

表 1 年齢群別の体重

曝露群	小学生 (低学年)	小学生 (高学年)	中学生	高校生	大学生	大人
年齢, 歳	6~9	9~12	12~15	15~18	18~22	22~35
体重, kg	22.8	35.5	49.3	59.4	62.1	57.3

表 2 年齢群別の年間活動日数, 1日当たりの活動時間および年間の総活動時間

曝露群	小学生 (低学年)	小学生 (高学年)	中学生	高校生	大学生	大人
年齢	6~9	9~12	12~15	15~18	18~22	22~35
年間活動日数, 日/年	104	208	306	306	306	306
1日当たりの活 動時間, 時間/日	1	4	3.33	4.17	4	2.5
年間の総活動時 間, 時間/年	104	832	1020	1275	1224	765

表 3 年齢群別の平均呼吸量および年間の活動時の呼吸量

曝露群	小学生 (低学年)	小学生 (高学年)	中学生	高校生	大学生	大人
年齢	6~9	9~12	12~15	15~18	18~22	22~35
平均呼吸量, m ³ /時	0.36	0.50	0.64	0.74	0.77	0.72
活動時呼吸量, m ³ /時	2.76	3.84	3.78	3.81	3.83	3.55

表 4 年齢群別の年接触体表面積とゴム粒子接触量

曝露群	小学生 (低学年)	小学生 (高学年)	中学生	高校生	大学生	大人
年齢	6~9	9~12	12~15	15~18	18~22	22~35
接触体表面積, cm ²	1956	2531	2917	3257	3330	3446
ゴム粒子接触量, g/事象	2	3	3	3	3	3

表 5 年齢群別のゴム粒子摂取量

曝露群	小学生 (低学年)	小学生 (高学年)	中学生	高校生	大学生	大人
年齢	6~9	9~12	12~15	15~18	18~22	22~35
直接摂取量, g	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1

表6 人工芝競技場での日本人サッカープレイヤーの年齢群毎曝露シナリオ

曝露群	小学生（低学年）	小学生（高学年）	中学生	高校生	大学生	大人	出典
年齢	6~9	9~12	12~15	15~18	18~22	22~35	
体重, kg	22.8	35.5	49.3	59.4	63.5	57.3	厚生労働省「国民健康・栄養調査報告」年齢別の25パーセンタイル値の男女平均値
年間活動日数, 日/年	156	208	306	306	306	306	(低学年) 週2回 (104日) (低学年以外) 日曜日52日 + 夏休み3日 + 年末年始休暇4日 = 59日 ≒ 60日
1日当たりの活動時間, 時間/日	2.83	4	3.33	4.17	4	2.5	木村ら (2011) ; 日本スポーツ振興センター (2010) ; 株式会社アスリートプランニング (2015) ; 松山ら (2015)
年間の総活動時間, 時間/年	442	832	1020	1275	1224	765	= 年間活動日数 × 1日当たりの活動時間
呼吸量							
平均呼吸量, m3/hr	0.36	0.50	0.64	0.74	0.77	0.72	20 m3/day @ 70 kg-BWを基に, 体重の3/4乗で補正
競技時呼吸量 (95パーセンタイル), m3/hr	2.76	3.84	3.78	3.81	3.83	3.55	EPAの年齢群別の運動時の呼吸量 (95パーセンタイル) と体重から体重の3/4乗で補正
曝露濃度補正係数	0.91	1.28	0.82	0.90	0.83	0.52	= 競技時呼吸量 [m3/hr] × 1日当たりの活動時間 [hr/day] / 平均呼吸量 [m3/hr] / 24 [hr/day]
ゴム由来のPM10濃度, μg/m3	12	12	12	12	12	12	ノルウェーの屋内競技場で測定されたPM10濃度の最高値 (40 μg/m3, Manglerudhallen) にPM10に占めるゴム由来の割合 (30%) を乗じた [Norwegian Institute of Public Health and the Radium Hospital, 2006] RIVMも同じ値をリスク評価に使用
経皮							
接触体表面積, cm2 (脚1/4 ; 手・腕1/2)	1956	2531	2917	3257	3330	3446	日本人の身長と体重の95パーセンタイル値から推定した体表面積の男女平均値
接触体表面積, cm2 (脚1/4 ; 手・腕1/2)	2450	2450	3505	3943	3943	6283	(参考値) U.S. EPAのExposure Factors Handbook Chapter 7, 95パーセンタイル採用
ゴム顆粒接触量, g/事象	2	3	3	3	3	3	Norwegian Institute of Public Health and the Radium Hospital (2006)で仮定された1 mg/cm2を採用
経口							
直接摂取量, g	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	一般集団の土壌・ダスト経口摂取量 (95パーセンタイル) [U.S. EPA (2017) Update for Chapter 5 of the Exposure Factors Handbook] RIVMは同じExposure Factors Handbookの2011年度版の値を使用

表7：各運動場からの空気中から採取したVOCsの各年齢層における吸入曝露量及びハザード比

物質名/ 運動場	最大大気中 濃度 (µg/m ³ , at 20°C)	平均一日曝露濃度 (µg/m ³)						許容値	ハザード比					
		小学校 低学年	小学校 高学年	中学生	高校生	大学生	大人		小学校 低学年	小学校 高学年	中学生	高校生	大学生	大人
Chloromethane														
A	1.3	0.50	0.96	0.89	0.97	0.90	0.56	EPA (IRIS 2001)	0.0056	0.011	0.010	0.011	0.010	0.0062
B	1.4	0.53	1.0	0.94	1.0	0.95	0.59	0.09 mg/m ³ (RfC)	0.0059	0.011	0.010	0.011	0.011	0.0065
C	1.6	0.62	1.2	1.1	1.2	1.1	0.70		0.0069	0.013	0.012	0.013	0.012	0.0077
D	1.8	0.71	1.3	1.3	1.4	1.3	0.78		0.0078	0.015	0.014	0.015	0.014	0.0087
n-Butanol														
A	10.2	3.9	7.5	7.0	7.6	7.1	4.4	1452.4 µg/m ³ ACGIH TLV-TWA 61 mg/m ³ より換算	0.0027	0.0052	0.0048	0.0052	0.0049	0.0030
B	60.0	23.2	44.4	41.3	45.0	41.7	25.8		0.016	0.031	0.028	0.031	0.029	0.018
C	17.1	6.6	12.7	11.8	12.8	11.9	7.4		0.0046	0.0087	0.0081	0.0088	0.0082	0.0051
D	4.7	1.8	3.5	3.2	3.5	3.3	2.0		0.0013	0.0024	0.0022	0.0024	0.0023	0.0014
Hexane														
A	2.4	0.93	1.8	1.7	1.8	1.7	1.0	EPA (IRIS 2005)	0.0013	0.0025	0.0024	0.0026	0.0024	0.0015
B	12.2	4.7	9.0	8.4	9.2	8.5	5.3	0.7 mg/m ³ (RfC)	0.0068	0.013	0.012	0.013	0.012	0.0075
C	6.6	2.6	4.9	4.5	4.9	4.6	2.8		0.0037	0.0070	0.0065	0.0071	0.0066	0.0041
D	6.1	2.4	4.5	4.2	4.6	4.2	2.6		0.0034	0.0064	0.0060	0.0065	0.0060	0.0037
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)														
A	0.38	0.15	0.28	0.26	0.29	0.27	0.16	EPA IRIS, 2003	0.000049	0.000094	0.000088	0.000095	0.000089	0.000055
B	0.52	0.20	0.39	0.36	0.39	0.36	0.23	3 mg/m ³ (RfC)	0.000067	0.00013	0.00012	0.00013	0.00012	0.00008
C	1.7	0.65	1.2	1.1	1.3	1.2	0.72		0.00022	0.00041	0.00038	0.00042	0.00039	0.00024
D	18.6	7.2	13.7	12.8	13.9	12.9	8.0		0.0024	0.0046	0.0043	0.0046	0.0043	0.0027
Ethylbenzene														
A	1.1	0.43	0.83	0.77	0.84	0.78	0.48	ATSDR, 2010 MRL 0.2604 mg/m ³ (0.06 ppm)	0.0017	0.0032	0.0030	0.0032	0.0030	0.0019
B	1.8	0.71	1.4	1.3	1.4	1.3	0.79		0.0027	0.0052	0.0049	0.0053	0.0049	0.0030
C	1.1	0.41	0.78	0.73	0.80	0.74	0.46		0.0016	0.0030	0.0028	0.0031	0.0028	0.0018
D	1.0	0.39	0.75	0.69	0.76	0.70	0.43		0.0015	0.0029	0.0027	0.0029	0.0027	0.0017
Styrene														
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	ATSDR, 2010 MRL 0.85 mg/m ³ (0.2 ppm)	0.00014	0.00026	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.00014	0.00026	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002
C	0.42	0.16	0.31	0.29	0.32	0.29	0.18		0.00019	0.00037	0.0003	0.0004	0.0003	0.0002
D	0.43	0.17	0.32	0.30	0.32	0.30	0.19		0.00020	0.00038	0.0004	0.0004	0.0004	0.0002
Butylated hydroxytoluene														
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	47.6 µg/m ³ ACGIH TLV-TWA 2 mg/m ³ より換算	0.0024	0.0047	0.0043	0.0047	0.0044	0.0027
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0024	0.0047	0.0043	0.0047	0.0044	0.0027
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0024	0.0047	0.0043	0.0047	0.0044	0.0027
D	1.1	0.44	0.83	0.78	0.85	0.78	0.49		0.0092	0.018	0.016	0.018	0.016	0.010
Methyl ethyl ketone														
A	1.9	0.74	1.4	1.3	1.4	1.3	0.82	EPA IRIS, 2003	0.00015	0.00028	0.00026	0.00029	0.00026	0.00016
B	2.5	0.99	1.9	1.8	1.9	1.8	1.1	5 mg/m ³ (RfC)	0.00020	0.00038	0.00035	0.00038	0.00035	0.00022
C	8.3	3.2	6.1	5.7	6.2	5.8	3.6		0.00064	0.0012	0.0011	0.0012	0.0012	0.00072
D	4.3	1.7	3.2	2.9	3.2	3.0	1.8		0.00033	0.00063	0.00059	0.00064	0.00060	0.00037
Toluene														
A	8.54	3.3	6.3	5.9	6.4	5.9	3.7	ATSDR, 2017 MRL 3.8 mg/m ³ (1 ppm)	0.00087	0.0017	0.0015	0.0017	0.0016	0.0010
B	25.93	10.0	19.2	17.8	19.4	18.0	11.2		0.0026	0.0050	0.0047	0.0051	0.0047	0.0029
C	14.19	5.5	10.5	9.8	10.6	9.9	6.1		0.0014	0.0028	0.0026	0.0028	0.0026	0.0016
D	7.19	2.8	5.3	4.9	5.4	5.0	3.1		0.00073	0.0014	0.0013	0.0014	0.0013	0.0008
1,3-Butadiene														
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	EPA IRIS, 2002	0.058	0.11	0.1032	0.1124	0.1043	0.0646
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	0.002 mg/m ³ (RfC)	0.058	0.11	0.1032	0.1124	0.1043	0.0646
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.058	0.11	0.1032	0.1124	0.1043	0.0646
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.058	0.11	0.1032	0.1124	0.1043	0.0646
Carbon disulfide														
A	0.71	0.28	0.53	0.49	0.53	0.50	0.31	EPA IRIS, 1995	0.00039	0.00075	0.0007	0.0008	0.0007	0.0004
B	0.45	0.17	0.33	0.31	0.34	0.31	0.19	0.7 mg/m ³ (RfC)	0.00025	0.00047	0.0004	0.0005	0.0004	0.0003
C	1.31	0.51	0.97	0.90	0.98	0.91	0.56		0.00072	0.0014	0.0013	0.0014	0.0013	0.0008
D	0.72	0.28	0.53	0.49	0.54	0.50	0.31		0.00040	0.00076	0.0007	0.0008	0.0007	0.0004
Dichloromethane (Methylene chloride)														
A	1.5	0.58	1.1	1.0	1.1	1.0	0.64	EPA (IRIS 2011)	0.00096	0.0018	0.0017	0.0019	0.0017	0.0011
B	1.5	0.59	1.1	1.0	1.1	1.1	0.65	0.6 mg/m ³ (RfC)	0.00098	0.0019	0.0017	0.0019	0.0018	0.0011
C	1.9	0.73	1.4	1.3	1.4	1.3	0.81		0.0012	0.0023	0.0022	0.0023	0.0022	0.0013
D	2.2	0.85	1.6	1.5	1.6	1.5	0.94		0.0014	0.0027	0.0025	0.0027	0.0025	0.0016
Carbon tetrachloride														
A	0.58	0.22	0.43	0.40	0.43	0.40	0.25	EPA (IRIS 2010)	0.0022	0.0043	0.0040	0.0043	0.0040	0.0025
B	0.51	0.20	0.38	0.35	0.39	0.36	0.22	0.1 mg/m ³ (RfC)	0.0020	0.0038	0.0035	0.0039	0.0036	0.0022
C	0.78	0.30	0.58	0.54	0.59	0.54	0.34		0.0030	0.0058	0.0054	0.0059	0.0054	0.0034
D	0.62	0.24	0.46	0.43	0.47	0.43	0.27		0.0024	0.0046	0.0043	0.0047	0.0043	0.0027

表7：各運動場からの空気中から採取したVOCsの各年齢層における吸入曝露量及びハザード比(続き1)

物質名/ 運動場	最大大気中 濃度 (µg/m ³ , at 20°C)	平均一日曝露濃度 (µg/m ³)						許容値	ハザード比					
		小学校 低学年	小学校 高学年	中学生	高校生	大学生	大人		小学校 低学年	小学校 高学年	中学生	高校生	大学生	大人
Benzene														
A	0.57	0.22	0.42	0.39	0.43	0.40	0.25	EPA (IRIS 2003) 0.03 mg/m ³ (RfC).	0.0073	0.014	0.013	0.014	0.013	0.008
B	0.75	0.29	0.56	0.52	0.56	0.52	0.32		0.010	0.019	0.017	0.019	0.017	0.011
C	0.83	0.32	0.61	0.57	0.62	0.58	0.36		0.011	0.020	0.019	0.021	0.019	0.012
D	1.54	0.60	1.1	1.1	1.2	1.1	0.66		0.020	0.038	0.035	0.038	0.036	0.022
Trichloroethylene														
A	0.54	0.21	0.40	0.37	0.40	0.38	0.23	EPA (IRIS 2011) 0.002 mg/m ³ (RfC).	0.10	0.20	0.19	0.20	0.19	0.12
B	3.38	1.3	2.5	2.3	2.5	2.4	1.5		0.65	1.3	1.16	1.3	1.2	0.73
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.058	0.11	0.10	0.11	0.10	0.065
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.058	0.11	0.10	0.11	0.10	0.065
Tetrachloroethylene														
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	EPA (IRIS 2012) 0.04 mg/m ³ (RfC).	0.0029	0.0055	0.0052	0.0056	0.0052	0.0032
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0029	0.0055	0.0052	0.0056	0.0052	0.0032
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0029	0.0055	0.0052	0.0056	0.0052	0.0032
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0029	0.0055	0.0052	0.0056	0.0052	0.0032
1,4-Dichlorobenzene														
A	1.09	0.42	0.80	0.75	0.81	0.76	0.47	ATSDR, 2006 MRL 0.06 mg/m ³ (0.01 ppm)	0.0070	0.013	0.012	0.014	0.013	0.008
B	1.51	0.58	1.1	1.0	1.1	1.0	0.65		0.0097	0.019	0.017	0.019	0.017	0.011
C	1.06	0.41	0.78	0.73	0.79	0.73	0.45		0.0068	0.013	0.012	0.013	0.012	0.008
D	1.49	0.58	1.10	1.0	1.1	1.0	0.64		0.0096	0.018	0.017	0.019	0.017	0.011
Naphthalene														
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	EPA (IRIS 1998) 0.003 mg/m ³ (RfC).	0.039	0.074	0.069	0.075	0.070	0.043
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.039	0.074	0.069	0.075	0.070	0.043
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.039	0.074	0.069	0.075	0.070	0.043
D	0.41	0.16	0.30	0.28	0.31	0.29	0.18		0.053	0.10	0.094	0.10	0.10	0.06
Aniline														
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	EPA IRIS, 1990 0.001 mg/m ³ (RfC)	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13
D	0.31	0.12	0.23	0.22	0.23	0.22	0.13		0.12	0.23	0.22	0.23	0.22	0.13
1,1,1-Trichloroethane														
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	ATSDR, 2006 MRL 3.85 mg/m ³ (0.7 ppm)	0.000030	0.000058	0.000054	0.000058	0.000054	0.000034
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.000030	0.000058	0.000054	0.000058	0.000054	0.000034
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.000030	0.000058	0.000054	0.000058	0.000054	0.000034
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.000030	0.000058	0.000054	0.000058	0.000054	0.000034
1,3,5-Trimethylbenzene														
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	EPA IRIS, 2016 0.06 mg/m ³ (RfC)	0.0019	0.0037	0.0034	0.0037	0.0035	0.0022
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0019	0.0037	0.0034	0.0037	0.0035	0.0022
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0019	0.0037	0.0034	0.0037	0.0035	0.0022
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0019	0.0037	0.0034	0.0037	0.0035	0.0022
1,2,4-Trimethylbenzene														
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	EPA IRIS, 2016 0.06 mg/m ³ (RfC)	0.0019	0.0037	0.0034	0.0037	0.0035	0.0022
B	1.05	0.40	0.77	0.72	0.78	0.73	0.45		0.0067	0.013	0.012	0.013	0.012	0.0075
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0019	0.0037	0.0034	0.0037	0.0035	0.0022
D	0.33	0.13	0.24	0.23	0.25	0.23	0.14		0.0021	0.0041	0.0038	0.0041	0.0038	0.0024
1,2,3-Trimethylbenzene														
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	EPA IRIS, 2016 0.06 mg/m ³ (RfC)	0.0019	0.0037	0.0034	0.0037	0.0035	0.0022
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0019	0.0037	0.0034	0.0037	0.0035	0.0022
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0019	0.0037	0.0034	0.0037	0.0035	0.0022
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0019	0.0037	0.0034	0.0037	0.0035	0.0022
m-Xylene ; p-Xylene														
A	0.43	0.17	0.31	0.30	0.32	0.30	0.19	EPA (IRIS 2003) 0.1 mg/m ³ (RfC).	0.0017	0.0031	0.0030	0.0032	0.0030	0.0019
B	0.82	0.32	0.60	0.57	0.62	0.57	0.35		0.0032	0.0060	0.0057	0.0062	0.0057	0.0035
C	0.48	0.18	0.35	0.33	0.36	0.33	0.21		0.0018	0.0035	0.0033	0.0036	0.0033	0.0021
D	0.59	0.23	0.43	0.40	0.44	0.41	0.25		0.0023	0.0043	0.0040	0.0044	0.0041	0.0025
o-Xylene														
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	EPA (IRIS 2003) 0.1 mg/m ³ (RfC).	0.0012	0.0022	0.0021	0.0022	0.0021	0.0013
B	0.36	0.14	0.26	0.25	0.27	0.25	0.15		0.0014	0.0026	0.0025	0.0027	0.0025	0.0015
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0012	0.0022	0.0021	0.0022	0.0021	0.0013
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0012	0.0022	0.0021	0.0022	0.0021	0.0013

表7：各運動場からの空気中から採取したVOCsの各年齢層における吸入曝露量及びハザード比(続き2)

物質名/ 運動場	最大大気中 濃度 (µg/m ³ , at 20°C)	平均一日曝露濃度 (µg/m ³)						許容値	ハザード比														
		小学校 低学年	小学校 高学年	中学生	高校生	大学生	大人		小学校 低学年	小学校 高学年	中学生	高校生	大学生	大人									
trans-2-Butene																							
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	13666.7 µg/m ³ ACGIH TLV- TWA 574 mg/m ³ より換 算	0.0000085	0.000016	0.000015	0.000016	0.000015	0.000015	0.0000095								
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0000085	0.000016	0.000015	0.000016	0.000015	0.000015	0.0000095								
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0000085	0.000016	0.000015	0.000016	0.000015	0.000015	0.0000095								
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0000085	0.000016	0.000015	0.000016	0.000015	0.000015	0.0000095								
cis-2-Butene																							
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	13666.7 µg/m ³ ACGIH TLV- TWA 574 mg/m ³ より換 算	0.0000085	0.000016	0.000015	0.000016	0.000016	0.000016	0.0000095								
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0000085	0.000016	0.000015	0.000016	0.000016	0.000016	0.0000095								
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0000085	0.000016	0.000015	0.000016	0.000016	0.000016	0.0000095								
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0000085	0.000016	0.000015	0.000016	0.000016	0.000016	0.0000095								
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane																							
A	0.59	0.23	0.43	0.40	0.44	0.41	0.25	90476.2 µg/m ³ 日本産業衛生学 会1987勧告 3800 mg/m ³ より換算	0.0000025	0.0000047	0.0000044	0.000048	0.0000045	0.0000028									
B	0.51	0.20	0.37	0.35	0.38	0.35	0.22		0.0000022	0.0000041	0.0000039	0.000042	0.0000039	0.0000024									
C	0.80	0.31	0.58	0.55	0.60	0.55	0.34		0.0000034	0.0000064	0.0000061	0.000066	0.0000061	0.0000038									
D	0.85	0.33	0.62	0.59	0.64	0.59	0.37		0.0000036	0.0000069	0.0000065	0.000071	0.0000066	0.0000041									
Acetone																							
A	36.7	14.2	26.8	25.27	27.54	25.54	15.82	ATSDR, 1994 MRL 30.55 mg/m ³ (13 ppm)	0.00047	0.00088	0.00083	0.00090	0.00084	0.00052									
B	132.9	51.4	96.9	91.40	99.59	92.36	57.22		0.0017	0.0032	0.0030	0.0033	0.0030	0.0019									
C	38.3	14.8	27.9	26.31	28.67	26.59	16.47		0.00048	0.00091	0.00086	0.00094	0.00087	0.00054									
D	27.5	10.7	20.1	18.94	20.64	19.14	11.86		0.00035	0.00066	0.00062	0.00068	0.00063	0.00039									
cis-1,2-Dichloroethene (cis-1,2-Dichloroethylene)																							
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	18881.0µg/m ³ ACGIH TLV- TWA 793 mg/m ³ より換 算	0.0000061	0.000012	0.00001	0.00001	0.00011	0.00001									
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0000061	0.000012	0.00001	0.00001	0.00011	0.00001									
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0000061	0.000012	0.00001	0.00001	0.00011	0.00001									
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0000061	0.000012	0.00001	0.00001	0.00011	0.00001									
Chloroform																							
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	ATSDR, 1997 MRL 0.098 mg/m ³ (0.02 ppm)	0.0012	0.0022	0.0021	0.0023	0.0021	0.0013									
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0012	0.0022	0.0021	0.0023	0.0021	0.0013									
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0012	0.0022	0.0021	0.0023	0.0021	0.0013									
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0012	0.0022	0.0021	0.0023	0.0021	0.0013									
Chlorobenzene																							
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	1095.2 µg/m ³ ACGIH TLV- TWA 46 mg/m ³ より換算	0.00011	0.00020	0.00019	0.00021	0.00019	0.00012									
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.00011	0.00020	0.00019	0.00021	0.00019	0.00012									
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.00011	0.00020	0.00019	0.00021	0.00019	0.00012									
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.00011	0.00020	0.00019	0.00021	0.00019	0.00012									
Biphenyl																							
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	31.0 µg/m ³ ACGIH TLV- TWA 1.3 mg/m ³ より 換算	0.0037	0.0071	0.0067	0.0073	0.0067	0.0042									
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0037	0.0071	0.0067	0.0073	0.0067	0.0042									
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0037	0.0071	0.0067	0.0073	0.0067	0.0042									
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13		0.0037	0.0071	0.0067	0.0073	0.0067	0.0042									
Formaldehyde																							
A	3.2	1.2	2.3	2.2	2.4	2.2	1.4	ATSDR, 1999 MRL 0.0096 mg/m ³ (0.008 ppm)	0.13	0.24	0.23	0.25	0.23	0.14									
B	3.3	1.3	2.4	2.3	2.5	2.3	1.4		0.13	0.25	0.23	0.26	0.24	0.15									
C	3.5	1.3	2.5	2.4	2.6	2.4	1.5		0.14	0.26	0.25	0.27	0.25	0.16									
D	7.1	2.7	5.2	4.9	5.3	4.9	3.1		0.29	0.54	0.51	0.55	0.51	0.32									
n-Decane																							
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	情報なし															
B	0.62	0.24	0.46	0.43	0.47	0.43	0.27																
C	0.80	0.31	0.59	0.55	0.60	0.56	0.35																
D	0.46	0.18	0.34	0.32	0.35	0.32	0.20																
3-Ethyltoluene; 4-Ethyltoluene																							
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	情報なし															
B	1.02	0.39	0.75	0.70	0.76	0.71	0.44																
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13																
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13																
2-Ethyltoluene																							
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	情報なし															
B	0.40	0.16	0.30	0.28	0.76	0.28	0.17																
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13																
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13																
(1S)-(-)-α-Pinene																							
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	情報なし															
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13																
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13																
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13																

表7：各運動場からの空気中から採取したVOCsの各年齢層における吸入曝露量及びハザード比(続き3)

物質名/ 運動場	最大大気中 濃度 (µg/m ³ , at 20°C)	平均一日曝露濃度 (µg/m ³)						許容値	ハザード比									
		小学校 低学年	小学校 高学年	中学生	高校生	大学生	大人		小学校 低学年	小学校 高学年	中学生	高校生	大学生	大人				
(1S)-(-)-b-Pinene																		
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	情報なし										
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
D	0.65	0.25	0.48	0.45	0.49	0.45	0.28											
(R)-(+)-Limonene																		
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	情報なし										
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
n-Undecane																		
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	情報なし										
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
D	0.43	0.17	0.32	0.30	0.32	0.30	0.19											
Nonanal																		
A	0.63	0.24	0.47	0.43	0.47	0.44	0.27	情報なし										
B	0.76	0.29	0.56	0.52	0.57	0.53	0.33											
C	0.81	0.31	0.60	0.56	0.61	0.56	0.35											
D	0.97	0.37	0.72	0.67	0.73	0.67	0.42											
n-Dodecane																		
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	情報なし										
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
C	0.37	0.14	0.27	0.26	0.28	0.26	0.16											
D	0.79	0.30	0.58	0.54	0.59	0.55	0.34											
Decanal																		
A	0.93	0.36	0.69	0.64	0.70	0.65	0.40	情報なし										
B	1.3	0.51	0.97	0.91	0.99	0.92	0.57											
C	1.1	0.43	0.83	0.77	0.84	0.78	0.48											
D	1.2	0.45	0.86	0.80	0.87	0.81	0.50											
Benzothiazole																		
A	1.1	0.41	0.79	0.73	0.80	0.74	0.46	情報なし										
B	3.6	1.4	2.7	2.49	2.72	2.52	1.56											
C	1.5	0.58	1.1	1.02	1.12	1.04	0.64											
D	21.2	8.2	15.7	14.6	15.9	14.8	9.1											
n-Tridecane																		
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	情報なし										
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
n-Tetradecane																		
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	情報なし										
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
D	0.40	0.16	0.30	0.28	0.30	0.28	0.17											
n-Pentadecane																		
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	情報なし										
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
n-Hexadecane																		
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	情報なし										
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
D	0.65	0.25	0.48	0.45	0.49	0.45	0.28											
t-Butylamine																		
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	情報なし										
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
D	1.9	0.75	1.4	1.33	1.45	1.34	0.83											
2-Mercaptobenzothiazole																		
A	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13	情報なし										
B	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
C	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											
D	0.30	0.12	0.22	0.21	0.22	0.21	0.13											

表8-1：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（小学校低学年）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	0.010	0.036	0.010	0.000037	0.000136	0.000037	0.00021	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000011
	B	0.010	0.031	0.010	0.000037	0.000116	0.000037	0.00019		0.000010
	C	0.032	0.185	0.010	0.000121	0.000694	0.000037	0.00085		0.000043
	D	0.010	0.142	0.010	0.000037	0.000533	0.000037	0.00061		0.000030
鉛 Lead (Pb)	A	0.001	0.348	0.001	0.000004	0.001303	0.000004	0.0013	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.00037
	B	0.027	1.032	0.012	0.000101	0.003869	0.000045	0.0040		0.0011
	C	0.001	0.544	0.001	0.000004	0.002040	0.000004	0.0020		0.00058
	D	0.001	0.273	0.001	0.000004	0.001025	0.000004	0.0010		0.00030
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.005	0.005	0.005	0.000019	0.000019	0.000019	0.000056	0.0003 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.00019
	B	0.005	0.005	0.005	0.000019	0.000019	0.000019	0.000056		0.00019
	C	0.005	0.005	0.005	0.000019	0.000019	0.000019	0.000056		0.00019
	D	0.005	0.005	0.005	0.000019	0.000019	0.000019	0.000056		0.00019
セレン Selenium (Se)	A	0.025	0.025	0.025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028	0.005 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.00056
	B	0.025	0.025	0.025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028		0.00056
	C	0.025	0.025	0.025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028		0.00056
	D	0.025	0.025	0.025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028		0.00056
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000009	0.000009	0.000009	0.000028	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.00070
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000009	0.000009	0.000009	0.000028		0.00070
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000009	0.000009	0.000009	0.000028		0.00070
	D	0.037	0.0025	0.0025	0.000139	0.000009	0.000009	0.00016		0.00039
マンガン Manganese (Mn)	A	0.200	1.741	0.149	0.000748	0.006528	0.000558	0.0078	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.00056
	B	0.093	0.333	0.077	0.000348	0.001247	0.000289	0.0019		0.00013
	C	2.196	4.363	2.129	0.008232	0.016358	0.007980	0.033		0.00023
	D	0.264	0.995	0.219	0.000988	0.003729	0.000820	0.0055		0.00040
バリウム Barium (Ba)	A	0.159	0.310	0.027	0.000596	0.001162	0.0001030	0.0019	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.00009
	B	0.203	0.319	0.0025	0.000760	0.001197	0.0000094	0.0020		0.00010
	C	0.233	0.373	0.0025	0.000875	0.001398	0.0000094	0.0023		0.00011
	D	0.203	0.361	0.0025	0.000761	0.001354	0.0000094	0.0021		0.00011
カドミウム Cadmium (Cd)	A	0.001	0.001	0.001	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011	0.1 µg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00011
	B	0.001	0.001	0.001	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		0.00011
	C	0.001	0.001	0.001	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		0.00011
	D	0.001	0.001	0.001	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		0.00011
クロム Chromium (Cr)	A	0.0025	0.061	0.0025	0.000009	0.000230	0.0000094	0.00025	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL)	0.00028
	B	0.0025	0.016	0.0025	0.000009	0.000061	0.0000094	0.000080		0.00009
	C	0.0025	0.039	0.0025	0.000009	0.000145	0.0000094	0.00016		0.00018
	D	0.038	0.111	0.037	0.000142	0.000416	0.0001376	0.00070		0.00077
アルミニウム Aluminum (Al)	A	0.744	49.195	0.716	0.00279	0.184	0.00269	0.19	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.00019
	B	2.090	32.319	0.825	0.00784	0.121	0.00309	0.13		0.00013
	C	1.692	29.684	0.690	0.00634	0.111	0.00259	0.12		0.00012
	D	0.887	21.874	0.558	0.00333	0.082	0.00209	0.087		0.00009
コバルト Cobalt (Co)	A	0.062	0.24	0.040	0.00023	0.00089	0.00015	0.0013	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00013
	B	0.070	0.20	0.040	0.00026	0.00075	0.00015	0.0012		0.00012
	C	0.121	0.28	0.075	0.0005	0.0011	0.00028	0.0018		0.00018
	D	0.086	0.23	0.10	0.00032	0.00086	0.00039	0.0016		0.00016

赤字：試料中に含有しているが、溶出液からは不検出であったため、定量下限値を用いた

表8-1：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（小学校低学年）（続き）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	0.025	1.9	0.025	0.000094	0.0069	0.000094	0.0071	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00071
	B	0.036	1.2	0.043	0.00014	0.0044	0.00016	0.0047		0.00047
	C	0.13	4.6	0.140	0.00050	0.017	0.00052	0.018		0.0018
	D	0.060	1.4	0.030	0.00022	0.0053	0.00011	0.0056		0.00056
スズ Tin (Sn)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL)	0.000094
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028		0.000094
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028		0.000094
	D	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028		0.000094
バナジウム Vanadium (V)	A	0.0025	0.14	0.024	0.0000094	0.00052	0.000090	0.00062	0.01 mg/kg/day intermediate- duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.00062
	B	0.0025	0.056	0.015	0.0000094	0.00021	0.000057	0.00028		0.00028
	C	0.0025	0.062	0.013	0.0000094	0.00023	0.000049	0.00029		0.00029
	D	0.0025	0.058	0.019	0.0000094	0.00022	0.000072	0.00030		0.00030
水銀 Mercury (Hg)	A	0.064	0.064	0.064	0.00024	0.00024	0.00024	0.00072	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0024
	B	0.064	0.064	0.064	0.00024	0.00024	0.00024	0.00072		0.0024
	C	0.064	0.064	0.064	0.00024	0.00024	0.00024	0.00072		0.0024
	D	0.064	0.064	0.064	0.00024	0.00024	0.00024	0.00072		0.0024
リチウム Lithium (Li)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028	情報なし	
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028		
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028		
	D	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	1.2	4.9	1.2	0.0047	0.0185	0.0046	0.028	情報なし	
	B	1.1	3.6	1.4	0.0040	0.0134	0.0053	0.023		
	C	1.0	4.2	1.2	0.0036	0.0158	0.0046	0.024		
	D	4.8	8.1	4.5	0.0181	0.0303	0.0168	0.065		
鉄 Iron (Fe)	A	0.24	23.6	0.09	0.000905	0.088524	0.000325	0.090	情報なし	
	B	1.1	12.6	0.23	0.004005	0.047126	0.000862	0.052		
	C	1.0	32.3	0.21	0.003735	0.120925	0.000780	0.13		
	D	0.26	27.0	0.09	0.000988	0.101174	0.000339	0.10		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	12.4	68.2	8.8	0.047	0.26	0.033	0.34	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0011
	B	16.2	52.0	8.1	0.061	0.20	0.030	0.29		0.0010
	C	17.8	64.8	10.1	0.067	0.24	0.038	0.35		0.0012
	D	31.5	80.6	22.8	0.118	0.30	0.086	0.51		0.0017
ガリウム Gallium (Ga)	A	0.028	0.0025	0.0025	0.00010	0.0000094	0.0000094	0.00012	情報なし	
	B	0.036	0.0025	0.0025	0.00013	0.0000094	0.0000094	0.00015		
	C	0.040	0.0025	0.0025	0.00015	0.0000094	0.0000094	0.00017		
	D	0.036	0.0025	0.0025	0.00013	0.0000094	0.0000094	0.00015		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	0.015	0.029	0.0025	0.000058	0.000109	0.000009	0.00018	情報なし	
	B	0.018	0.015	0.066	0.000069	0.000055	0.00025	0.00037		
	C	0.017	0.041	0.039	0.000063	0.00015	0.00014	0.00036		
	D	0.030	0.028	0.018	0.000114	0.000106	0.000067	0.00029		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	0.064	0.098	0.041	0.00024	0.00037	0.00015	0.00076	0.6 mg/kg/day EPA (IRIS 1992)	0.000013
	B	0.093	0.115	0.061	0.00035	0.00043	0.00023	0.0010		0.000017
	C	0.032	0.049	0.020	0.00012	0.00018	0.000075	0.00038		0.0000063
	D	0.084	0.117	0.035	0.00032	0.00044	0.00013	0.00089		0.000015

赤字：試料中に含有しているが、溶出液からは不検出であったため、定量下限値を用いた

表8-2：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（小学校高学年）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	0.010000	0.035742	0.010000	0.000032	0.000115	0.000032	0.00018	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000009
	B	0.010000	0.030915	0.010000	0.000032	0.000099	0.000032	0.00016		0.000008
	C	0.032360	0.185107	0.010000	0.000104	0.000594	0.000032	0.00073		0.000037
	D	0.010000	0.142245	0.010000	0.000032	0.000457	0.000032	0.00052		0.000026
鉛 Lead (Pb)	A	0.001	0.348	0.001	0.000003	0.001116	0.000003	0.0011	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.00032
	B	0.027	1.032	0.012	0.000086	0.003313	0.000038	0.0034		0.00098
	C	0.001	0.544	0.001	0.000003	0.001747	0.000003	0.0018		0.00050
	D	0.001	0.273	0.001	0.000003	0.000878	0.000003	0.00088		0.00025
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.005	0.005	0.005	0.000016	0.000016	0.000016	0.000048	0.0003 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.00016
	B	0.005	0.005	0.005	0.000016	0.000016	0.000016	0.000048		0.00016
	C	0.005	0.005	0.005	0.000016	0.000016	0.000016	0.000048		0.00016
	D	0.005	0.005	0.005	0.000016	0.000016	0.000016	0.000048		0.00016
セレン Selenium (Se)	A	0.025	0.025	0.025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024	0.005 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.000048
	B	0.025	0.025	0.025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		0.000048
	C	0.025	0.025	0.025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		0.000048
	D	0.025	0.025	0.025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		0.000048
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000008	0.000008	0.000008	0.000024	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.000060
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000008	0.000008	0.000008	0.000024		0.000060
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000008	0.000008	0.000008	0.000024		0.000060
	D	0.037	0.0025	0.0025	0.000119	0.000008	0.000008	0.00013		0.00034
マンガン Manganese (Mn)	A	0.200	1.741	0.149	0.000641	0.005590	0.000478	0.0067	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000048
	B	0.093	0.333	0.077	0.000298	0.001068	0.000248	0.0016		0.000012
	C	2.196	4.363	2.129	0.007050	0.014008	0.006834	0.028		0.00020
	D	0.264	0.995	0.219	0.000846	0.003194	0.000702	0.0047		0.000034
バリウム Barium (Ba)	A	0.159	0.310	0.027	0.000510	0.000995	0.000082	0.0016	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000080
	B	0.203	0.319	0.0025	0.000651	0.001025	0.000080	0.0017		0.000084
	C	0.233	0.373	0.0025	0.000750	0.001197	0.000080	0.0020		0.000098
	D	0.203	0.361	0.0025	0.000652	0.001159	0.000080	0.0018		0.000091
カドミウム Cadmium (Cd)	A	0.001	0.001	0.001	0.000003	0.000003	0.000003	0.000010	0.1 µg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.000096
	B	0.001	0.001	0.001	0.000003	0.000003	0.000003	0.000010		0.000096
	C	0.001	0.001	0.001	0.000003	0.000003	0.000003	0.000010		0.000096
	D	0.001	0.001	0.001	0.000003	0.000003	0.000003	0.000010		0.000096
クロム Chromium (Cr)	A	0.0025	0.061	0.0025	0.000008	0.000197	0.000080	0.00021	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL)	0.00024
	B	0.0025	0.016	0.0025	0.000008	0.000053	0.000080	0.000069		0.000076
	C	0.0025	0.039	0.0025	0.000008	0.000124	0.000080	0.00014		0.00016
	D	0.038	0.111	0.037	0.000121	0.000357	0.000178	0.00060		0.00066
アルミニウム Aluminum (Al)	A	0.744	49.195	0.716	0.00239	0.158	0.00230	0.16	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.00016
	B	2.090	32.319	0.825	0.00671	0.104	0.00265	0.11		0.00011
	C	1.692	29.684	0.690	0.00543	0.095	0.00222	0.10		0.00010
	D	0.887	21.874	0.558	0.00285	0.070	0.00179	0.075		0.000075
コバルト Cobalt (Co)	A	0.062	0.238	0.040	0.000199	0.000765	0.000130	0.0011	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00011
	B	0.070	0.201	0.040	0.000225	0.000646	0.000128	0.0010		0.00010
	C	0.121	0.280	0.075	0.000387	0.000901	0.000241	0.0015		0.00015
	D	0.086	0.229	0.104	0.000275	0.000736	0.000333	0.0013		0.00013

：字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表8-2：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（小学校高学年）（続き）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	0.025	1.852	0.025	0.000080	0.005945	0.000080	0.0061	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00061
	B	0.036	1.165	0.043	0.000116	0.003739	0.000137	0.0040		0.00040
	C	0.132	4.639	0.140	0.000425	0.014893	0.000448	0.016		0.0016
	D	0.060	1.401	0.030	0.000192	0.004498	0.000095	0.0048		0.00048
スズ Tin (Sn)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000008	0.000008	0.000008	0.000024	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL) ATSDR (2005)	0.000080
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000008	0.000008	0.000008	0.000024		0.000080
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000008	0.000008	0.000008	0.000024		0.000080
	D	0.0025	0.0025	0.0025	0.000008	0.000008	0.000008	0.000024		0.000080
バナジウム Vanadium (V)	A	0.0025	0.138	0.024	0.000008	0.000443	0.000077	0.00053	0.01 mg/kg/day intermediate- duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.000053
	B	0.0025	0.056	0.015	0.000008	0.000181	0.000049	0.00024		0.000024
	C	0.0025	0.062	0.013	0.000008	0.000200	0.000042	0.00025		0.000025
	D	0.0025	0.058	0.019	0.000008	0.000186	0.000061	0.00026		0.000026
水銀 Mercury (Hg)	A	0.0638	0.0638	0.0638	0.000205	0.000205	0.000205	0.00061	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0020
	B	0.0638	0.0638	0.0638	0.000205	0.000205	0.000205	0.00061		0.0020
	C	0.0638	0.0638	0.0638	0.000205	0.000205	0.000205	0.00061		0.0020
	D	0.0638	0.0638	0.0638	0.000205	0.000205	0.000205	0.00061		0.0020
リチウム Lithium (Li)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000008	0.000008	0.000008	0.000024	情報なし	
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000008	0.000008	0.000008	0.000024		
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000008	0.000008	0.000008	0.000024		
	D	0.0025	0.0025	0.0025	0.000008	0.000008	0.000008	0.000024		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	1.245	4.934	1.225	0.003997	0.015841	0.003932	0.024	情報なし	
	B	1.077	3.572	1.412	0.003457	0.011468	0.004532	0.019		
	C	0.964	4.225	1.228	0.003094	0.013564	0.003944	0.021		
	D	4.824	8.081	4.474	0.015487	0.025945	0.014365	0.056		
鉄 Iron (Fe)	A	0.2413	23.61	0.0866	0.000775	0.075807	0.000278	0.077	情報なし	
	B	1.0683	12.57	0.2299	0.003430	0.040355	0.000738	0.045		
	C	0.9963	32.25	0.2080	0.003199	0.103553	0.000668	0.11		
	D	0.2636	26.99	0.0905	0.000846	0.086639	0.000290	0.088		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	12.43	68.229	8.836	0.03992	0.2190	0.0284	0.29	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.00096
	B	16.22	52.028	8.133	0.05207	0.1670	0.0261	0.25		0.00082
	C	17.78	64.808	10.091	0.05708	0.2081	0.0324	0.30		0.00099
	D	31.48	80.619	22.846	0.10108	0.2588	0.0733	0.43		0.0014
ガリウム Gallium (Ga)	A	0.028	0.0025	0.0025	0.000089	0.000008	0.000008	0.00010	情報なし	
	B	0.036	0.0025	0.0025	0.000114	0.000008	0.000008	0.00013		
	C	0.040	0.0025	0.0025	0.000128	0.000008	0.000008	0.00014		
	D	0.036	0.0025	0.0025	0.000114	0.000008	0.000008	0.00013		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	0.015	0.029	0.003	0.000050	0.000093	0.000008	0.00015	情報なし	
	B	0.018	0.015	0.066	0.000059	0.000047	0.000212	0.00032		
	C	0.017	0.041	0.039	0.000054	0.000132	0.000124	0.00031		
	D	0.030	0.028	0.018	0.000098	0.000091	0.000058	0.00025		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	0.064	0.098	0.041	0.000204	0.000316	0.0001322	0.00065	0.6 mg/kg/day EPA (IRIS 1992)	0.000011
	B	0.093	0.115	0.061	0.000298	0.000370	0.0001974	0.00087		0.000014
	C	0.032	0.049	0.020	0.000103	0.000157	0.0000643	0.00032		0.000005
	D	0.084	0.117	0.035	0.000271	0.000377	0.0001113	0.00076		0.000013

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表8-3：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（中学生）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	0.010000	0.036317	0.010000	0.000017	0.000062	0.000017	0.000096	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000048
	B	0.010000	0.030915	0.010000	0.000017	0.000053	0.000017	0.000087		0.000043
	C	0.032360	0.185107	0.010000	0.000055	0.000315	0.000017	0.000387		0.000019
	D	0.010000	0.142245	0.010000	0.000017	0.000242	0.000017	0.000276		0.000014
鉛 Lead (Pb)	A	0.001	0.348	0.001	0.000002	0.000591	0.000002	0.000595	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.00017
	B	0.027	1.032	0.012	0.000046	0.001756	0.000020	0.001822		0.00052
	C	0.001	0.544	0.001	0.000002	0.000926	0.000002	0.000929		0.00027
	D	0.001	0.273	0.001	0.000002	0.000465	0.000002	0.000469		0.00013
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.005	0.005	0.005	0.000009	0.000009	0.000009	0.000026	0.0003 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.000085
	B	0.005	0.005	0.005	0.000009	0.000009	0.000009	0.000026		0.000085
	C	0.005	0.005	0.005	0.000009	0.000009	0.000009	0.000026		0.000085
	D	0.005	0.005	0.005	0.000009	0.000009	0.000009	0.000026		0.000085
セレン Selenium (Se)	A	0.025	0.025	0.025	0.000043	0.000043	0.000043	0.000128	0.005 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.000026
	B	0.025	0.025	0.025	0.000043	0.000043	0.000043	0.000128		0.000026
	C	0.025	0.025	0.025	0.000043	0.000043	0.000043	0.000128		0.000026
	D	0.025	0.025	0.025	0.000043	0.000043	0.000043	0.000128		0.000026
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000013	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.000032
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000013		0.000032
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000013		0.000032
	D	0.037	0.0025	0.0025	0.000063	0.000004	0.000004	0.000072		0.00018
マンガン Manganese (Mn)	A	0.200	1.741	0.149	0.000340	0.002962	0.000253	0.003555	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000025
	B	0.093	0.333	0.077	0.000158	0.000566	0.000131	0.000855		0.000006
	C	2.196	4.363	2.129	0.003736	0.007423	0.003622	0.014781		0.00011
	D	0.264	0.995	0.219	0.000449	0.001692	0.000372	0.002513		0.000018
バリウム Barium (Ba)	A	0.159	0.310	0.027	0.000271	0.000527	0.0000467	0.000844	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000042
	B	0.203	0.319	0.0025	0.000345	0.000543	0.0000043	0.000893		0.000045
	C	0.233	0.373	0.0025	0.000397	0.000634	0.0000043	0.001036		0.000052
	D	0.203	0.361	0.0025	0.000346	0.000614	0.0000043	0.000964		0.000048
カドミウム Cadmium (Cd)	A	0.001	0.001	0.001	0.000002	0.000002	0.000002	0.000005	0.1 µg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.000051
	B	0.001	0.001	0.001	0.000002	0.000002	0.000002	0.000005		0.000051
	C	0.001	0.001	0.001	0.000002	0.000002	0.000002	0.000005		0.000051
	D	0.001	0.001	0.001	0.000002	0.000002	0.000002	0.000005		0.000051
クロム Chromium (Cr)	A	0.0025	0.061	0.0025	0.000004	0.000104	0.0000043	0.000113	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL)	0.00013
	B	0.0025	0.016	0.0025	0.000004	0.000028	0.0000043	0.000036		0.000040
	C	0.0025	0.039	0.0025	0.000004	0.000066	0.0000043	0.000074		0.000082
	D	0.038	0.111	0.037	0.000064	0.000189	0.0000625	0.000316		0.00035
アルミニウム Aluminum (Al)	A	0.744	49.195	0.716	0.00127	0.084	0.00122	0.086	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000086
	B	2.090	32.319	0.825	0.00356	0.055	0.00140	0.060		0.000060
	C	1.692	29.684	0.690	0.00288	0.051	0.00117	0.055		0.000055
	D	0.887	21.874	0.558	0.00151	0.037	0.00095	0.040		0.000040
コバルト Cobalt (Co)	A	0.062	0.238	0.040	0.000106	0.000405	0.000069	0.000580	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.000058
	B	0.070	0.201	0.040	0.000119	0.000342	0.000068	0.000530		0.000053
	C	0.121	0.280	0.075	0.000205	0.000477	0.000128	0.000810		0.000081
	D	0.086	0.229	0.104	0.000145	0.000390	0.000176	0.000712		0.000071

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表8-3：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（中学生）（続き）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	0.025	1.852	0.025	0.000043	0.003150	0.000043	0.003235	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00032
	B	0.036	1.165	0.043	0.000062	0.001982	0.000073	0.002116		0.00021
	C	0.132	4.639	0.140	0.000225	0.007892	0.000238	0.008355		0.00084
	D	0.060	1.401	0.030	0.000102	0.002384	0.000051	0.002536		0.00025
スズ Tin (Sn)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000013	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL)	0.000043
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000013		0.000043
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000013		0.000043
	D	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000013		0.000043
バナジウム Vanadium (V)	A	0.0025	0.138	0.024	0.000004	0.000235	0.000041	0.000280	0.01 mg/kg/day intermediate- duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.000028
	B	0.0025	0.056	0.015	0.000004	0.000096	0.000026	0.000126		0.000014
	C	0.0025	0.062	0.013	0.000004	0.000106	0.000022	0.000132		0.000013
	D	0.0025	0.058	0.019	0.000004	0.000099	0.000033	0.000136		0.000013
水銀 Mercury (Hg)	A	0.0638	0.0638	0.0638	0.000109	0.000109	0.000109	0.000326	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0011
	B	0.0638	0.0638	0.0638	0.000109	0.000109	0.000109	0.000326		0.0011
	C	0.0638	0.0638	0.0638	0.000109	0.000109	0.000109	0.000326		0.0011
	D	0.0638	0.0638	0.0638	0.000109	0.000109	0.000109	0.000326		0.0011
リチウム Lithium (Li)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000013	情報なし	
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000013		
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000013		
	D	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000013		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	1.245	4.934	1.225	0.002118	0.008395	0.002084	0.012597	情報なし	
	B	1.077	3.572	1.412	0.001832	0.006077	0.002402	0.010312		
	C	0.964	4.225	1.228	0.001640	0.007188	0.002090	0.010918		
	D	4.824	8.081	4.474	0.008207	0.013750	0.007613	0.029570		
鉄 Iron (Fe)	A	0.2413	23.61	0.0866	0.000411	0.040173	0.000147	0.040731	情報なし	
	B	1.0683	12.57	0.2299	0.001818	0.021386	0.000391	0.023595		
	C	0.9963	32.25	0.2080	0.001695	0.054877	0.000354	0.056926		
	D	0.2636	26.99	0.0905	0.000449	0.045914	0.000154	0.046516		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	12.43	68.229	8.836	0.02116	0.1161	0.0150	0.1523	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.00051
	B	16.22	52.028	8.133	0.02759	0.0885	0.0138	0.1299		0.00043
	C	17.78	64.808	10.091	0.03025	0.1103	0.0172	0.1577		0.00053
	D	31.48	80.619	22.846	0.05357	0.1372	0.0389	0.2296		0.00077
ガリウム Gallium (Ga)	A	0.028	0.0025	0.0025	0.000047	0.000004	0.000004	0.000056	情報なし	
	B	0.036	0.0025	0.0025	0.000061	0.000004	0.000004	0.000069		
	C	0.040	0.0025	0.0025	0.000068	0.000004	0.000004	0.000077		
	D	0.036	0.0025	0.0025	0.000061	0.000004	0.000004	0.000069		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	0.015	0.029	0.003	0.000026	0.000049	0.000004	0.000080	情報なし	
	B	0.018	0.015	0.066	0.000031	0.000025	0.000112	0.000168		
	C	0.017	0.041	0.039	0.000028	0.000070	0.000066	0.000164		
	D	0.030	0.028	0.018	0.000052	0.000048	0.000031	0.000131		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	0.064	0.098	0.041	0.000108	0.000167	0.0000700	0.000346	0.6 mg/kg/day EPA (IRIS 1992)	0.0000058
	B	0.093	0.115	0.061	0.000158	0.000196	0.0001046	0.000458		0.0000076
	C	0.032	0.049	0.020	0.000054	0.000083	0.0000341	0.000172		0.0000029
	D	0.084	0.117	0.035	0.000144	0.000200	0.0000590	0.000402		0.0000067

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表8-4：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（高校生）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	0.010000	0.036317	0.010000	0.000014	0.000051	0.000014	0.000080	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000040
	B	0.010000	0.030915	0.010000	0.000014	0.000044	0.000014	0.000072		0.000036
	C	0.032360	0.185107	0.010000	0.000046	0.000261	0.000014	0.00032		0.000016
	D	0.010000	0.142245	0.010000	0.000014	0.000201	0.000014	0.00023		0.000011
鉛 Lead (Pb)	A	0.001	0.348	0.001	0.000001	0.000491	0.000001	0.00049	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.00014
	B	0.027	1.032	0.012	0.000038	0.001457	0.000017	0.0015		0.00043
	C	0.001	0.544	0.001	0.000001	0.000768	0.000001	0.00077		0.00022
	D	0.001	0.273	0.001	0.000001	0.000386	0.000001	0.00039		0.00011
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.005	0.005	0.005	0.000007	0.000007	0.000007	0.000021	0.0003 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.000071
	B	0.005	0.005	0.005	0.000007	0.000007	0.000007	0.000021		0.000071
	C	0.005	0.005	0.005	0.000007	0.000007	0.000007	0.000021		0.000071
	D	0.005	0.005	0.005	0.000007	0.000007	0.000007	0.000021		0.000071
セレン Selenium (Se)	A	0.025	0.025	0.025	0.000035	0.000035	0.000035	0.00011	0.005 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.000021
	B	0.025	0.025	0.025	0.000035	0.000035	0.000035	0.00011		0.000021
	C	0.025	0.025	0.025	0.000035	0.000035	0.000035	0.00011		0.000021
	D	0.025	0.025	0.025	0.000035	0.000035	0.000035	0.00011		0.000021
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.000026
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		0.000026
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		0.000026
	D	0.037	0.0025	0.0025	0.000052	0.000004	0.000004	0.000059		0.00015
マンガン Manganese (Mn)	A	0.200	1.741	0.149	0.000282	0.002459	0.000210	0.0030	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000021
	B	0.093	0.333	0.077	0.000131	0.000470	0.000109	0.00071		0.000005
	C	2.196	4.363	2.129	0.003100	0.006161	0.003006	0.012		0.000088
	D	0.264	0.995	0.219	0.000372	0.001405	0.000309	0.0021		0.000015
バリウム Barium (Ba)	A	0.159	0.310	0.027	0.000225	0.000438	0.0000388	0.00070	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000035
	B	0.203	0.319	0.0025	0.000286	0.000451	0.0000035	0.00074		0.000037
	C	0.233	0.373	0.0025	0.000330	0.000526	0.0000035	0.00086		0.000043
	D	0.203	0.361	0.0025	0.000287	0.000510	0.0000035	0.00080		0.000040
カドミウム Cadmium (Cd)	A	0.001	0.001	0.001	0.000001	0.000001	0.000001	0.0000042	0.1 µg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.000042
	B	0.001	0.001	0.001	0.000001	0.000001	0.000001	0.0000042		0.000042
	C	0.001	0.001	0.001	0.000001	0.000001	0.000001	0.0000042		0.000042
	D	0.001	0.001	0.001	0.000001	0.000001	0.000001	0.0000042		0.000042
クロム Chromium (Cr)	A	0.0025	0.061	0.0025	0.000004	0.000086	0.0000035	0.000094	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL)	0.00010
	B	0.0025	0.016	0.0025	0.000004	0.000023	0.0000035	0.000030		0.000034
	C	0.0025	0.039	0.0025	0.000004	0.000055	0.0000035	0.000062		0.000068
	D	0.038	0.111	0.037	0.000053	0.000157	0.0000518	0.00026		0.00029
アルミニウム Aluminum (Al)	A	0.744	49.195	0.716	0.00105	0.069	0.00101	0.072	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000072
	B	2.090	32.319	0.825	0.00295	0.046	0.00116	0.050		0.000050
	C	1.692	29.684	0.690	0.00239	0.042	0.00097	0.045		0.000045
	D	0.887	21.874	0.558	0.00125	0.031	0.00079	0.033		0.000033
コバルト Cobalt (Co)	A	0.062	0.238	0.040	0.000088	0.000336	0.000057	0.00048	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.000048
	B	0.070	0.201	0.040	0.000099	0.000284	0.000056	0.00044		0.000044
	C	0.121	0.280	0.075	0.000170	0.000396	0.000106	0.00067		0.000067
	D	0.086	0.229	0.104	0.000121	0.000324	0.000146	0.00059		0.000059

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表8-4：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（高校生）（続き）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	0.025	1.852	0.025	0.000035	0.002614	0.000035	0.0027	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00027
	B	0.036	1.165	0.043	0.000051	0.001645	0.000060	0.0018		0.00018
	C	0.132	4.639	0.140	0.000187	0.006550	0.000197	0.0069		0.00069
	D	0.060	1.401	0.030	0.000085	0.001978	0.000042	0.0021		0.00021
スズ Tin (Sn)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL)	0.000035
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		0.000035
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		0.000035
	D	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		0.000035
バナジウム Vanadium (V)	A	0.0025	0.138	0.024	0.000004	0.000195	0.000034	0.00023	0.01 mg/kg/day intermediate-duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.000023
	D	0.0025	0.058	0.019	0.000004	0.000082	0.000027	0.00011		0.000010
	C	0.0025	0.062	0.013	0.000004	0.000088	0.000018	0.00011		0.000011
	B	0.0025	0.056	0.015	0.000004	0.000080	0.000021	0.00010		0.000011
水銀 Mercury (Hg)	A	0.0638	0.0638	0.0638	0.000090	0.000090	0.000090	0.00027	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.00090
	B	0.0638	0.0638	0.0638	0.000090	0.000090	0.000090	0.00027		0.00090
	C	0.0638	0.0638	0.0638	0.000090	0.000090	0.000090	0.00027		0.00090
	D	0.0638	0.0638	0.0638	0.000090	0.000090	0.000090	0.00027		0.00090
リチウム Lithium (Li)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011	情報なし	
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		
	D	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	1.245	4.934	1.225	0.001758	0.006967	0.001729	0.0105	情報なし	
	B	1.077	3.572	1.412	0.001521	0.005044	0.001993	0.0086		
	C	0.964	4.225	1.228	0.001361	0.005965	0.001735	0.0091		
	D	4.824	8.081	4.474	0.006811	0.011411	0.006318	0.025		
鉄 Iron (Fe)	A	0.2413	23.61	0.0866	0.000341	0.033340	0.000122	0.034	情報なし	
	B	1.0683	12.57	0.2299	0.001508	0.017748	0.000325	0.020		
	C	0.9963	32.25	0.2080	0.001407	0.045542	0.000294	0.047		
	D	0.2636	26.99	0.0905	0.000372	0.038104	0.000128	0.039		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	12.43	68.229	8.836	0.01756	0.0963	0.0125	0.13	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.00042
	B	16.22	52.028	8.133	0.02290	0.0735	0.0115	0.11		0.00036
	C	17.78	64.808	10.091	0.02510	0.0915	0.0142	0.13		0.00044
	D	31.48	80.619	22.846	0.04445	0.1138	0.0323	0.19		0.00064
ガリウム Gallium (Ga)	A	0.028	0.0025	0.0025	0.000039	0.000004	0.000004	0.000046	情報なし	
	B	0.036	0.0025	0.0025	0.000050	0.000004	0.000004	0.000057		
	C	0.040	0.0025	0.0025	0.000056	0.000004	0.000004	0.000064		
	D	0.036	0.0025	0.0025	0.000050	0.000004	0.000004	0.000057		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	0.015	0.029	0.003	0.000022	0.000041	0.000004	0.000066	情報なし	
	B	0.018	0.015	0.066	0.000026	0.000021	0.000093	0.00014		
	C	0.017	0.041	0.039	0.000024	0.000058	0.000055	0.00014		
	D	0.030	0.028	0.018	0.000043	0.000040	0.000025	0.00011		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	0.064	0.098	0.041	0.000090	0.000139	0.000058	0.00029	0.6 mg/kg/day EPA (IRIS 1992)	0.0000048
	B	0.093	0.115	0.061	0.000131	0.000163	0.000087	0.00038		0.0000063
	C	0.032	0.049	0.020	0.000045	0.000069	0.000028	0.00014		0.0000024
	D	0.084	0.117	0.035	0.000119	0.000166	0.000049	0.00033		0.0000056

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表8-5：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（大学生）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	0.010	0.036	0.010	0.000013	0.000048	0.000013	0.000074	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000037
	B	0.010	0.031	0.010	0.000013	0.000041	0.000013	0.000067		0.000034
	C	0.032	0.19	0.010	0.000043	0.00024	0.000013	0.00030		0.00015
	D	0.010	0.14	0.010	0.000013	0.00019	0.000013	0.00021		0.00011
鉛 Lead (Pb)	A	0.0010	0.35	0.001	0.000013	0.00046	0.000013	0.00046	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd. Ed.)	0.00013
	B	0.027	1.0	0.012	0.000035	0.0014	0.000016	0.0014		0.00040
	C	0.0010	0.54	0.0010	0.000013	0.00072	0.000013	0.00072		0.00021
	D	0.0010	0.27	0.0010	0.000013	0.00036	0.000013	0.00036		0.00010
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.0050	0.0050	0.0050	0.000066	0.000066	0.000066	0.00020	0.0003 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.00066
	B	0.0050	0.0050	0.0050	0.000066	0.000066	0.000066	0.00020		0.00066
	C	0.0050	0.0050	0.0050	0.000066	0.000066	0.000066	0.00020		0.00066
	D	0.0050	0.0050	0.0050	0.000066	0.000066	0.000066	0.00020		0.00066
セレン Selenium (Se)	A	0.025	0.025	0.025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000099	0.005 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.00020
	B	0.025	0.025	0.025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000099		0.00020
	C	0.025	0.025	0.025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000099		0.00020
	D	0.025	0.025	0.025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000099		0.00020
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.00025
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010		0.00025
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010		0.00025
	D	0.037	0.0025	0.0025	0.000049	0.000033	0.000033	0.00056		0.00139
マンガン Manganese (Mn)	A	0.20	1.7	0.15	0.00026	0.0023	0.00020	0.0028	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.00020
	B	0.09	0.33	0.077	0.00012	0.00044	0.00010	0.00066		0.00005
	C	2.20	4.4	2.1	0.0029	0.0058	0.0028	0.011		0.00082
	D	0.26	0.99	0.22	0.00035	0.0013	0.00029	0.0020		0.00014
バリウム Barium (Ba)	A	0.16	0.31	0.027	0.00021	0.00041	0.000036	0.00066	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.00033
	B	0.20	0.32	0.0025	0.00027	0.00042	0.000033	0.00069		0.00035
	C	0.23	0.37	0.0025	0.00031	0.00049	0.000033	0.00080		0.00040
	D	0.20	0.36	0.0025	0.00027	0.00048	0.000033	0.00075		0.00037
カドミウム Cadmium (Cd)	A	0.0010	0.0010	0.0010	0.000013	0.000013	0.000013	0.000040	0.1 µg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00040
	B	0.0010	0.0010	0.0010	0.000013	0.000013	0.000013	0.000040		0.00040
	C	0.0010	0.0010	0.0010	0.000013	0.000013	0.000013	0.000040		0.00040
	D	0.0010	0.0010	0.0010	0.000013	0.000013	0.000013	0.000040		0.00040
クロム Chromium (Cr)	A	0.0025	0.061	0.0025	0.000033	0.000081	0.000033	0.00087	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL)	0.00097
	B	0.0025	0.016	0.0025	0.000033	0.000022	0.000033	0.00028		0.00031
	C	0.0025	0.039	0.0025	0.000033	0.000051	0.000033	0.00058		0.00064
	D	0.038	0.11	0.037	0.000050	0.00015	0.00005	0.00025		0.00027
アルミニウム Aluminum (Al)	A	0.74	49.2	0.72	0.00098	0.065	0.00095	0.067	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.00067
	B	2.1	32.3	0.82	0.0028	0.043	0.0011	0.047		0.00047
	C	1.7	29.7	0.69	0.0022	0.039	0.00091	0.042		0.00042
	D	0.89	21.9	0.56	0.0012	0.029	0.00074	0.031		0.00031
コバルト Cobalt (Co)	A	0.062	0.24	0.040	0.000082	0.000315	0.000053	0.00045	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00045
	B	0.070	0.201	0.040	0.000093	0.000266	0.000053	0.00041		0.00041
	C	0.12	0.28	0.075	0.00016	0.00037	0.000099	0.00063		0.00063
	D	0.086	0.23	0.10	0.00011	0.00030	0.00014	0.00055		0.00055

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表8-5：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（大学生）（続き）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	0.025	1.852	0.025	0.000033	0.002445	0.000033	0.002511	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00025
	B	0.036	1.165	0.043	0.000048	0.001538	0.000057	0.001642		0.00016
	C	0.132	4.639	0.140	0.000175	0.006124	0.000184	0.006483		0.00065
	D	0.060	1.401	0.030	0.000079	0.001850	0.000039	0.001968		0.00020
スズ Tin (Sn)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL)	0.00033
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010		0.00033
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010		0.00033
	D	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010		0.00033
バナジウム Vanadium (V)	A	0.0025	0.14	0.024	0.000033	0.00018	0.000032	0.00022	0.01 mg/kg/day intermediate-duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.00022
	B	0.0025	0.056	0.015	0.000033	0.000075	0.000020	0.00098		0.00010
	C	0.0025	0.062	0.013	0.000033	0.000082	0.000017	0.00010		0.00010
	D	0.0025	0.058	0.019	0.000033	0.000077	0.000025	0.00011		0.00011
水銀 Mercury (Hg)	A	0.064	0.064	0.064	0.000084	0.000084	0.000084	0.00025	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.00084
	B	0.064	0.064	0.064	0.000084	0.000084	0.000084	0.00025		0.00084
	C	0.064	0.064	0.064	0.000084	0.000084	0.000084	0.00025		0.00084
	D	0.064	0.064	0.064	0.000084	0.000084	0.000084	0.00025		0.00084
リチウム Lithium (Li)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010	情報なし	
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010		
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010		
	D	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	1.2	4.9	1.2	0.0016	0.0065	0.0016	0.010	情報なし	
	B	1.1	3.6	1.4	0.0014	0.0047	0.0019	0.0080		
	C	1.0	4.2	1.2	0.0013	0.0056	0.0016	0.0085		
	D	4.8	8.1	4.5	0.0064	0.011	0.0059	0.023		
鉄 Iron (Fe)	A	0.24	23.6	0.087	0.00032	0.031	0.00011	0.032	情報なし	
	B	1.07	12.6	0.23	0.0014	0.017	0.00030	0.018		
	C	1.00	32.3	0.21	0.0013	0.043	0.00027	0.044		
	D	0.26	27.0	0.090	0.00035	0.036	0.00012	0.036		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	12.4	68.2	8.8	0.016	0.090	0.012	0.12	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0003939
	B	16.2	52.0	8.1	0.021	0.069	0.011	0.10		0.0003361
	C	17.8	64.8	10.1	0.023	0.086	0.013	0.12		0.0004079
	D	31.5	80.6	22.8	0.042	0.106	0.030	0.18		0.0005939
ガリウム Gallium (Ga)	A	0.028	0.0025	0.0025	0.000036	0.000003	0.000003	0.000043	情報なし	
	B	0.036	0.0025	0.0025	0.000047	0.000003	0.000003	0.000054		
	C	0.040	0.0025	0.0025	0.000053	0.000003	0.000003	0.000059		
	D	0.036	0.0025	0.0025	0.000047	0.000003	0.000003	0.000054		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	0.015	0.029	0.003	0.000020	0.000038	0.000003	0.000062	情報なし	
	B	0.018	0.015	0.066	0.000024	0.000019	0.000087	0.000131		
	C	0.017	0.041	0.039	0.000022	0.000054	0.000051	0.000127		
	D	0.030	0.028	0.018	0.000040	0.000037	0.000024	0.000101		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	0.064	0.098	0.041	0.000084	0.000130	0.0000544	0.000268	0.6 mg/kg/day EPA (IRIS 1992)	0.0000045
	B	0.093	0.115	0.061	0.000122	0.000152	0.0000812	0.000356		0.0000059
	C	0.032	0.049	0.020	0.000042	0.000065	0.0000264	0.000133		0.0000022
	D	0.084	0.117	0.035	0.000111	0.000155	0.0000458	0.000312		0.0000052

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表8-6：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（大人）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	0.010000	0.036317	0.010000	0.000015	0.000053	0.000015	0.000082	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000004
	B	0.010000	0.030915	0.010000	0.000015	0.000045	0.000015	0.000075		0.000004
	C	0.032360	0.185107	0.010000	0.000047	0.000271	0.000015	0.000333		0.000017
	D	0.010000	0.142245	0.010000	0.000015	0.000208	0.000015	0.000238		0.000012
鉛 Lead (Pb)	A	0.00100	0.34754	0.001	0.000001	0.000509	0.000001	0.000512	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd. Ed.)	0.000146
	B	0.02683	1.03199	0.012	0.000039	0.001511	0.000018	0.001568		0.000448
	C	0.00100	0.54409	0.001	0.000001	0.000797	0.000001	0.000800		0.000228
	D	0.00100	0.27350	0.001	0.000001	0.000400	0.000001	0.000403		0.000115
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.005	0.005	0.005	0.000007	0.000007	0.000007	0.000022	0.0003 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.000073
	B	0.005	0.005	0.005	0.000007	0.000007	0.000007	0.000022		0.000073
	C	0.005	0.005	0.005	0.000007	0.000007	0.000007	0.000022		0.000073
	D	0.005	0.005	0.005	0.000007	0.000007	0.000007	0.000022		0.000073
セレン Selenium (Se)	A	0.025	0.025	0.025	0.000037	0.000037	0.000037	0.000110	0.005 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.000220
	B	0.025	0.025	0.025	0.000037	0.000037	0.000037	0.000110		0.000220
	C	0.025	0.025	0.025	0.000037	0.000037	0.000037	0.000110		0.000220
	D	0.025	0.025	0.025	0.000037	0.000037	0.000037	0.000110		0.000220
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.0000275
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		0.0000275
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		0.0000275
	D	0.037	0.0025	0.0025	0.000054	0.000004	0.000004	0.000062		0.0001539
マンガン Manganese (Mn)	A	0.200	1.741	0.149	0.000292	0.002549	0.000218	0.003060	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.0000219
	B	0.093	0.333	0.077	0.000136	0.000487	0.000113	0.000736		0.0000053
	C	2.196	4.363	2.129	0.003215	0.006388	0.003117	0.012720		0.0000909
	D	0.264	0.995	0.219	0.000386	0.001456	0.000320	0.002163		0.0000154
バリウム Barium (Ba)	A	0.159	0.310	0.027	0.000233	0.000454	0.0000402	0.000727	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.00000363
	B	0.203	0.319	0.0025	0.000297	0.000467	0.0000037	0.000768		0.00000384
	C	0.233	0.373	0.0025	0.000342	0.000546	0.0000037	0.000891		0.00000446
	D	0.203	0.361	0.0025	0.000297	0.000529	0.0000037	0.000830		0.00000415
カドミウム Cadmium (Cd)	A	0.001	0.001	0.001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000004	0.1 µg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.000044
	B	0.001	0.001	0.001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000004		0.000044
	C	0.001	0.001	0.001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000004		0.000044
	D	0.001	0.001	0.001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000004		0.000044
クロム Chromium (Cr)	A	0.0025	0.061	0.0025	0.000004	0.000090	0.0000037	0.000097	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL)	0.0001078
	B	0.0025	0.016	0.0025	0.000004	0.000024	0.0000037	0.000031		0.0000348
	C	0.0025	0.039	0.0025	0.000004	0.000057	0.0000037	0.000064		0.0000710
	D	0.038	0.111	0.037	0.000055	0.000163	0.0000537	0.000272		0.0003019
アルミニウム Aluminum (Al)	A	0.744	49.195	0.716	0.00109	0.072	0.00105	0.074	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000074
	B	2.090	32.319	0.825	0.00306	0.047	0.00121	0.052		0.000052
	C	1.692	29.684	0.690	0.00248	0.043	0.00101	0.047		0.000047
	D	0.887	21.874	0.558	0.00130	0.032	0.00082	0.034		0.000034
コバルト Cobalt (Co)	A	0.062	0.238	0.040	0.000091	0.000349	0.000059	0.000499	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0000499
	B	0.070	0.201	0.040	0.000103	0.000295	0.000058	0.000456		0.0000456
	C	0.121	0.280	0.075	0.000176	0.000411	0.000110	0.000697		0.0000697
	D	0.086	0.229	0.104	0.000125	0.000336	0.000152	0.000613		0.0000613

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表8-6：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（大人）（続き）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	0.025	1.852	0.025	0.000037	0.002711	0.000037	0.002784	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00028
	B	0.036	1.165	0.043	0.000053	0.001705	0.000063	0.001821		0.00018
	C	0.132	4.639	0.140	0.000194	0.006792	0.000204	0.007190		0.00072
	D	0.060	1.401	0.030	0.000088	0.002051	0.000043	0.002182		0.00022
スズ Tin (Sn)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00037
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		0.00037
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		0.00037
	D	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		0.00037
バナジウム Vanadium (V)	A	0.0025	0.138	0.024	0.000004	0.000202	0.000035	0.000241	0.01 mg/kg/day intermediate-duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.00024
	B	0.0025	0.056	0.015	0.000004	0.000083	0.000022	0.000108		0.00011
	C	0.0025	0.062	0.013	0.000004	0.000091	0.000019	0.000114		0.00011
	D	0.0025	0.058	0.019	0.000004	0.000085	0.000028	0.000117		0.00012
水銀 Mercury (Hg)	A	0.0638	0.0638	0.0638	0.000093	0.000093	0.000093	0.000280	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.00093
	B	0.0638	0.0638	0.0638	0.000093	0.000093	0.000093	0.000280		0.00093
	C	0.0638	0.0638	0.0638	0.000093	0.000093	0.000093	0.000280		0.00093
	D	0.0638	0.0638	0.0638	0.000093	0.000093	0.000093	0.000280		0.00093
リチウム Lithium (Li)	A	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011	情報なし	
	B	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		
	C	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		
	D	0.0025	0.0025	0.0025	0.000004	0.000004	0.000004	0.000011		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	1.245	4.934	1.225	0.001823	0.007224	0.001793	0.010840	情報なし	
	B	1.077	3.572	1.412	0.001577	0.005230	0.002067	0.008874		
	C	0.964	4.225	1.228	0.001411	0.006186	0.001799	0.009395		
	D	4.824	8.081	4.474	0.007063	0.011832	0.006551	0.025446		
鉄 Iron (Fe)	A	0.2413	23.61	0.0866	0.000353	0.034571	0.000127	0.035051	情報なし	
	B	1.0683	12.57	0.2299	0.001564	0.018404	0.000337	0.020305		
	C	0.9963	32.25	0.2080	0.001459	0.047225	0.000305	0.048988		
	D	0.2636	26.99	0.0905	0.000386	0.039511	0.000132	0.040030		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	12.43	68.229	8.836	0.01821	0.0999	0.0129	0.1310	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.00044
	B	16.22	52.028	8.133	0.02374	0.0762	0.0119	0.1118		0.00037
	C	17.78	64.808	10.091	0.02603	0.0949	0.0148	0.1357		0.00045
	D	31.48	80.619	22.846	0.04610	0.1180	0.0334	0.1976		0.00066
ガリウム Gallium (Ga)	A	0.028	0.0025	0.0025	0.000040	0.000004	0.000004	0.000048	情報なし	
	B	0.036	0.0025	0.0025	0.000052	0.000004	0.000004	0.000059		
	C	0.040	0.0025	0.0025	0.000059	0.000004	0.000004	0.000066		
	D	0.036	0.0025	0.0025	0.000052	0.000004	0.000004	0.000059		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	0.015	0.029	0.003	0.000023	0.000042	0.000004	0.000069	情報なし	
	B	0.018	0.015	0.066	0.000027	0.000021	0.000097	0.000145		
	C	0.017	0.041	0.039	0.000024	0.000060	0.000057	0.000141		
	D	0.030	0.028	0.018	0.000045	0.000042	0.000026	0.000112		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	0.064	0.098	0.041	0.000093	0.000144	0.0000603	0.000297	0.6 mg/kg/day EPA (IRIS 1992)	0.0000050
	B	0.093	0.115	0.061	0.000136	0.000169	0.0000900	0.000394		0.0000066
	C	0.032	0.049	0.020	0.000047	0.000072	0.0000293	0.000148		0.0000025
	D	0.084	0.117	0.035	0.000124	0.000172	0.0000508	0.000346		0.0000058

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表9-1：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（小学校低学年）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	0.010	0.00037	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000019
	B	0.010	0.00037		0.000019
	C	0.051	0.0019		0.000095
	D	0.010	0.00037		0.000019
鉛 Lead (Pb)	A	0.0010	0.000037	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.000011
	B	0.0010	0.000037		0.000011
	C	0.0010	0.000037		0.000011
	D	0.0010	0.000037		0.000011
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.0050	0.00019	0.0003 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.00062
	B	0.0050	0.00019		0.00062
	C	0.0050	0.00019		0.00062
	D	0.0050	0.00019		0.00062
セレン Selenium (Se)	A	0.025	0.00094	0.005 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.00019
	B	0.025	0.00094		0.00019
	C	0.025	0.00094		0.00019
	D	0.025	0.00094		0.00019
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.0025	0.000094	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.00023
	B	0.0025	0.000094		0.00023
	C	0.0025	0.000094		0.00023
	D	0.045	0.0017		0.0042
マンガン Manganese (Mn)	A	0.25	0.0095	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000068
	B	0.09	0.0035		0.000025
	C	2.26	0.085		0.00061
	D	0.33	0.012		0.000088
バリウム Barium (Ba)	A	0.10	0.0038	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000019
	B	0.079	0.0030		0.000015
	C	0.095	0.0036		0.000018
	D	0.083	0.0031		0.000016
カドミウム Cadmium (Cd)	A	0.0010	0.000037	0.1 µg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00037
	B	0.0010	0.000037		0.00037
	C	0.0010	0.000037		0.00037
	D	0.0010	0.000037		0.00037
クロム Chromium (Cr)	A	0.0025	0.000094	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL)	0.00010
	B	0.0025	0.000094		0.00010
	C	0.0025	0.000094		0.00010
	D	0.051	0.0019		0.0021
アルミニウム Aluminum (Al)	A	0.85	0.032	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000032
	B	0.94	0.035		0.000035
	C	0.94	0.035		0.000035
	D	1.2	0.045		0.000045
コバルト Cobalt (Co)	A	0.11	0.0041	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00041
	B	0.088	0.0033		0.00033
	C	0.14	0.0052		0.00052
	D	0.17	0.0065		0.00065

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表9-1：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（小学校低学年）（続き）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	0.35	0.013	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0013
	B	0.40	0.015		0.0015
	C	1.2	0.044		0.0044
	D	0.30	0.011		0.0011
スズ Tin (Sn)	A	0.0025	0.000094	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL)	0.00031
	B	0.0025	0.000094		0.00031
	C	0.0025	0.000094		0.00031
	D	0.0025	0.000094		0.00031
バナジウム Vanadium (V)	A	0.038	0.0014	0.01 mg/kg/day intermediate-duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.00014
	B	0.0025	0.000094		0.000094
	C	0.0025	0.000094		0.000094
	D	0.037	0.0014		0.00014
水銀 Mercury (Hg)	A	0.0638	0.0024	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0080
	B	0.0638	0.0024		0.0080
	C	0.0638	0.0024		0.0080
	D	0.0638	0.0024		0.0080
リチウム Lithium (Li)	A	0.0025	0.000094	情報なし	
	B	0.0025	0.000094		
	C	0.0025	0.000094		
	D	0.0025	0.000094		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	1.3	0.048	情報なし	
	B	1.0	0.039		
	C	0.9	0.035		
	D	5.4	0.20		
鉄 Iron (Fe)	A	0.15	0.0058	情報なし	
	B	0.33	0.012		
	C	0.39	0.015		
	D	0.30	0.011		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	18.5	0.69	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0023
	B	15.8	0.59		0.0020
	C	18.7	0.70		0.0023
	D	46.1	1.7		0.0058
ガリウム Gallium (Ga)	A	0.0025	0.000094	情報なし	
	B	0.0025	0.000094		
	C	0.0025	0.000094		
	D	0.0025	0.000094		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	0.0025	0.000094	情報なし	
	B	0.0025	0.000094		
	C	0.028	0.0011		
	D	0.031	0.0012		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	0.069	0.0026	0.6 mg/kg/day EPA (IRIS 1992)	0.000043
	B	0.093	0.0035		0.000058
	C	0.038	0.0014		0.000024
	D	0.083	0.0031		0.000052

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表9-2：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（小学校高学年）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	0.010	0.00048	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000024
	B	0.010	0.00048		0.000024
	C	0.051	0.0024		0.00012
	D	0.010	0.00048		0.000024
鉛 Lead (Pb)	A	0.0010	0.000048	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.000014
	B	0.0010	0.000048		0.000014
	C	0.0010	0.000048		0.000014
	D	0.0010	0.000048		0.000014
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.0050	0.00024	0.0003 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.00080
	B	0.0050	0.00024		0.00080
	C	0.0050	0.00024		0.00080
	D	0.0050	0.00024		0.00080
セレン Selenium (Se)	A	0.025	0.0012	0.005 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.00024
	B	0.025	0.0012		0.00024
	C	0.025	0.0012		0.00024
	D	0.025	0.0012		0.00024
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.0025	0.00012	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.00030
	B	0.0025	0.00012		0.00030
	C	0.0025	0.00012		0.00030
	D	0.045	0.0022		0.00538
マンガン Manganese (Mn)	A	0.25	0.012	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000087
	B	0.093	0.0045		0.000032
	C	2.3	0.11		0.00078
	D	0.33	0.016		0.00011
バリウム Barium (Ba)	A	0.10	0.0049	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000025
	B	0.079	0.0038		0.000019
	C	0.095	0.0046		0.000023
	D	0.083	0.0040		0.000020
カドミウム Cadmium (Cd)	A	0.0010	0.000048	0.1 µg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00048
	B	0.0010	0.000048		0.00048
	C	0.0010	0.000048		0.00048
	D	0.0010	0.000048		0.00048
クロム Chromium (Cr)	A	0.0025	0.00012	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL)	0.00013
	B	0.0025	0.00012		0.00013
	C	0.0025	0.00012		0.00013
	D	0.051	0.0025		0.0027
アルミニウム Aluminum (Al)	A	0.85	0.041	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000041
	B	0.94	0.045		0.000045
	C	0.94	0.045		0.000045
	D	1.2	0.058		0.000058
コバルト Cobalt (Co)	A	0.11	0.0053	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00053
	B	0.088	0.0043		0.00043
	C	0.14	0.0067		0.00067
	D	0.17	0.0083		0.00083

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表9-2：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（小学校高学年）（続き）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	0.35	0.017	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0017
	B	0.40	0.019		0.0019
	C	1.2	0.056		0.0056
	D	0.30	0.014		0.0014
スズ Tin (Sn)	A	0.0025	0.00012	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL)	0.00040
	B	0.0025	0.00012		0.00040
	C	0.0025	0.00012		0.00040
	D	0.0025	0.00012		0.00040
バナジウム Vanadium (V)	A	0.038	0.0018	0.01 mg/kg/day intermediate- duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.00018
	B	0.0025	0.00012		0.000012
	C	0.0025	0.00012		0.000012
	D	0.037	0.0018		0.00018
水銀 Mercury (Hg)	A	0.064	0.0031	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.010
	B	0.064	0.0031		0.010
	C	0.064	0.0031		0.010
	D	0.064	0.0031		0.010
リチウム Lithium (Li)	A	0.0025	0.00012	情報なし	
	B	0.0025	0.00012		
	C	0.0025	0.00012		
	D	0.0025	0.00012		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	1.3	0.062	情報なし	
	B	1.0	0.051		
	C	0.94	0.045		
	D	5.4	0.26		
鉄 Iron (Fe)	A	0.15	0.0074	情報なし	
	B	0.33	0.016		
	C	0.39	0.019		
	D	0.30	0.014		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	18.46	0.89	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0030
	B	15.84	0.76		0.0025
	C	18.71	0.90		0.0030
	D	46.09	2.2		0.0074
ガリウム Gallium (Ga)	A	0.0025	0.00012	情報なし	
	B	0.0025	0.00012		
	C	0.0025	0.00012		
	D	0.0025	0.00012		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	0.0025	0.00012	情報なし	
	B	0.0025	0.00012		
	C	0.028	0.0014		
	D	0.031	0.0015		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	0.069	0.0033	0.6 mg/kg/day EPA (IRIS 1992)	0.0000056
	B	0.093	0.0045		0.0000075
	C	0.038	0.0018		0.0000031
	D	0.083	0.0040		0.0000067

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表9-3：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（中学生）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	0.010	0.00051	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000026
	B	0.010	0.00051		0.000026
	C	0.051	0.0026		0.00013
	D	0.010	0.00051		0.000026
鉛 Lead (Pb)	A	0.0010	0.000051	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.000015
	B	0.0010	0.000051		0.000015
	C	0.0010	0.000051		0.000015
	D	0.0010	0.000051		0.000015
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.0050	0.00026	0.0003 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.000851
	B	0.0050	0.00026		0.000851
	C	0.0050	0.00026		0.000851
	D	0.0050	0.00026		0.000851
セレン Selenium (Se)	A	0.025	0.0013	0.005 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.000255
	B	0.025	0.0013		0.000255
	C	0.025	0.0013		0.000255
	D	0.025	0.0013		0.000255
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.0025	0.00013	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.00032
	B	0.0025	0.00013		0.00032
	C	0.0025	0.00013		0.00032
	D	0.045	0.0023		0.0057
マンガン Manganese (Mn)	A	0.25	0.013	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000093
	B	0.09	0.0048		0.000034
	C	2.3	0.12		0.000825
	D	0.33	0.017		0.000120
バリウム Barium (Ba)	A	0.10	0.0052	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000026
	B	0.079	0.0041		0.000020
	C	0.095	0.0048		0.000024
	D	0.083	0.0042		0.000021
カドミウム Cadmium (Cd)	A	0.0010	0.000051	0.1 µg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00051
	B	0.0010	0.000051		0.00051
	C	0.0010	0.000051		0.00051
	D	0.0010	0.000051		0.00051
クロム Chromium (Cr)	A	0.0025	0.00013	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL)	0.00014
	B	0.0025	0.00013		0.00014
	C	0.0025	0.00013		0.00014
	D	0.051	0.0026		0.0029
アルミニウム Aluminum (Al)	A	0.85	0.043	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000043
	B	0.94	0.048		0.000048
	C	0.94	0.048		0.000048
	D	1.2	0.061		0.000061
コバルト Cobalt (Co)	A	0.11	0.0056	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00056
	B	0.088	0.0045		0.00045
	C	0.14	0.0071		0.00071
	D	0.17	0.0088		0.00088

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表9-3：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（中学生）（続き）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	0.35	0.018	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0018
	B	0.40	0.020		0.0020
	C	1.2	0.060		0.0060
	D	0.30	0.015		0.0015
スズ Tin (Sn)	A	0.0025	0.00013	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL)	0.00043
	B	0.0025	0.00013		0.00043
	C	0.0025	0.00013		0.00043
	D	0.0025	0.00013		0.00043
バナジウム Vanadium (V)	A	0.038	0.0019	0.01 mg/kg/day intermediate- duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.00019
	B	0.0025	0.00013		0.000013
	C	0.0025	0.00013		0.000013
	D	0.037	0.0019		0.00019
水銀 Mercury (Hg)	A	0.064	0.0033	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.011
	B	0.064	0.0033		0.011
	C	0.064	0.0033		0.011
	D	0.064	0.0033		0.011
リチウム Lithium (Li)	A	0.0025	0.00013	情報なし	
	B	0.0025	0.00013		
	C	0.0025	0.00013		
	D	0.0025	0.00013		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	1.3	0.065	情報なし	
	B	1.0	0.054		
	C	0.94	0.048		
	D	5.4	0.28		
鉄 Iron (Fe)	A	0.15	0.0079	情報なし	
	B	0.33	0.017		
	C	0.39	0.020		
	D	0.30	0.015		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	18.5	0.94	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0031
	B	15.8	0.81		0.0027
	C	18.7	0.95		0.0032
	D	46.1	2.4		0.0078
ガリウム Gallium (Ga)	A	0.0025	0.00013	情報なし	
	B	0.0025	0.00013		
	C	0.0025	0.00013		
	D	0.0025	0.00013		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	0.0025	0.00013	情報なし	
	B	0.0025	0.00013		
	C	0.0281	0.0014		
	D	0.0312	0.0016		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	0.069	0.0035	0.6 mg/kg/day EPA (IRIS 1992)	0.0000059
	B	0.093	0.0047		0.0000079
	C	0.038	0.0020		0.0000033
	D	0.083	0.0042		0.0000071

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表9-4：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（高校生）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	0.010	0.000424	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000021
	B	0.010	0.000424		0.000021
	C	0.051	0.002145		0.000107
	D	0.010	0.000424		0.000021
鉛 Lead (Pb)	A	0.0010	0.000042	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.000012
	B	0.0010	0.000042		0.000012
	C	0.0010	0.000042		0.000012
	D	0.0010	0.000042		0.000012
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.0050	0.00021	0.0003 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.00071
	B	0.0050	0.00021		0.00071
	C	0.0050	0.00021		0.00071
	D	0.0050	0.00021		0.00071
セレン Selenium (Se)	A	0.025	0.0011	0.005 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.00021
	B	0.025	0.0011		0.00021
	C	0.025	0.0011		0.00021
	D	0.025	0.0011		0.00021
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.0025	0.00011	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.00026
	B	0.0025	0.00011		0.00026
	C	0.0025	0.00011		0.00026
	D	0.045	0.0019		0.0047
マンガン Manganese (Mn)	A	0.25	0.011	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000077
	B	0.093	0.004		0.000028
	C	2.3	0.096		0.00068
	D	0.33	0.014		0.000099
バリウム Barium (Ba)	A	0.10	0.0043	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000022
	B	0.079	0.0034		0.000017
	C	0.095	0.0040		0.000020
	D	0.083	0.0035		0.000018
カドミウム Cadmium (Cd)	A	0.0010	0.000042	0.1 µg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00042
	B	0.0010	0.000042		0.00042
	C	0.0010	0.000042		0.00042
	D	0.0010	0.000042		0.00042
クロム Chromium (Cr)	A	0.0025	0.00011	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL)	0.00012
	B	0.0025	0.00011		0.00012
	C	0.0025	0.00011		0.00012
	D	0.051	0.0022		0.0024
アルミニウム Aluminum (Al)	A	0.85	0.036	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000036
	B	0.94	0.040		0.000040
	C	0.94	0.040		0.000040
	D	1.2	0.051		0.000051
コバルト Cobalt (Co)	A	0.11	0.0047	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00047
	B	0.088	0.0037		0.00037
	C	0.14	0.0059		0.00059
	D	0.17	0.0073		0.00073

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表9-4：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（高校生）（続き）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	0.35	0.015	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0015
	B	0.40	0.017		0.0017
	C	1.2	0.050		0.0050
	D	0.30	0.013		0.0013
スズ Tin (Sn)	A	0.0025	0.00011	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL)	0.00035
	B	0.0025	0.00011		0.00035
	C	0.0025	0.00011		0.00035
	D	0.0025	0.00011		0.00035
バナジウム Vanadium (V)	A	0.038	0.0016	0.01 mg/kg/day intermediate- duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.00016
	B	0.0025	0.00011		0.000011
	C	0.0025	0.00011		0.000011
	D	0.037	0.0016		0.00016
水銀 Mercury (Hg)	A	0.0638	0.0027	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.009
	B	0.0638	0.0027		0.009
	C	0.0638	0.0027		0.009
	D	0.0638	0.0027		0.009
リチウム Lithium (Li)	A	0.0025	0.00011	情報なし	
	B	0.0025	0.00011		
	C	0.0025	0.00011		
	D	0.0025	0.00011		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	1.3	0.054	情報なし	
	B	1.0	0.044		
	C	0.94	0.040		
	D	5.4	0.23		
鉄 Iron (Fe)	A	0.15	0.007	情報なし	
	B	0.33	0.014		
	C	0.39	0.017		
	D	0.30	0.013		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	18.5	0.78	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0026
	B	15.8	0.67		0.0022
	C	18.7	0.79		0.0026
	D	46.1	2.0		0.0065
ガリウム Gallium (Ga)	A	0.0025	0.00011	情報なし	
	B	0.0025	0.00011		
	C	0.0025	0.00011		
	D	0.0025	0.00011		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	0.0025	0.00011	情報なし	
	B	0.0025	0.00011		
	C	0.028	0.0012		
	D	0.031	0.0013		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	0.069	0.0029	0.6 mg/kg/day EPA (IRIS 1992)	0.000049
	B	0.093	0.0039		0.000066
	C	0.038	0.0016		0.000027
	D	0.083	0.0035		0.000059

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表9-5：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（大学生）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	0.010	0.00040	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000020
	B	0.051	0.0020		0.000020
	C	0.010	0.00040		0.000010
	D	0.010	0.00040		0.000020
鉛 Lead (Pb)	A	0.0010	0.000040	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.000011
	B	0.0010	0.000040		0.000011
	C	0.0010	0.000040		0.000011
	D	0.0010	0.000040		0.000011
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.0050	0.00020	0.0003 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.00066
	B	0.0050	0.00020		0.00066
	C	0.0050	0.00020		0.00066
	D	0.0050	0.00020		0.00066
セレン Selenium (Se)	A	0.025	0.00099	0.005 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.00020
	B	0.025	0.00099		0.00020
	C	0.025	0.00099		0.00020
	D	0.025	0.00099		0.00020
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.0025	0.00010	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.00025
	B	0.0025	0.00010		0.00025
	C	0.0025	0.00010		0.00025
	D	0.045	0.0018		0.0044
マンガン Manganese (Mn)	A	0.25	0.010	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000072
	B	2.3	0.090		0.000026
	C	0.093	0.0037		0.000064
	D	0.33	0.013		0.000093
バリウム Barium (Ba)	A	0.10	0.0041	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000020
	B	0.095	0.0038		0.000016
	C	0.079	0.0031		0.000019
	D	0.083	0.0033		0.000016
カドミウム Cadmium (Cd)	A	0.0010	0.000040	0.1 µg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00040
	B	0.0010	0.000040		0.00040
	C	0.0010	0.000040		0.00040
	D	0.0010	0.000040		0.00040
クロム Chromium (Cr)	A	0.0025	0.00010	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL)	0.00011
	B	0.0025	0.00010		0.00011
	C	0.0025	0.00010		0.00011
	D	0.051	0.0020		0.0022
アルミニウム Aluminum (Al)	A	0.85	0.034	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000034
	B	0.94	0.037		0.000037
	C	0.94	0.037		0.000037
	D	1.2	0.047		0.000047
コバルト Cobalt (Co)	A	0.11	0.0044	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00044
	B	0.14	0.0055		0.00035
	C	0.088	0.0035		0.00055
	D	0.17	0.0068		0.00068

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表9-5：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（大学生）（続き）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	0.35	0.014	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0014
	B	1.2	0.046		0.0016
	C	0.40	0.016		0.0046
	D	0.30	0.012		0.0012
スズ Tin (Sn)	A	0.0025	0.00010	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL)	0.00033
	B	0.0025	0.00010		0.00033
	C	0.0025	0.00010		0.00033
	D	0.0025	0.00010		0.00033
バナジウム Vanadium (V)	A	0.038	0.0015	0.01 mg/kg/day intermediate- duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.00015
	B	0.0025	0.00010		0.000010
	C	0.0025	0.00010		0.000010
	D	0.037	0.0015		0.00015
水銀 Mercury (Hg)	A	0.064	0.0025	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0084
	B	0.064	0.0025		0.0084
	C	0.064	0.0025		0.0084
	D	0.064	0.0025		0.0084
リチウム Lithium (Li)	A	0.0025	0.000099	情報なし	
	B	0.0025	0.000099		
	C	0.0025	0.000099		
	D	0.0025	0.000099		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	1.3	0.051	情報なし	
	B	0.94	0.037		
	C	1.0	0.042		
	D	5.4	0.22		
鉄 Iron (Fe)	A	0.15	0.0061	情報なし	
	B	0.39	0.016		
	C	0.33	0.013		
	D	0.30	0.012		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	18.5	0.73	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0024
	B	18.7	0.74		0.0021
	C	15.8	0.63		0.0025
	D	46.1	1.83		0.0061
ガリウム Gallium (Ga)	A	0.0025	0.000099	情報なし	
	B	0.0025	0.000099		
	C	0.0025	0.000099		
	D	0.0025	0.000099		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	0.0025	0.00010	情報なし	
	B	0.028	0.00111		
	C	0.0025	0.00010		
	D	0.031	0.0012		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	0.069	0.0028	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.000046
	B	0.038	0.0015		0.000061
	C	0.093	0.0037		0.000025
	D	0.083	0.0033		0.000055

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表9-6：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（大人）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	0.010	0.00044	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000022
	B	0.010	0.00044		0.000022
	C	0.051	0.0022		0.00011
	D	0.010	0.00044		0.000022
鉛 Lead (Pb)	A	0.0010	0.000044	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.000013
	B	0.0010	0.000044		0.000013
	C	0.0010	0.000044		0.000013
	D	0.0010	0.000044		0.000013
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.0050	0.00022	0.0003 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.00073
	B	0.0050	0.00022		0.00073
	C	0.0050	0.00022		0.00073
	D	0.0050	0.00022		0.00073
セレン Selenium (Se)	A	0.025	0.0011	0.005 mg/kg/day EPA (IRIS 1991)	0.00022
	B	0.025	0.0011		0.00022
	C	0.025	0.0011		0.00022
	D	0.025	0.0011		0.00022
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.0025	0.00011	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.00027
	B	0.0025	0.00011		0.00027
	C	0.0025	0.00011		0.00027
	D	0.045	0.0020		0.0049
マンガン Manganese (Mn)	A	0.25	0.011	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000080
	B	0.093	0.0041		0.000029
	C	2.3	0.099		0.00071
	D	0.33	0.014		0.00010
バリウム Barium (Ba)	A	0.10	0.0045	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000022
	B	0.079	0.0035		0.000017
	C	0.095	0.0042		0.000021
	D	0.083	0.0036		0.000018
カドミウム Cadmium (Cd)	A	0.001	0.00004	0.1 µg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00044
	B	0.001	0.00004		0.00044
	C	0.001	0.00004		0.00044
	D	0.001	0.00004		0.00044
クロム Chromium (Cr)	A	0.0025	0.00011	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL)	0.00012
	B	0.0025	0.00011		0.00012
	C	0.0025	0.00011		0.00012
	D	0.051	0.0022		0.0025
アルミニウム Aluminum (Al)	A	0.85	0.037	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000037
	B	0.94	0.041		0.000041
	C	0.94	0.041		0.000041
	D	1.2	0.052		0.000052
コバルト Cobalt (Co)	A	0.11	0.0048	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00048
	B	0.088	0.0039		0.00039
	C	0.14	0.0061		0.00061
	D	0.17	0.0076		0.00076

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表9-6：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（大人）（続き）

物質名	運動場	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	0.35	0.015	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0015
	B	0.40	0.018		0.0018
	C	1.2	0.051		0.0051
	D	0.30	0.013		0.0013
スズ Tin (Sn)	A	0.0025	0.00011	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL)	0.00037
	B	0.0025	0.00011		0.00037
	C	0.0025	0.00011		0.00037
	D	0.0025	0.00011		0.00037
バナジウム Vanadium (V)	A	0.038	0.0017	0.01 mg/kg/day intermediate- duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.00017
	B	0.0025	0.00011		0.000011
	C	0.0025	0.00011		0.000011
	D	0.037	0.00161		0.00016
水銀 Mercury (Hg)	A	0.064	0.0028	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0093
	B	0.064	0.0028		0.0093
	C	0.064	0.0028		0.0093
	D	0.064	0.0028		0.0093
リチウム Lithium (Li)	A	0.0025	0.00011	情報なし	
	B	0.0025	0.00011		
	C	0.0025	0.00011		
	D	0.0025	0.00011		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	1.3	0.056	情報なし	
	B	1.0	0.046		
	C	0.94	0.041		
	D	5.4	0.239		
鉄 Iron (Fe)	A	0.15	0.0068	情報なし	
	B	0.33	0.014		
	C	0.39	0.017		
	D	0.30	0.013		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	18.5	0.81	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0027
	B	15.8	0.70		0.0023
	C	18.7	0.82		0.0027
	D	46.1	2.0		0.0067
ガリウム Gallium (Ga)	A	0.0025	0.00011	情報なし	
	B	0.0025	0.00011		
	C	0.0025	0.00011		
	D	0.0025	0.00011		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	0.0025	0.00011	情報なし	
	B	0.0025	0.00011		
	C	0.028	0.0012		
	D	0.031	0.0014		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	0.069	0.0030	0.6 mg/kg/day EPA (IRIS 1992)	0.0000051
	B	0.093	0.0041		0.0000068
	C	0.038	0.0017		0.0000028
	D	0.083	0.0037		0.0000061

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表10-1：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における吸入曝露量及びハザード比（小学校低学年）

物質名	運動場	最大濃度 (全量分析) µg/g	金属濃度 (µg/m ³)	平均一日曝露濃 度 (µg/m ³)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	4.1	0.000049	0.000019	9x10 ⁻⁵ mg/m ³ (MRL) ATSDR (2005)	0.00021
	B	4.7	0.000057	0.000022		0.00024
	C	4.0	0.000048	0.000019		0.00021
	D	3.8	0.000046	0.000018		0.00020
鉛 Lead (Pb)	A	23.1	0.000277	0.00011	0.71 µg/m ³ 日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告 (2017 年度) 0.03 mg/m ³ より 換算	0.00015
	B	38.3	0.000460	0.00018		0.00025
	C	29.1	0.000350	0.00014		0.00019
	D	19.0	0.000229	0.000088		0.00012
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.050	0.0000060	0.0000023	3 µg/m ³ (過剰発がん生涯リスク レベル10 ⁻³) 日本産業衛生学会2018	0.00000077
	B	0.050	0.0000060	0.0000023		0.00000077
	C	0.050	0.0000060	0.0000023		0.00025
	D	0.050	0.0000060	0.0000023		0.00000077
セレン Selenium (Se)	A	0.25	0.0000300	0.000012	2.4 µg/m ³ 日本産業衛生学会2000 0.1 mg/m ³ より換算	0.00000049
	B	0.25	0.0000300	0.000012		0.00000049
	C	0.25	0.0000300	0.000012		0.00000049
	D	0.25	0.0000300	0.000012		0.00000049
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.025	0.00000300	0.0000012	0.0003 mg/m ³ A chronic-duration inhalation MRL ATSDR (2017)	0.00000039
	B	2.7	0.000031893	0.000012		0.000041
	C	0.025	0.00000300	0.0000012		0.00000039
	D	0.025	0.00000300	0.0000012		0.00000039
マンガン Manganese (Mn)	A	9.3	0.0001116	0.000043	0.00005 mg/m ³ RfC (EPA IRIS, 1993)	0.00086
	B	7.2	0.0000860	0.000033		0.00067
	C	20.7	0.0002490	0.000096		0.0019
	D	7.3	0.0000881	0.000034		0.00068
バリウム Barium (Ba)	A	7.0	0.0000839	0.000032	11.9 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 0.5 mg/m ³ より換算	0.0027
	B	5.3	0.0000635	0.000025		0.0021
	C	7.2	0.0000869	0.000034		0.0028
	D	9.0	0.0001077	0.000042		0.0035
カドミウム Cadmium (Cd)	A	1.7	0.0000203	0.0000079	0.01 µg/m ³ chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00079
	B	2.7	0.0000319	0.000012		0.0012
	C	1.6	0.0000197	0.0000076		0.00076
	D	2.1	0.0000250	0.000010		0.00097
クロム Chromium (Cr)	A	6.1	0.0000735	0.000028	5 x 10 ⁻⁶ mg chromiumu (VI)/m ³ intermediate- chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.0057
	B	5.5	0.0000656	0.000025		0.0051
	C	5.6	0.0000673	0.000026		0.0052
	D	4.4	0.0000531	0.000021		0.0041
アルミニウム Aluminum (Al)	A	5536.0	0.0664	0.026	23.8 µg/m ³ 米国産業衛生 専門家会議 (ACGIH)2008, 1 mg/m ³ より換算	0.0011
	B	2260.4	0.0271	0.010		0.00044
	C	1698.8	0.0204	0.0079		0.00033
	D	2466.0	0.0296	0.011		0.00048
コバルト Cobalt (Co)	A	126.2	0.0015	0.00059	1x10 ⁻⁴ mg/m ³ (MRL) ATSDR (2004)	0.0059
	B	247.7	0.0030	0.0011		0.011
	C	331.1	0.0040	0.0015		0.015
	D	160.7	0.0019	0.00075		0.0075

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表10-1：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における吸入曝露量及びハザード比（小学校低学年）（続き）

物質名	運動場	最大濃度 (全量分析) µg/g	金属濃度 (µg/m ³)	平均一日曝露濃 度 (µg/m ³)	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	21.9	0.00026	0.00010	4.76 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 0.2 mg/m ³ より換算	0.000021
	B	18.3	0.00022	0.000085		0.000018
	C	67.1	0.00080	0.00031		0.000065
	D	15.8	0.00019	0.000073		0.000015
スズ Tin (Sn)	A	3.9	0.000047	0.000018	47.6 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 2 mg/m ³ より換算	0.00000038
	B	3.5	0.000042	0.000016		0.00000034
	C	6.2	0.000074	0.000029		0.00000060
	D	3.7	0.000045	0.000017		0.00000036
バナジウム Vanadium (V)	A	5.2	0.000062	0.000024	0.0001 mg/m ³ chronic-duration inhalation (MRL) ATSDR (2012)	0.00024
	B	4.8	0.000057	0.000022		0.00022
	C	3.3	0.000040	0.000015		0.00015
	D	3.5	0.000042	0.000016		0.00016
水銀 Mercury (Hg)	A	0.064	0.00000077	0.00000030	0.0002 mg/m ³ chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0000015
	B	0.064	0.00000077	0.00000030		0.0000015
	C	0.064	0.00000077	0.00000030		0.0000015
	D	0.064	0.00000077	0.00000030		0.0000015
リチウム Lithium (Li)	A	3.8	0.000046	0.000018	情報なし	
	B	3.8	0.000046	0.000018		
	C	2.2	0.000027	0.000010		
	D	3.4	0.000040	0.000016		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	255.3	0.0031	0.0012	情報なし	
	B	235.5	0.0028	0.0011		
	C	718.7	0.0086	0.0033		
	D	251.9	0.0030	0.0012		
鉄 Iron (Fe)	A	460.9	0.0055	0.0021	情報なし	
	B	508.5	0.0061	0.0024		
	C	922.8	0.011	0.0043		
	D	479.5	0.0058	0.0022		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	18792.8	0.23	0.087	情報なし	
	B	16042.5	0.19	0.074		
	C	23502.3	0.28	0.11		
	D	17540.2	0.21	0.081		
ガリウム Gallium (Ga)	A	3.3	0.000039	0.000015	情報なし	
	B	2.1	0.000025	0.000010		
	C	2.4	0.000029	0.000011		
	D	2.9	0.000034	0.000013		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	3.4	0.000040	0.000016	23.8 µg/m ³ 米国産業衛生 専門家会議 (ACGIH)2008, 1 mg/m ³ より換算	
	B	2.6	0.000031	0.000012		
	C	4.1	0.000049	0.000019		
	D	2.7	0.000032	0.000013		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	7.6	0.000091	0.000035	情報なし	
	B	5.3	0.000063	0.000024		
	C	5.0	0.000060	0.000023		
	D	4.0	0.000048	0.000018		

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表10-2：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における吸入曝露量及びハザード比（小学校高学年）

物質名	運動場	最大濃度 (全量分析) µg/g	金属濃度 (µg/m ³)	平均一日曝露濃 度 (µg/m ³)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	4.1	0.000049	0.000036	9x10 ⁻⁵ mg/m ³ (MRL) ATSDR (2005)	0.00040
	B	4.7	0.000057	0.000041		0.00046
	C	4.0	0.000048	0.000035		0.00039
	D	3.8	0.000046	0.000033		0.00037
鉛 Lead (Pb)	A	23.1	0.00028	0.00020	0.71 µg/m ³ 日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告 (2017 年度) 0.03 mg/m ³ より 換算	0.00028
	B	38.3	0.00046	0.00034		0.00047
	C	29.1	0.00035	0.00025		0.00036
	D	19.0	0.00023	0.00017		0.00023
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.050	0.0000060	0.0000044	3 µg/m ³ (過剰発がん生涯リスク レベル10 ⁻³) 日本産業衛生学会2018	0.0000015
	B	0.050	0.0000060	0.0000044		0.0000015
	C	0.050	0.0000060	0.0000044		0.0000015
	D	0.050	0.0000060	0.0000044		0.0000015
セレン Selenium (Se)	A	0.25	0.0000030	0.0000022	2.4 µg/m ³ 日本産業衛生学会2000 0.1 mg/m ³ より換算	0.0000092
	B	0.25	0.0000030	0.0000022		0.0000092
	C	0.25	0.0000030	0.0000022		0.0000092
	D	0.25	0.0000030	0.0000022		0.0000092
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.025	0.0000030	0.0000022	0.0003 mg/m ³ A chronic-duration inhalation MRL ATSDR (2017)	0.0000092
	B	2.7	0.000032	0.000023		0.0000098
	C	0.025	0.0000030	0.0000022		0.0000092
	D	0.025	0.0000030	0.0000022		0.0000092
マンガン Manganese (Mn)	A	9.3	0.00011	0.000081	0.00005 mg/m ³ RfC (EPA IRIS, 1993)	0.0016
	B	7.2	0.000086	0.000063		0.0013
	C	20.7	0.00025	0.00018		0.0036
	D	7.3	0.000088	0.000064		0.0013
バリウム Barium (Ba)	A	7.0	0.000084	0.000061	11.9 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 0.5 mg/m ³ より換算	0.0000051
	B	5.3	0.000064	0.000046		0.0000039
	C	7.2	0.000087	0.000063		0.0000053
	D	9.0	0.00011	0.000079		0.0000066
カドミウム Cadmium (Cd)	A	1.7	0.000020	0.000015	0.01 µg/m ³ chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.0015
	B	2.7	0.000032	0.000023		0.0023
	C	1.6	0.000020	0.000014		0.0014
	D	2.1	0.000025	0.000018		0.0018
クロム Chromium (Cr)	A	6.1	0.000073	0.000054	5 x 10 ⁻⁶ mg chromiumu (VI)/m ³ intermediate- chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.011
	B	5.5	0.000066	0.000048		0.0096
	C	5.6	0.000067	0.000049		0.0098
	D	4.4	0.000053	0.000039		0.0077
アルミニウム Aluminum (Al)	A	5536.0	0.066	0.048	23.8 µg/m ³ 米国産業衛生 専門家会議 (ACGIH)2008, 1 mg/m ³ より換算	0.0020
	B	2260.4	0.027	0.020		0.00083
	C	1698.8	0.020	0.015		0.00062
	D	2466.0	0.030	0.022		0.00091
コバルト Cobalt (Co)	A	126.2	0.00151	0.0011	1x10 ⁻⁴ mg/m ³ (MRL) ATSDR (2004)	0.011
	B	247.7	0.00297	0.0022		0.022
	C	331.1	0.00397	0.0029		0.029
	D	160.7	0.00193	0.0014		0.014

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表10-2：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における吸入曝露量及びハザード比（小学校高学年）(続き)

物質名	運動場	最大濃度 (全量分析) µg/g	金属濃度 (µg/m ³)	平均一日曝露濃度 (µg/m ³)	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	21.9	0.00026	0.00019	4.76 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 0.2 mg/m ³ より換算	0.000040
	B	18.3	0.00022	0.00016		0.000034
	C	67.1	0.00080	0.00059		0.00012
	D	15.8	0.00019	0.00014		0.000029
スズ Tin (Sn)	A	3.9	0.000047	0.000034	47.6 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 2 mg/m ³ より換算	0.00000072
	B	3.5	0.000042	0.000031		0.00000065
	C	6.2	0.000074	0.000054		0.0000011
	D	3.7	0.000045	0.000032		0.0000007
バナジウム Vanadium (V)	A	5.2	0.000062	0.000045	0.0001 mg/m ³ chronic-duration inhalation (MRL) ATSDR (2012)	0.00045
	B	4.8	0.000057	0.000042		0.00042
	C	3.3	0.000040	0.000029		0.00029
	D	3.5	0.000042	0.000031		0.00031
水銀 Mercury (Hg)	A	0.064	0.00000077	0.00000056	0.0002 mg/m ³ chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0000028
	B	0.064	0.00000077	0.00000056		0.0000028
	C	0.064	0.00000077	0.00000056		0.0000028
	D	0.064	0.00000077	0.00000056		0.0000028
リチウム Lithium (Li)	A	3.8	0.000046	0.000033	情報なし	
	B	3.8	0.000046	0.000033		
	C	2.2	0.000027	0.000020		
	D	3.4	0.000040	0.000029		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	255.3	0.0031	0.0022	情報なし	
	B	235.5	0.0028	0.0021		
	C	718.7	0.0086	0.0063		
	D	251.9	0.0030	0.0022		
鉄 Iron (Fe)	A	460.9	0.0055	0.0040	情報なし	
	B	508.5	0.0061	0.0044		
	C	922.8	0.011	0.0081		
	D	479.5	0.0058	0.0042		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	18792.8	0.23	0.16	情報なし	
	B	16042.5	0.19	0.14		
	C	23502.3	0.28	0.21		
	D	17540.2	0.21	0.15		
ガリウム Gallium (Ga)	A	3.3	0.000039	0.000029	情報なし	
	B	2.1	0.000025	0.000018		
	C	2.4	0.000029	0.000021		
	D	2.9	0.000034	0.000025		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	3.4	0.000040	0.000030	情報なし	
	B	2.6	0.000031	0.000023		
	C	4.1	0.000049	0.000036		
	D	2.7	0.000032	0.000024		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	7.6	0.000091	0.000066	情報なし	
	B	5.3	0.000063	0.000046		
	C	5.0	0.000060	0.000044		
	D	4.0	0.000048	0.000035		

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表10-3：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における吸入曝露量及びハザード比（中学生）

物質名	運動場	最大濃度 (全量分析) µg/g	金属濃度 (µg/m ³)	平均一日曝露濃 度 (µg/m ³)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	4.1	0.000049	0.000034	9x10 ⁻⁵ mg/m ³ (MRL) ATSDR (2005)	0.00037
	B	4.7	0.000057	0.000039		0.00043
	C	4.0	0.000048	0.000033		0.00037
	D	3.8	0.000046	0.000032		0.00035
鉛 Lead (Pb)	A	23.1	0.00028	0.00019	0.71 µg/m ³ 日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告 (2017 年度) 0.03 mg/m ³ より 換算	0.00027
	B	38.3	0.00046	0.00032		0.00044
	C	29.1	0.00035	0.00024		0.00034
	D	19.0	0.00023	0.00016		0.00022
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.050	0.0000060	0.0000041	3 µg/m ³ (過剰発がん生涯リスク レベル10 ⁻³) 日本産業衛生学会2018	0.0000014
	B	0.050	0.0000060	0.0000041		0.0000014
	C	0.050	0.0000060	0.0000041		0.0000014
	D	0.050	0.0000060	0.0000041		0.0000014
セレン Selenium (Se)	A	0.25	0.0000030	0.0000021	2.4 µg/m ³ 日本産業衛生学会2000 0.1 mg/m ³ より換算	0.0000086
	B	0.25	0.0000030	0.0000021		0.0000086
	C	0.25	0.0000030	0.0000021		0.0000086
	D	0.25	0.0000030	0.0000021		0.0000086
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.025	0.0000030	0.0000021	0.0003 mg/m ³ A chronic-duration inhalation MRL ATSDR (2017)	0.0000069
	B	2.7	0.000032	0.000022		0.000073
	C	0.025	0.0000030	0.0000021		0.0000069
	D	0.025	0.0000030	0.0000021		0.0000069
マンガン Manganese (Mn)	A	9.3	0.00011	0.000077	0.00005 mg/m ³ RfC (EPA IRIS, 1993)	0.0015
	B	7.2	0.000086	0.000059		0.0012
	C	20.7	0.00025	0.00017		0.0034
	D	7.3	0.000088	0.000060		0.0012
バリウム Barium (Ba)	A	7.0	0.000084	0.000058	11.9 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 0.5 mg/m ³ より換算	0.0000048
	B	5.3	0.000064	0.000044		0.0000037
	C	7.2	0.000087	0.000060		0.0000050
	D	9.0	0.00011	0.000074		0.0000062
カドミウム Cadmium (Cd)	A	1.7	0.000020	0.000014	0.01 µg/m ³ chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.0014
	B	2.7	0.000032	0.000022		0.0022
	C	1.6	0.000020	0.000014		0.0014
	D	2.1	0.000025	0.000017		0.0017
クロム Chromium (Cr)	A	6.1	0.000073	0.000050	5 x 10 ⁻⁶ mg chromiumu (VI)/m ³ intermediate- chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.010
	B	5.5	0.000066	0.000045		0.0090
	C	5.6	0.000067	0.000046		0.0092
	D	4.4	0.000053	0.000036		0.0073
アルミニウム Aluminum (Al)	A	5536.0	0.066	0.046	23.8 µg/m ³ 米国産業衛生 専門家会議 (ACGIH)2008, 1 mg/m ³ より換算	0.0019
	B	2260.4	0.027	0.019		0.00078
	C	1698.8	0.020	0.014		0.00059
	D	2466.0	0.030	0.020		0.00085
コバルト Cobalt (Co)	A	126.2	0.0015	0.0010	1x10 ⁻⁴ mg/m ³ (MRL) ATSDR (2004)	0.010
	B	247.7	0.0030	0.0020		0.020
	C	331.1	0.0040	0.0027		0.027
	D	160.7	0.0019	0.0013		0.013

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表10-3：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における吸入曝露量及びハザード比（中学生）(続き)

物質名	運動場	最大濃度 (全量分析) µg/g	金属濃度 (µg/m ³)	平均一日曝露濃 度 (µg/m ³)	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	21.9	0.00026	0.00018	4.76 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 0.2 mg/m ³ より換算	0.000038
	B	18.3	0.00022	0.00015		0.000032
	C	67.1	0.00080	0.00055		0.000116
	D	15.8	0.00019	0.00013		0.000027
スズ Tin (Sn)	A	3.9	0.000047	0.000032	47.6 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 2 mg/m ³ より換算	0.000007
	B	3.5	0.000042	0.000029		0.000006
	C	6.2	0.000074	0.000051		0.000011
	D	3.7	0.000045	0.000031		0.000006
バナジウム Vanadium (V)	A	5.2	0.000062	0.000043	0.0001 mg/m ³ chronic-duration inhalation (MRL) ATSDR (2012)	0.00043
	B	4.8	0.000057	0.000039		0.00039
	C	3.3	0.000040	0.000027		0.00027
	D	3.5	0.000042	0.000029		0.00029
水銀 Mercury (Hg)	A	0.064	0.0000077	0.0000053	0.0002 mg/m ³ chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.000026
	B	0.064	0.0000077	0.0000053		0.000026
	C	0.064	0.0000077	0.0000053		0.000026
	D	0.064	0.0000077	0.0000053		0.000026
リチウム Lithium (Li)	A	3.8	0.000046	0.000031	情報なし	
	B	3.8	0.000046	0.000032		
	C	2.2	0.000027	0.000018		
	D	3.4	0.000040	0.000028		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	255.3	0.0031	0.0021	情報なし	
	B	235.5	0.0028	0.0019		
	C	718.7	0.0086	0.0059		
	D	251.9	0.0030	0.0021		
鉄 Iron (Fe)	A	460.9	0.0055	0.0038	情報なし	
	B	508.5	0.0061	0.0042		
	C	922.8	0.011	0.0076		
	D	479.5	0.0058	0.0039		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	18792.8	0.23	0.15	情報なし	
	B	16042.5	0.19	0.13		
	C	23502.3	0.28	0.19		
	D	17540.2	0.21	0.14		
ガリウム Gallium (Ga)	A	3.3	0.000039	0.000027	情報なし	
	B	2.1	0.000025	0.000017		
	C	2.4	0.000029	0.000020		
	D	2.9	0.000034	0.000024		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	3.4	0.000040	0.000028	情報なし	
	B	2.6	0.000031	0.000021		
	C	4.1	0.000049	0.000034		
	D	2.7	0.000032	0.000022		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	7.6	0.000091	0.000063	情報なし	
	B	5.3	0.000063	0.000043		
	C	5.0	0.000060	0.000041		
	D	4.0	0.000048	0.000033		

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表10-4：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における吸入曝露量及びハザード比（高校生）

物質名	運動場	最大濃度 (全量分析) µg/g	金属濃度 (µg/m ³)	平均一日曝露濃 度 (µg/m ³)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	4.1	0.000049	0.000037	9x10 ⁻⁵ mg/m ³ (MRL) ATSDR (2005)	0.00041
	B	4.7	0.000057	0.000043		0.00048
	C	4.0	0.000048	0.000036		0.00040
	D	3.8	0.000046	0.000035		0.00038
鉛 Lead (Pb)	A	23.1	0.000277	0.00021	0.71 µg/m ³ 日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告（2017 年度）0.03 mg/m ³ より 換算	0.00029
	B	38.3	0.000460	0.00035		0.00048
	C	29.1	0.000350	0.00026		0.00037
	D	19.0	0.000229	0.00017		0.00024
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.05	0.00000060	0.00000045	3 µg/m ³ (過剰発がん生涯リスク レベル10 ⁻³) 日本産業衛生学会2018	0.00000015
	B	0.05	0.00000060	0.00000045		0.00000015
	C	0.05	0.00000060	0.00000045		0.00000015
	D	0.05	0.00000060	0.00000045		0.00000015
セレン Selenium (Se)	A	0.25	0.00000300	0.0000023	2.4 µg/m ³ 日本産業衛生学会2000 0.1 mg/m ³ より換算	0.00000095
	B	0.25	0.00000300	0.0000023		0.00000095
	C	0.25	0.00000300	0.0000023		0.00000095
	D	0.25	0.00000300	0.0000023		0.00000095
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.025	0.00000030	0.00000023	0.0003 mg/m ³ A chronic-duration inhalation MRL ATSDR (2017)	0.00000075
	B	2.7	0.000032	0.000024		0.000080
	C	0.025	0.00000030	0.00000023		0.00000075
	D	0.025	0.00000030	0.00000023		0.00000075
マンガン Manganese (Mn)	A	9.3	0.00011	0.000084	0.00005 mg/m ³ RFC (EPA IRIS, 1993)	0.0017
	B	7.2	0.000086	0.000065		0.0013
	C	20.7	0.00025	0.00019		0.0037
	D	7.3	0.000088	0.000066		0.0013
バリウム Barium (Ba)	A	7.0	0.000084	0.000063	11.9 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 0.5 mg/m ³ より換算	0.0000053
	B	5.3	0.000064	0.000048		0.0000040
	C	7.2	0.000087	0.000065		0.0000055
	D	9.0	0.00011	0.000081		0.0000068
カドミウム Cadmium (Cd)	A	1.7	0.000020	0.000015	0.01 µg/m ³ chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.0015
	B	2.7	0.000032	0.000024		0.0024
	C	1.6	0.000020	0.000015		0.0015
	D	2.1	0.000025	0.000019		0.0019
クロム Chromium (Cr)	A	6.1	0.000073	0.000055	5 x 10 ⁻⁶ mg chromiumu (VI)/m ³ intermediate- chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.011
	B	5.5	0.000066	0.000049		0.0099
	C	5.6	0.000067	0.000051		0.010
	D	4.4	0.000053	0.000040		0.0080
アルミニウム Aluminum (Al)	A	5536.0	0.066	0.050	23.8 µg/m ³ 米国産業衛生 専門家会議 (ACGIH)2008, 1 mg/m ³ より換算	0.0021
	B	2260.4	0.027	0.020		0.00086
	C	1698.8	0.020	0.015		0.00064
	D	2466.0	0.030	0.022		0.00093
コバルト Cobalt (Co)	A	126.2	0.0015	0.0011	1x10 ⁻⁴ mg/m ³ (MRL) ATSDR (2004)	0.011
	B	247.7	0.0030	0.0022		0.022
	C	331.1	0.0040	0.0030		0.030
	D	160.7	0.0019	0.0015		0.015

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表10-4：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における吸入曝露量及びハザード比（高校生）（続き）

物質名	運動場	最大濃度 (全量分析) µg/g	金属濃度 (µg/m ³)	平均一日曝露濃 度 (µg/m ³)	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	21.9	0.00026	0.00020	4.76 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 0.2 mg/m ³ より換算	0.000042
	B	18.3	0.00022	0.00016		0.000035
	C	67.1	0.00080	0.00061		0.00013
	D	15.8	0.00019	0.00014		0.000030
スズ Tin (Sn)	A	3.9	0.000047	0.000036	47.6 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 2 mg/m ³ より換算	0.00000075
	B	3.5	0.000042	0.000032		0.00000067
	C	6.2	0.000074	0.000056		0.0000012
	D	3.7	0.000045	0.000034		0.00000070
バナジウム Vanadium (V)	A	5.2	0.000062	0.000047	0.0001 mg/m ³ chronic-duration inhalation (MRL) ATSDR (2012)	0.00047
	B	4.8	0.000057	0.000043		0.00043
	C	3.3	0.000040	0.000030		0.00030
	D	3.5	0.000042	0.000032		0.00032
水銀 Mercury (Hg)	A	0.064	0.00000077	0.00000058	0.0002 mg/m ³ chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0000029
	B	0.064	0.00000077	0.00000058		0.0000029
	C	0.064	0.00000077	0.00000058		0.0000029
	D	0.064	0.00000077	0.00000058		0.0000029
リチウム Lithium (Li)	A	3.8	0.000046	0.000034	情報なし	
	B	3.8	0.000046	0.000035		
	C	2.2	0.000027	0.000020		
	D	3.4	0.000040	0.000030		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	255.3	0.0031	0.0023	情報なし	
	B	235.5	0.0028	0.0021		
	C	718.7	0.0086	0.0065		
	D	251.9	0.0030	0.0023		
鉄 Iron (Fe)	A	460.9	0.0055	0.0042	情報なし	
	B	508.5	0.0061	0.0046		
	C	922.8	0.0111	0.0083		
	D	479.5	0.0058	0.0043		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	18792.8	0.23	0.17	情報なし	
	B	16042.5	0.19	0.14		
	C	23502.3	0.28	0.21		
	D	17540.2	0.21	0.16		
ガリウム Gallium (Ga)	A	3.3	0.000039	0.000030	情報なし	
	B	2.1	0.000025	0.000019		
	C	2.4	0.000029	0.000022		
	D	2.9	0.000034	0.000026		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	3.4	0.000040	0.000030	情報なし	
	B	2.6	0.000031	0.000024		
	C	4.1	0.000049	0.000037		
	D	2.7	0.000032	0.000024		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	7.6	0.000091	0.000069	情報なし	
	B	5.3	0.000063	0.000048		
	C	5.0	0.000060	0.000045		
	D	4.0	0.000048	0.000036		

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表10-5：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における吸入曝露量及びハザード比（大学生）

物質名	運動場	最大濃度 (全量分析) µg/g	金属濃度 (µg/m ³)	平均一日曝露濃度 (µg/m ³)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	4.1	0.000049	0.000034	9x10 ⁻⁵ mg/m ³ (MRL) ATSDR (2005)	0.00038
	B	4.7	0.000057	0.000039		0.00044
	C	4.0	0.000048	0.000033		0.00037
	D	3.8	0.000046	0.000032		0.00035
鉛 Lead (Pb)	A	23.1	0.00028	0.00019	0.71 µg/m ³ 日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告（2017 年度）0.03 mg/m ³ より 換算	0.00027
	B	38.3	0.00046	0.00032		0.00045
	C	29.1	0.00035	0.00024		0.00034
	D	19.0	0.00023	0.00016		0.00022
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.050	0.0000060	0.0000042	3 µg/m ³ (過剰発がん生涯リスク レベル10 ⁻³) 日本産業衛生学会2018	0.0000014
	B	0.050	0.0000060	0.0000042		0.0000014
	C	0.050	0.0000060	0.0000042		0.0000014
	D	0.050	0.0000060	0.0000042		0.0000014
セレン Selenium (Se)	A	0.25	0.0000030	0.0000021	2.4 µg/m ³ 日本産業衛生学会2000 0.1 mg/m ³ より換算	0.0000087
	B	0.25	0.0000030	0.0000021		0.0000087
	C	0.25	0.0000030	0.0000021		0.0000087
	D	0.25	0.0000030	0.0000021		0.0000087
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.025	0.0000030	0.0000021	0.0003 mg/m ³ A chronic-duration inhalation MRL ATSDR (2017)	0.0000069
	B	2.7	0.000032	0.000022		0.000074
	C	0.025	0.0000030	0.0000021		0.0000069
	D	0.025	0.0000030	0.0000021		0.0000069
マンガン Manganese (Mn)	A	9.3	0.00011	0.000077	0.00005 mg/m ³ RfC (EPA IRIS, 1993)	0.0015
	B	7.2	0.000086	0.000059		0.0012
	C	20.7	0.00025	0.00017		0.0034
	D	7.3	0.000088	0.000061		0.0012
バリウム Barium (Ba)	A	7.0	0.000084	0.000058	11.9 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 0.5 mg/m ³ より換算	0.000049
	B	5.3	0.000064	0.000044		0.000037
	C	7.2	0.000087	0.000060		0.000051
	D	9.0	0.00011	0.000075		0.000063
カドミウム Cadmium (Cd)	A	1.7	0.000020	0.000014	0.01 µg/m ³ chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.0014
	B	2.7	0.000032	0.000022		0.0022
	C	1.6	0.000020	0.000014		0.0014
	D	2.1	0.000025	0.000017		0.0017
クロム Chromium (Cr)	A	6.1	0.000073	0.000051	5 x 10 ⁻⁶ mg chromiumu (VI)/m ³ intermediate- chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.010
	B	5.5	0.000066	0.000045		0.0091
	C	5.6	0.000067	0.000047		0.0093
	D	4.4	0.000053	0.000037		0.0073
アルミニウム Aluminum (Al)	A	5536.0	0.066	0.046	23.8 µg/m ³ 米国産業衛生 専門家会議 (ACGIH)2008, 1 mg/m ³ より換算	0.0019
	B	2260.4	0.027	0.019		0.00079
	C	1698.8	0.020	0.014		0.00059
	D	2466.0	0.030	0.020		0.00086
コバルト Cobalt (Co)	A	126.2	0.0015	0.0010	1x10 ⁻⁴ mg/m ³ (MRL) ATSDR (2004)	0.010
	B	247.7	0.0030	0.0021		0.021
	C	331.1	0.0040	0.0027		0.027
	D	160.7	0.0019	0.0013		0.013

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表10-5：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における吸入曝露量及びハザード比（大学生）（続き）

物質名	運動場	最大濃度 (全量分析) µg/g	金属濃度 (µg/m ³)	平均一日曝露濃 度 (µg/m ³)	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	21.9	0.00026	0.00018	4.76 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 0.2 mg/m ³ より換算	0.000038
	B	18.3	0.00022	0.00015		0.000028
	C	67.1	0.00080	0.00056		0.00012
	D	15.8	0.00019	0.00013		0.000028
スズ Tin (Sn)	A	3.9	0.000047	0.000033	47.6 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 2 mg/m ³ より換算	0.0000069
	B	3.5	0.000042	0.000029		0.0000061
	C	6.2	0.000074	0.000051		0.000011
	D	3.7	0.000045	0.000031		0.0000065
バナジウム Vanadium (V)	A	5.2	0.000062	0.000043	0.0001 mg/m ³ chronic-duration inhalation (MRL) ATSDR (2012)	0.00043
	B	4.8	0.000057	0.000040		0.00040
	C	3.3	0.000040	0.000027		0.00027
	D	3.5	0.000042	0.000029		0.00029
水銀 Mercury (Hg)	A	0.064	0.0000077	0.0000053	0.0002 mg/m ³ chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0000026
	B	0.064	0.0000077	0.0000053		0.0000026
	C	0.064	0.0000077	0.0000053		0.0000026
	D	0.064	0.0000077	0.0000053		0.0000026
リチウム Lithium (Li)	A	3.8	0.000046	0.000032	情報なし	
	B	3.8	0.000046	0.000032		
	C	2.2	0.000027	0.000019		
	D	3.4	0.000040	0.000028		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	255.3	0.0031	0.0021	情報なし	
	B	235.5	0.0028	0.0020		
	C	718.7	0.0086	0.0060		
	D	251.9	0.0030	0.0021		
鉄 Iron (Fe)	A	460.9	0.0055	0.0038	情報なし	
	B	508.5	0.0061	0.0042		
	C	922.8	0.011	0.0077		
	D	479.5	0.0058	0.0040		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	18792.8	0.23	0.16	情報なし	
	B	16042.5	0.19	0.13		
	C	23502.3	0.28	0.20		
	D	17540.2	0.21	0.15		
ガリウム Gallium (Ga)	A	3.3	0.000039	0.000027	情報なし	
	B	2.1	0.000025	0.000017		
	C	2.4	0.000029	0.000020		
	D	2.9	0.000034	0.000024		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	3.4	0.000040	0.000028	情報なし	
	B	2.6	0.000031	0.000022		
	C	4.1	0.000049	0.000034		
	D	2.7	0.000032	0.000022		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	7.6	0.000091	0.000063	情報なし	
	B	5.3	0.000063	0.000044		
	C	5.0	0.000060	0.000042		
	D	4.0	0.000048	0.000033		

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表10-6：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における吸入曝露量及びハザード比（大人）

物質名	運動場	最大濃度 (全量分析) µg/g	金属濃度 (µg/m ³)	平均一日曝露濃度 (µg/m ³)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A	4.1	0.000049	0.000021	9x10 ⁻⁵ mg/m ³ (MRL) ATSDR (2005)	0.00024
	B	4.7	0.000057	0.000025		0.00027
	C	4.0	0.000048	0.000021		0.00023
	D	3.8	0.000046	0.000020		0.00022
鉛 Lead (Pb)	A	23.1	0.00028	0.00012	0.71 µg/m ³ 日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告 (2017 年度) 0.03 mg/m ³ より 換算	0.00017
	D	19.0	0.00023	0.000099		0.00014
	C	29.1	0.00035	0.00015		0.00021
	B	38.3	0.00046	0.00020		0.00028
ヒ素 Arsenic (As)	A	0.050	0.0000060	0.0000026	3 µg/m ³ (過剰発がん生涯リスク レベル10 ⁻³) 日本産業衛生学会2018	0.00000086
	B	0.050	0.0000060	0.0000026		0.00000086
	C	0.050	0.0000060	0.0000026		0.00000086
	D	0.050	0.0000060	0.0000026		0.00000086
セレン Selenium (Se)	A	0.25	0.0000030	0.0000013	2.4 µg/m ³ 日本産業衛生学会2000 0.1 mg/m ³ より換算	0.00000054
	B	0.25	0.0000030	0.0000013		0.00000054
	C	0.25	0.0000030	0.0000013		0.00000054
	D	0.25	0.0000030	0.0000013		0.00000054
アンチモン Antimony (Sb)	A	0.025	0.0000030	0.0000013	0.0003 mg/m ³ A chronic-duration inhalation MRL ATSDR (2017)	0.00000043
	B	2.7	0.000032	0.000014		0.000046
	C	0.025	0.0000030	0.0000013		0.00000043
	D	0.025	0.0000030	0.0000013		0.00000043
マンガン Manganese (Mn)	A	9.3	0.000116	0.000048	0.00005 mg/m ³ RfC (EPA IRIS, 1993)	0.00096
	B	7.2	0.0000860	0.000037		0.00074
	C	20.7	0.0002490	0.00011		0.0022
	D	7.3	0.0000881	0.000038		0.00076
バリウム Barium (Ba)	A	7.0	0.000084	0.000036	11.9 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 0.5 mg/m ³ より換算	0.000030
	B	5.3	0.000064	0.000027		0.000023
	C	7.2	0.000087	0.000038		0.000032
	D	9.0	0.00011	0.000047		0.000039
カドミウム Cadmium (Cd)	A	1.7	0.000020	0.0000088	0.01 µg/m ³ chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00088
	B	2.7	0.000032	0.000014		0.0014
	C	1.6	0.000020	0.0000085		0.00085
	D	2.1	0.000025	0.000011		0.0011
クロム Chromium (Cr)	A	6.1	0.000073	0.000032	5 x 10 ⁻⁶ mg chromiumu (VI)/m ³ intermediate- chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.0064
	B	5.5	0.000066	0.000028		0.0057
	C	5.6	0.000067	0.000029		0.0058
	D	4.4	0.000053	0.000023		0.0046
アルミニウム Aluminum (Al)	A	5536.0	0.066	0.029	23.8 µg/m ³ 米国産業衛生 専門家会議 (ACGIH)2008, 1 mg/m ³ より換算	0.0012
	B	2260.4	0.027	0.012		0.00049
	C	1698.8	0.020	0.009		0.00037
	D	2466.0	0.030	0.013		0.00054
コバルト Cobalt (Co)	A	126.2	0.0015	0.00065	1x10 ⁻⁴ mg/m ³ (MRL) ATSDR (2004)	0.0065
	B	247.7	0.0030	0.0013		0.013
	C	331.1	0.0040	0.0017		0.017
	D	160.7	0.0019	0.00083		0.0083

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表10-6：各運動場から採取したゴムチップ由来金属の各年齢層における吸入曝露量及びハザード比（大人）（続き）

物質名	運動場	最大濃度 (全量分析) µg/g	金属濃度 (µg/m ³)	平均一日曝露濃 度 (µg/m ³)	許容値等	ハザード比 (HQ)
銅 Copper (Cu)	A	21.9	0.00026	0.00011	4.76 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 0.2 mg/m ³ より換算	0.000024
	B	18.3	0.00022	0.000095		0.000020
	C	67.1	0.00080	0.00035		0.000073
	D	15.8	0.00019	0.000082		0.000017
スズ Tin (Sn)	A	3.9	0.000047	0.000020	47.6 µg/m ³ 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)2001, 2 mg/m ³ より換算	0.0000043
	B	3.5	0.000042	0.000018		0.0000038
	C	6.2	0.000074	0.000032		0.0000067
	D	3.7	0.000045	0.000019		0.0000040
バナジウム Vanadium (V)	A	5.2	0.000062	0.000027	0.0001 mg/m ³ chronic-duration inhalation (MRL) ATSDR (2012)	0.00027
	B	4.8	0.000057	0.000025		0.00025
	C	3.3	0.000040	0.000017		0.00017
	D	3.5	0.000042	0.000018		0.00018
水銀 Mercury (Hg)	A	0.064	0.00000077	0.00000033	0.0002 mg/m ³ chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0000017
	B	0.064	0.00000077	0.00000033		0.0000017
	C	0.064	0.00000077	0.00000033		0.0000017
	D	0.064	0.00000077	0.00000033		0.0000017
リチウム Lithium (Li)	A	3.81	0.000046	0.000020	情報なし	
	B	3.83	0.000046	0.000020		
	C	2.23	0.000027	0.000012		
	D	3.36	0.000040	0.000017		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A	255.3	0.0031	0.0013	情報なし	
	B	235.5	0.0028	0.0012		
	C	718.7	0.0086	0.0037		
	D	251.9	0.0030	0.0013		
鉄 Iron (Fe)	A	460.9	0.0055	0.0024	情報なし	
	B	508.5	0.0061	0.0026		
	C	922.8	0.011	0.0048		
	D	479.5	0.0058	0.0025		
亜鉛 Zinc (Zn)	A	18792.8	0.23	0.097	情報なし	
	B	16042.5	0.19	0.083		
	C	23502.3	0.28	0.122		
	D	17540.2	0.21	0.091		
ガリウム Gallium (Ga)	A	3.3	0.000039	0.000017	情報なし	
	B	2.1	0.000025	0.000011		
	C	2.4	0.000029	0.000013		
	D	2.9	0.000034	0.000015		
ルビジウム Rubidium (Rb)	A	3.4	0.000040	0.000017	情報なし	
	B	2.6	0.000031	0.000014		
	C	4.1	0.000049	0.000021		
	D	2.7	0.000032	0.000014		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A	7.6	0.000091	0.000039	情報なし	
	B	5.3	0.000063	0.000027		
	C	5.0	0.000060	0.000026		
	D	4.0	0.000048	0.000021		

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした

表11-1：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（小学校低学年）

物質名	製品	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A-4	0.01	0.01	0.01	0.000037	0.000037	0.000037	0.00011	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000056
	C-8	0.014	0.034	0.01	0.000053	0.00013	0.000037	0.00022		0.000109
	D-1	0.012	0.01	0.01	0.000046	0.000037	0.000037	0.00012		0.000061
	D-2	0.01	0.01	0.01	0.000037	0.000037	0.000037	0.00011		0.000056
	D-3	0.012	0.01	0.01	0.000046	0.000037	0.000037	0.00012		0.000060
	D-10	0.01	0.01	0.01	0.000037	0.000037	0.000037	0.00011		0.000056
鉛 Lead (Pb)	A-4	0.001	0.14	0.001	0.000037	0.00054	0.000037	0.00055	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.00016
	C-8	0.016	0.14	0.001	0.000059	0.00053	0.000037	0.00060		0.00017
	D-1	0.017	0.17	0.001	0.000062	0.00064	0.000037	0.00071		0.00020
	D-2	0.001	0.12	0.001	0.000037	0.00044	0.000037	0.00045		0.00013
	D-3	0.018	0.15	0.001	0.000068	0.00057	0.000037	0.00064		0.00018
	D-10	0.001	0.001	0.001	0.000037	0.000037	0.000037	0.00011		0.000032
アンチモン Antimony (Sb)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.000070
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028		0.000070
	D-1	0.230	0.775	0.399	0.000086	0.0029	0.0015	0.0053		0.013
	D-2	0.0025	0.029	0.0025	0.0000094	0.00011	0.0000094	0.00013		0.00032
	D-3	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028		0.000070
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028		0.000070
マンガン Manganese (Mn)	A-4	0.26	0.99	0.21	0.00099	0.0037	0.00080	0.0055	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.00039
	C-8	0.16	3.8	0.10	0.00061	0.014	0.000037	0.015		0.00108
	D-1	0.043	0.24	0.010	0.00016	0.00088	0.000037	0.0011		0.000077
	D-2	0.021	0.062	0.010	0.000078	0.00023	0.000037	0.00035		0.000025
	D-3	0.13	0.50	0.079	0.00048	0.0019	0.00030	0.0027		0.000019
	D-10	0.043	0.67	0.010	0.00016	0.0025	0.000037	0.0027		0.000019
バリウム Barium (Ba)	A-4	0.056	0.195	0.0025	0.00021	0.00073	0.0000094	0.00095	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000048
	C-8	0.0025	0.257	0.0025	0.0000094	0.00096	0.0000094	0.00098		0.000049
	D-1	0.0025	0.105	0.0025	0.0000094	0.00039	0.0000094	0.00041		0.000021
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028		0.000001
	D-3	0.0025	0.071	0.0025	0.0000094	0.00027	0.0000094	0.00028		0.000014
	D-10	0.0025	0.063	0.0025	0.0000094	0.00024	0.0000094	0.00025		0.000013
クロム Chromium (Cr)	A-4	0.0025	0.057	0.0025	0.0000094	0.00021	0.0000094	0.00023	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00026
	C-8	0.0025	0.057	0.0025	0.0000094	0.00021	0.0000094	0.00023		0.00026
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028		0.000031
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028		0.000031
	D-3	0.0025	0.040	0.0025	0.0000094	0.00015	0.0000094	0.00017		0.00019
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000094	0.0000094	0.0000094	0.000028		0.000031
アルミニウム Aluminum (Al)	A-4	0.105	2.06	0.10	0.00039	0.0077	0.00037	0.0085	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000085
	C-8	0.231	10.84	0.23	0.00087	0.041	0.00085	0.042		0.000042
	D-1	0.10	0.70	0.10	0.00037	0.0026	0.00037	0.0034		0.000034
	D-2	0.10	0.95	0.10	0.00037	0.0036	0.00037	0.0043		0.000043
	D-3	0.158	2.30	0.10	0.00059	0.0086	0.00037	0.0096		0.000096
	D-10	0.113	7.20	0.38	0.00043	0.027	0.0014	0.029		0.000029
コバルト Cobalt (Co)	A-4	0.274	0.909	0.351	0.0010	0.0034	0.0013	0.0058	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00058
	C-8	0.00050	0.00050	0.00050	0.000019	0.000019	0.000019	0.000056		0.000056
	D-1	0.009	0.00050	0.00050	0.000035	0.000019	0.000019	0.000039		0.000039
	D-2	0.012	0.00050	0.00050	0.000047	0.000019	0.000019	0.000050		0.000050
	D-3	0.094	0.232	0.081	0.00035	0.00087	0.00030	0.0015		0.00015
	D-10	0.00050	0.00050	0.00050	0.000019	0.000019	0.000019	0.000056		0.000056
銅 Copper (Cu)	A-4	8.3	30.2	3.7	0.031	0.11	0.014	0.16	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.016
	C-8	0.025	0.025	0.025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028		0.000028
	D-1	0.10	0.025	0.025	0.00039	0.000096	0.000094	0.00058		0.000058
	D-2	0.10	0.025	0.025	0.00038	0.000094	0.000094	0.00057		0.000057
	D-3	0.59	14.7	0.12	0.0022	0.055	0.00047	0.058		0.0058
	D-10	0.025	0.025	0.025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028		0.000028

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表11-1：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（小学校低学年）（続き）

物質名	製品	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
スズ Tin (Sn)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL) ATSDR (2005)	0.000094
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028		0.000094
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028		0.000094
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028		0.000094
	D-3	0.018	0.0025	0.0025	0.000066	0.000094	0.000094	0.00085		0.00028
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028		0.000094
バナジウム Vanadium(V)	A-4	0.0079	0.0025	0.0025	0.000030	0.000094	0.000094	0.00048	0.01 mg/kg/day intermediate- duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.000048
	C-8	0.0321	0.576	0.0025	0.00012	0.0022	0.000094	0.0023		0.00023
	D-1	0.0066	0.0025	0.0025	0.000025	0.000094	0.000094	0.00044		0.000044
	D-2	0.0062	0.0025	0.0025	0.000023	0.000094	0.000094	0.00042		0.000042
	D-3	0.0073	0.0025	0.0025	0.000027	0.000094	0.000094	0.00046		0.000046
	D-10	0.0071	0.0025	0.0025	0.000026	0.000094	0.000094	0.00045		0.000045
水銀 Mercury (Hg)	A-4	0.064	0.064	0.064	0.00024	0.00024	0.00024	0.00072	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0024
	C-8	0.064	0.064	0.064	0.00024	0.00024	0.00024	0.00072		0.0024
	D-1	0.064	0.064	0.064	0.00024	0.00024	0.00024	0.00072		0.0024
	D-2	0.064	0.064	0.064	0.00024	0.00024	0.00024	0.00072		0.0024
	D-3	0.064	0.064	0.064	0.00024	0.00024	0.00024	0.00072		0.0024
	D-10	0.064	0.064	0.064	0.00024	0.00024	0.00024	0.00072		0.0024
リチウム Lithium(Li)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028	情報なし	
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028		
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028		
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028		
	D-3	0.0025	0.0025	0.0025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028		
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A-4	0.88	4.5	1.1	0.0033	0.017	0.0042	0.024	情報なし	
	C-8	3.3	71.7	1.8	0.012	0.27	0.0066	0.29		
	D-1	5.6	38.1	5.3	0.021	0.14	0.020	0.18		
	D-2	2.7	10.5	0.40	0.010	0.039	0.0015	0.051		
	D-3	0.97	2.9	1.0	0.0036	0.011	0.0039	0.019		
	D-10	6.8	63.1	11.6	0.025	0.24	0.043	0.31		
鉄 Iron (Fe)	A-4	0.10	113.2	0.12	0.00037	0.42	0.00045	0.43	情報なし	
	C-8	0.41	14.1	0.10	0.0015	0.053	0.00037	0.055		
	D-1	0.30	2.9	0.10	0.0011	0.011	0.00037	0.012		
	D-2	0.25	1.0	0.10	0.00094	0.0038	0.00037	0.0051		
	D-3	3.4	50.9	0.14	0.013	0.19	0.00052	0.20		
	D-10	0.29	5.5	0.12	0.0011	0.021	0.00047	0.022		
亜鉛 Zinc (Zn)	A-4	44.3	131.8	42.8	0.17	0.49	0.16	0.82	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0027
	C-8	2.0	137.2	8.60	0.0073	0.51	0.032	0.55		0.0018
	D-1	24.9	295.4	62.7	0.094	1.1	0.24	1.4		0.0048
	D-2	7.1	47.4	12.6	0.026	0.18	0.047	0.25		0.00084
	D-3	22.6	84.8	21.1	0.085	0.32	0.079	0.48		0.0016
	D-10	0.025	1.2	0.071	0.000094	0.0044	0.00026	0.0048		0.000016
ルビジウム Rubidium (Rb)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028	情報なし	
	C-8	0.0025	0.0203	0.19	0.000094	0.000076	0.00072	0.00081		
	D-1	0.0025	0.0025	0.17	0.000094	0.000094	0.00065	0.00067		
	D-2	0.0025	0.0025	0.22	0.000094	0.000094	0.00083	0.00085		
	D-3	0.0025	0.0025	0.18	0.000094	0.000094	0.00069	0.00071		
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000094	0.000094	0.000094	0.00028	0.6 mg/kg/day EPA (IRIS 1992)	0.00000047
	C-8	0.17	3.5	0.055	0.00064	0.013	0.00021	0.014		0.000023
	D-1	0.34	1.8	0.0025	0.0013	0.0067	0.000094	0.0080		0.000013
	D-2	0.21	0.69	0.0025	0.00080	0.0026	0.000094	0.0034		0.0000057
	D-3	0.018	0.037	0.0025	0.000067	0.00014	0.000094	0.00021		0.0000036
	D-10	0.36	2.6	0.096	0.0013	0.0096	0.00036	0.011		0.000019

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表11-2：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（小学校高学年）

物質名	製品	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A-4	0.010	0.010	0.010	0.000032	0.000032	0.000032	0.000096	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000048
	C-8	0.014	0.034	0.010	0.000045	0.00011	0.000032	0.00019		0.000094
	D-1	0.012	0.010	0.010	0.000040	0.000032	0.000032	0.00010		0.000052
	D-2	0.010	0.010	0.010	0.000032	0.000032	0.000032	0.000096		0.000048
	D-3	0.012	0.010	0.010	0.000039	0.000032	0.000032	0.00010		0.000052
	D-10	0.010	0.010	0.010	0.000032	0.000032	0.000032	0.000096		0.000048
鉛 Lead (Pb)	A-4	0.001	0.14	0.0010	0.000032	0.00046	0.000032	0.00047	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.00013
	C-8	0.016	0.14	0.0010	0.000051	0.00046	0.000032	0.00051		0.00015
	D-1	0.017	0.17	0.0010	0.000053	0.00055	0.000032	0.00060		0.00017
	D-2	0.0010	0.12	0.0010	0.000003	0.00038	0.000032	0.00039		0.00011
	D-3	0.018	0.15	0.0010	0.000058	0.00049	0.000032	0.00055		0.00016
	D-10	0.0010	0.0010	0.0010	0.000032	0.000032	0.000032	0.00010		0.000028
アンチモン Antimony (Sb)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.000060
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		0.000060
	D-1	0.230	0.775	0.399	0.00074	0.0025	0.0013	0.0045		0.011
	D-2	0.0025	0.029	0.0025	0.000080	0.000093	0.000080	0.00011		0.00027
	D-3	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		0.000060
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		0.000060
マンガン Manganese (Mn)	A-4	0.26	0.99	0.21	0.00085	0.0032	0.00069	0.0047	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.00034
	C-8	0.16	3.8	0.010	0.00052	0.012	0.00032	0.013		0.00092
	D-1	0.043	0.24	0.010	0.00014	0.00076	0.00032	0.00093		0.00066
	D-2	0.021	0.062	0.010	0.000067	0.00020	0.00032	0.00030		0.00021
	D-3	0.13	0.50	0.079	0.00041	0.0016	0.00025	0.0023		0.00016
	D-10	0.043	0.67	0.010	0.00014	0.0021	0.00032	0.0023		0.00017
バリウム Barium (Ba)	A-4	0.056	0.195	0.0025	0.00018	0.00063	0.000080	0.00081	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000041
	C-8	0.0025	0.257	0.0025	0.000080	0.00083	0.000080	0.00084		0.000042
	D-1	0.0025	0.105	0.0025	0.000080	0.00034	0.000080	0.00035		0.000018
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.00001	0.000080	0.00024		0.000001
	D-3	0.0025	0.071	0.0025	0.000080	0.00023	0.000080	0.00024		0.000012
	D-10	0.0025	0.063	0.0025	0.000080	0.00020	0.000080	0.00022		0.000011
クロム Chromium (Cr)	A-4	0.0025	0.057	0.0025	0.000080	0.00018	0.000080	0.00020	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00022
	C-8	0.0025	0.057	0.0025	0.000080	0.00018	0.000080	0.00020		0.000041
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		0.000027
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		0.000027
	D-3	0.0025	0.040	0.0025	0.000080	0.00013	0.000080	0.00014		0.00016
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		0.000027
アルミニウム Aluminum (Al)	A-4	0.10	2.1	0.10	0.00034	0.0066	0.00032	0.0073	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000073
	C-8	0.23	10.8	0.23	0.00074	0.035	0.00073	0.036		0.000036
	D-1	0.10	0.70	0.10	0.00032	0.0022	0.00032	0.0029		0.000029
	D-2	0.10	0.95	0.10	0.00032	0.0031	0.00032	0.0037		0.000037
	D-3	0.16	2.3	0.10	0.00051	0.0074	0.00032	0.0082		0.000082
	D-10	0.11	7.2	0.38	0.00036	0.023	0.0012	0.025		0.000025
コバルト Cobalt (Co)	A-4	0.27	0.91	0.35	0.00088	0.0029	0.0011	0.0049	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00049
	C-8	0.00050	0.00050	0.00050	0.000016	0.000016	0.000016	0.000048		0.0000048
	D-1	0.009	0.00050	0.00050	0.000030	0.000016	0.000016	0.000033		0.0000033
	D-2	0.012	0.00050	0.00050	0.000040	0.000016	0.000016	0.000043		0.0000043
	D-3	0.094	0.23	0.081	0.00030	0.00074	0.00026	0.0013		0.00013
	D-10	0.00050	0.00050	0.00050	0.000016	0.000016	0.000016	0.000048		0.0000048
銅 Copper (Cu)	A-4	8.3	30.2	3.7	0.027	0.097	0.012	0.14	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.014
	C-8	0.025	0.025	0.025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		0.000024
	D-1	0.10	0.025	0.025	0.00034	0.000082	0.000080	0.00050		0.000050
	D-2	0.10	0.025	0.025	0.00033	0.000080	0.000080	0.00049		0.000049
	D-3	0.59	14.7	0.12	0.0019	0.047	0.00040	0.049		0.00049
	D-10	0.025	0.025	0.025	0.00008	0.000080	0.000080	0.00024		0.000024

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表11-2：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（小学校高学年）（続き）

物質名	製品	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
スズ Tin (Sn)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL) ATSDR (2005)	0.000080
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		0.000080
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		0.000080
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		0.000080
	D-3	0.018	0.0025	0.0025	0.000057	0.000080	0.000080	0.00073		0.00024
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		0.000080
バナジウム Vanadium (V)	A-4	0.0079	0.0025	0.0025	0.000025	0.000080	0.000080	0.00041	0.01 mg/kg/day intermediate- duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.000041
	C-8	0.032	0.58	0.0025	0.00010	0.0018	0.000080	0.0020		0.00020
	D-1	0.0066	0.0025	0.0025	0.000021	0.000080	0.000080	0.00037		0.000037
	D-2	0.0062	0.0025	0.0025	0.000020	0.000080	0.000080	0.00036		0.000036
	D-3	0.0073	0.0025	0.0025	0.000024	0.000080	0.000080	0.00040		0.000040
	D-10	0.0071	0.0025	0.0025	0.000023	0.000080	0.000080	0.00039		0.000039
水銀 Mercury (Hg)	A-4	0.064	0.064	0.064	0.00020	0.00020	0.00020	0.00061	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0020
	C-8	0.064	0.064	0.064	0.00020	0.00020	0.00020	0.00061		0.0020
	D-1	0.064	0.064	0.064	0.00020	0.00020	0.00020	0.00061		0.0020
	D-2	0.064	0.064	0.064	0.00020	0.00020	0.00020	0.00061		0.0020
	D-3	0.064	0.064	0.064	0.00020	0.00020	0.00020	0.00061		0.0020
	D-10	0.064	0.064	0.064	0.00020	0.00020	0.00020	0.00061		0.0020
リチウム Lithium (Li)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024	情報なし	
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		
	D-3	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A-4	0.88	4.5	1.1	0.0028	0.014	0.0036	0.021	情報なし	
	C-8	3.3	71.7	1.8	0.011	0.23	0.0057	0.25		
	D-1	5.6	38.1	5.3	0.018	0.12	0.017	0.16		
	D-2	2.7	10.5	0.40	0.0087	0.034	0.0013	0.044		
	D-3	0.97	2.9	1.0	0.0031	0.0094	0.0033	0.016		
	D-10	6.8	63.1	11.6	0.022	0.20	0.037	0.26		
鉄 Iron (Fe)	A-4	0.10	113.2	0.12	0.00032	0.36	0.00038	0.36	情報なし	
	C-8	0.41	14.1	0.10	0.0013	0.045	0.00032	0.047		
	D-1	0.30	2.9	0.10	0.0010	0.0092	0.00032	0.010		
	D-2	0.25	1.0	0.10	0.00080	0.0032	0.00032	0.0044		
	D-3	3.4	50.9	0.14	0.011	0.16	0.00044	0.17		
	D-10	0.29	5.5	0.12	0.00092	0.018	0.00040	0.019		
亜鉛 Zinc (Zn)	A-4	44.3	131.8	42.8	0.14	0.42	0.14	0.70	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0023
	C-8	2.0	137.2	8.60	0.0063	0.44	0.028	0.47		0.0016
	D-1	24.9	295.4	62.7	0.080	0.95	0.20	1.2		0.0041
	D-2	7.1	47.4	12.6	0.023	0.15	0.040	0.22		0.00072
	D-3	22.6	84.8	21.1	0.073	0.27	0.068	0.41		0.0014
	D-10	0.025	1.2	0.071	0.000080	0.0038	0.00023	0.041		0.000014
ルビジウム Rubidium (Rb)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024	情報なし	
	C-8	0.0025	0.0203	0.19	0.000080	0.00065	0.00062	0.00069		
	D-1	0.0025	0.0025	0.17	0.000080	0.000080	0.00056	0.00057		
	D-2	0.0025	0.0025	0.22	0.000080	0.000080	0.00071	0.00072		
	D-3	0.0025	0.0025	0.18	0.000080	0.000080	0.00059	0.00061		
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000080	0.000080	0.000080	0.00024	0.6 mg /kg/day EPA (IRIS 1992)	0.00000040
	C-8	0.17	3.5	0.055	0.00055	0.011	0.00018	0.012		0.000020
	D-1	0.34	1.8	0.0025	0.0011	0.0058	0.000080	0.0069		0.000011
	D-2	0.21	0.69	0.0025	0.0007	0.0022	0.000080	0.0029		0.0000049
	D-3	0.018	0.037	0.0025	0.000057	0.00012	0.000080	0.00018		0.0000031
	D-10	0.36	2.6	0.096	0.0011	0.0082	0.00031	0.0097		0.000016

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表11-3：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（中学生）

物質名	製品	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A-4	0.010	0.010	0.010	0.000017	0.000017	0.000017	0.000051	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000026
	C-8	0.014	0.034	0.010	0.000024	0.000058	0.000017	0.000099		0.000050
	D-1	0.012	0.010	0.010	0.000021	0.000017	0.000017	0.000055		0.000028
	D-2	0.010	0.010	0.010	0.000017	0.000017	0.000017	0.000051		0.000026
	D-3	0.012	0.010	0.010	0.000021	0.000017	0.000017	0.000055		0.000027
	D-10	0.010	0.010	0.010	0.000017	0.000017	0.000017	0.000051		0.000026
鉛 Lead (Pb)	A-4	0.001	0.14	0.0010	0.0000017	0.00025	0.0000017	0.00025	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.000071
	C-8	0.016	0.14	0.0010	0.000027	0.00024	0.0000017	0.00027		0.000077
	D-1	0.017	0.17	0.0010	0.000028	0.00029	0.0000017	0.00032		0.000091
	D-2	0.0010	0.12	0.0010	0.000017	0.00020	0.0000017	0.00021		0.000059
	D-3	0.018	0.15	0.0010	0.000031	0.00026	0.0000017	0.00029		0.000083
	D-10	0.0010	0.0010	0.0010	0.0000017	0.0000017	0.0000017	0.0000051		0.000015
アンチモン Antimony (Sb)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.000032
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		0.000032
	D-1	0.230	0.775	0.399	0.00039	0.0013	0.00068	0.0024		0.0060
	D-2	0.0025	0.029	0.0025	0.0000043	0.000049	0.0000043	0.000058		0.00014
	D-3	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		0.000032
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		0.000032
マンガン Manganese (Mn)	A-4	0.26	0.99	0.21	0.00045	0.0017	0.00036	0.0025	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000018
	C-8	0.16	3.8	0.010	0.00028	0.0065	0.000017	0.0068		0.000049
	D-1	0.043	0.24	0.010	0.000073	0.00040	0.000017	0.00049		0.000035
	D-2	0.021	0.062	0.010	0.000036	0.00011	0.000017	0.00016		0.000011
	D-3	0.13	0.50	0.079	0.00022	0.00085	0.00013	0.0012		0.000086
	D-10	0.043	0.67	0.010	0.000073	0.0011	0.000017	0.0012		0.000088
バリウム Barium (Ba)	A-4	0.056	0.195	0.0025	0.000095	0.00033	0.0000043	0.00043	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000022
	C-8	0.0025	0.257	0.0025	0.0000043	0.00044	0.0000043	0.00045		0.000022
	D-1	0.0025	0.105	0.0025	0.0000043	0.00018	0.0000043	0.00019		0.0000093
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.00001		0.00000064
	D-3	0.0025	0.071	0.0025	0.0000043	0.00012	0.0000043	0.00013		0.0000065
	D-10	0.0025	0.063	0.0025	0.0000043	0.00011	0.0000043	0.00012		0.0000058
クロム Chromium (Cr)	A-4	0.0025	0.057	0.0025	0.0000043	0.000096	0.0000043	0.00010	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00012
	C-8	0.0025	0.057	0.0025	0.0000043	0.000097	0.000004	0.00011		0.00012
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		0.000014
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		0.000014
	D-3	0.0025	0.040	0.0025	0.0000043	0.000068	0.0000043	0.000076		0.000085
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		0.000014
アルミニウム Aluminum (Al)	A-4	0.10	2.1	0.10	0.00018	0.0035	0.00017	0.0039	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000039
	C-8	0.23	10.8	0.23	0.00039	0.018	0.00039	0.019		0.000019
	D-1	0.10	0.70	0.10	0.00017	0.0012	0.00017	0.0015		0.000015
	D-2	0.10	0.95	0.10	0.00017	0.0016	0.00017	0.0020		0.000020
	D-3	0.16	2.3	0.10	0.00027	0.0039	0.00017	0.0044		0.000044
	D-10	0.11	7.2	0.38	0.00019	0.012	0.00064	0.013		0.000013
コバルト Cobalt (Co)	A-4	0.27	0.91	0.35	0.00047	0.0015	0.00060	0.0026	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00026
	C-8	0.00050	0.00050	0.00050	0.0000085	0.0000085	0.0000085	0.000026		0.0000026
	D-1	0.009	0.00050	0.00050	0.000016	0.0000085	0.0000085	0.000018		0.000018
	D-2	0.012	0.00050	0.00050	0.000021	0.0000085	0.0000085	0.000023		0.000023
	D-3	0.094	0.232	0.081	0.00016	0.00039	0.00014	0.00069		0.000069
	D-10	0.00050	0.00050	0.00050	0.0000085	0.0000085	0.0000085	0.000026		0.0000026
銅 Copper (Cu)	A-4	8.3	30.2	3.7	0.014	0.051	0.0062	0.072	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0072
	C-8	0.025	0.025	0.025	0.000043	0.000043	0.000043	0.00013		0.000013
	D-1	0.10	0.025	0.025	0.00018	0.000043	0.000043	0.00026		0.000026
	D-2	0.10	0.025	0.025	0.00017	0.000043	0.000043	0.00026		0.000026
	D-3	0.59	14.7	0.12	0.0010	0.025	0.00021	0.026		0.0026
	D-10	0.025	0.025	0.025	0.000043	0.000043	0.000043	0.00013		0.000013

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表11-3：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（中学生）（続き）

物質名	製品	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
スズ Tin (Sn)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL) ATSDR (2005)	0.000043
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		0.000043
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		0.000043
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		0.000043
	D-3	0.018	0.0025	0.0025	0.0000300	0.0000043	0.0000043	0.000039		0.00013
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		0.000043
バナジウム Vanadium (V)	A-4	0.0079	0.0025	0.0025	0.000013	0.0000043	0.0000043	0.000022	0.01 mg/kg/day intermediate-duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.000022
	C-8	0.032	0.58	0.0025	0.000055	0.00098	0.0000043	0.0010		0.00010
	D-1	0.0066	0.0025	0.0025	0.000011	0.0000043	0.0000043	0.000020		0.000020
	D-2	0.0062	0.0025	0.0025	0.000010	0.0000043	0.0000043	0.000019		0.000019
	D-3	0.0073	0.0025	0.0025	0.000012	0.0000043	0.0000043	0.000021		0.000021
	D-10	0.0071	0.0025	0.0025	0.000012	0.0000043	0.0000043	0.000021		0.000021
水銀 Mercury (Hg)	A-4	0.064	0.064	0.064	0.00011	0.00011	0.00011	0.00033	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0011
	C-8	0.064	0.064	0.064	0.00011	0.00011	0.00011	0.00033		0.0011
	D-1	0.064	0.064	0.064	0.00011	0.00011	0.00011	0.00033		0.0011
	D-2	0.064	0.064	0.064	0.00011	0.00011	0.00011	0.00033		0.0011
	D-3	0.064	0.064	0.064	0.00011	0.00011	0.00011	0.00033		0.0011
	D-10	0.064	0.064	0.064	0.00011	0.00011	0.00011	0.00033		0.0011
リチウム Lithium (Li)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013	情報なし	
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		
	D-3	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A-4	0.88	4.5	1.1	0.0015	0.0076	0.0019	0.0110	情報なし	
	C-8	3.3	71.7	1.8	0.0056	0.12	0.0030	0.13		
	D-1	5.6	38.1	5.3	0.0096	0.065	0.0090	0.083		
	D-2	2.7	10.5	0.40	0.0046	0.018	0.0007	0.023		
	D-3	0.97	2.9	1.0	0.0017	0.0050	0.0018	0.0084		
	D-10	6.8	63.1	11.6	0.011	0.11	0.020	0.14		
鉄 Iron (Fe)	A-4	0.10	113.2	0.12	0.00017	0.1925	0.00020	0.19	情報なし	
	C-8	0.41	14.1	0.10	0.00070	0.024	0.00017	0.025		
	D-1	0.30	2.9	0.10	0.00052	0.0049	0.00017	0.0055		
	D-2	0.25	1.0	0.10	0.00042	0.0017	0.00017	0.0023		
	D-3	3.4	50.9	0.14	0.0057	0.087	0.00024	0.093		
	D-10	0.29	5.5	0.12	0.00049	0.0093	0.00021	0.010		
亜鉛 Zinc (Zn)	A-4	44.3	131.8	42.8	0.075	0.224	0.073	0.37	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0012
	C-8	2.0	137.2	8.60	0.0033	0.233	0.015	0.25		0.00084
	D-1	24.9	295.4	62.7	0.042	0.502	0.11	0.65		0.0022
	D-2	7.1	47.4	12.6	0.012	0.081	0.021	0.11		0.00038
	D-3	22.6	84.8	21.1	0.038	0.14	0.036	0.22		0.00073
	D-10	0.025	1.2	0.071	0.000043	0.0020	0.00012	0.0022		0.000072
ルビジウム Rubidium (Rb)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013	情報なし	
	C-8	0.0025	0.020	0.19	0.0000043	0.000035	0.00033	0.00037		
	D-1	0.0025	0.0025	0.17	0.0000043	0.0000043	0.00029	0.00030		
	D-2	0.0025	0.0025	0.22	0.0000043	0.0000043	0.00038	0.00038		
	D-3	0.0025	0.0025	0.18	0.0000043	0.0000043	0.00031	0.00032		
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000043	0.0000043	0.0000043	0.000013	0.6 mg/kg/day EPA (IRIS 1992)	0.00000021
	C-8	0.17	3.5	0.055	0.00029	0.0059	0.00094	0.0063		0.000011
	D-1	0.34	1.8	0.0025	0.00058	0.0031	0.0000043	0.0036		0.0000061
	D-2	0.21	0.69	0.0025	0.00036	0.0012	0.0000043	0.0015		0.0000026
	D-3	0.018	0.037	0.0025	0.000030	0.000062	0.0000043	0.00010		0.0000016
	D-10	0.36	2.6	0.096	0.00060	0.0044	0.00016	0.0051		0.0000086

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表11-4：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（高校生）

物質名	製品	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A-4	0.010	0.010	0.010	0.000014	0.000014	0.000014	0.000042	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000021
	C-8	0.014	0.034	0.010	0.000020	0.000049	0.000014	0.000082		0.000041
	D-1	0.012	0.010	0.010	0.000017	0.000014	0.000014	0.000046		0.000023
	D-2	0.010	0.010	0.010	0.000014	0.000014	0.000014	0.000042		0.000021
	D-3	0.012	0.010	0.010	0.000017	0.000014	0.000014	0.000045		0.000023
	D-10	0.010	0.010	0.010	0.000014	0.000014	0.000014	0.000042		0.000021
鉛 Lead (Pb)	A-4	0.0010	0.14	0.0010	0.000014	0.00020	0.000014	0.00021	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.000059
	C-8	0.016	0.14	0.0010	0.000022	0.00020	0.000014	0.00022		0.000064
	D-1	0.017	0.17	0.0010	0.000023	0.00024	0.000014	0.00027		0.000076
	D-2	0.0010	0.12	0.0010	0.000014	0.00017	0.000014	0.00017		0.000049
	D-3	0.018	0.15	0.0010	0.000026	0.00021	0.000014	0.00024		0.000069
	D-10	0.0010	0.0010	0.0010	0.000014	0.000014	0.000014	0.000042		0.000012
アンチモン Antimony (Sb)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000035	0.000035	0.000035	0.00011	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.000026
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.000035	0.000035	0.000035	0.00011		0.000026
	D-1	0.23	0.77	0.40	0.00032	0.0011	0.00056	0.0020		0.0050
	D-2	0.0025	0.029	0.0025	0.000035	0.00041	0.000035	0.00048		0.0012
	D-3	0.0025	0.0025	0.0025	0.000035	0.000035	0.000035	0.00011		0.000026
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000035	0.000035	0.000035	0.00011		0.000026
マンガン Manganese (Mn)	A-4	0.26	0.99	0.21	0.00037	0.0014	0.00030	0.0021	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000015
	C-8	0.16	3.8	0.010	0.00023	0.0054	0.00014	0.0057		0.000041
	D-1	0.043	0.24	0.010	0.00061	0.00033	0.00014	0.00041		0.000029
	D-2	0.021	0.062	0.010	0.00029	0.00088	0.00014	0.00013		0.0000094
	D-3	0.13	0.50	0.079	0.00018	0.00071	0.00011	0.0010		0.000072
	D-10	0.043	0.67	0.010	0.00061	0.00094	0.00014	0.0010		0.000073
バリウム Barium (Ba)	A-4	0.056	0.20	0.0025	0.000079	0.00028	0.000035	0.00036	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000018
	C-8	0.0025	0.26	0.0025	0.000035	0.00036	0.000035	0.00037		0.000019
	D-1	0.0025	0.10	0.0025	0.000035	0.00015	0.000035	0.00015		0.0000077
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.000035	0.000035	0.000035	0.00011		0.0000053
	D-3	0.0025	0.071	0.0025	0.000035	0.00010	0.000035	0.00011		0.0000054
	D-10	0.0025	0.063	0.0025	0.000035	0.000089	0.000035	0.00096		0.0000048
クロム Chromium (Cr)	A-4	0.0025	0.057	0.0025	0.000035	0.00080	0.000035	0.00087	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.000096
	C-8	0.0025	0.057	0.0025	0.000035	0.00080	0.000035	0.00088		0.000097
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.000035	0.000035	0.000035	0.00011		0.000012
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.000035	0.000035	0.000035	0.00011		0.000012
	D-3	0.0025	0.040	0.0025	0.000035	0.00056	0.000035	0.00063		0.000070
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000035	0.000035	0.000035	0.00011		0.000012
アルミニウム Aluminum (Al)	A-4	0.105	2.06	0.10	0.00015	0.0029	0.00014	0.0032	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000032
	C-8	0.23	10.8	0.23	0.00033	0.015	0.00032	0.016		0.000016
	D-1	0.10	0.70	0.10	0.00014	0.0010	0.00014	0.0013		0.000013
	D-2	0.10	0.95	0.10	0.00014	0.0013	0.00014	0.0016		0.000016
	D-3	0.16	2.30	0.10	0.00022	0.0032	0.00014	0.0036		0.000036
	D-10	0.11	7.20	0.38	0.00016	0.010	0.00053	0.011		0.000011
コバルト Cobalt (Co)	A-4	0.27	0.91	0.35	0.00039	0.0013	0.00049	0.0022	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.00022
	C-8	0.00050	0.00050	0.00050	0.0000071	0.0000071	0.0000071	0.000021		0.0000021
	D-1	0.009	0.00050	0.00050	0.00013	0.0000071	0.0000071	0.00015		0.000015
	D-2	0.012	0.00050	0.00050	0.00018	0.0000071	0.0000071	0.00019		0.000019
	D-3	0.094	0.232	0.081	0.00013	0.00033	0.00011	0.00057		0.000057
	D-10	0.00050	0.00050	0.00050	0.0000071	0.0000071	0.0000071	0.000021		0.0000021
銅 Copper (Cu)	A-4	8.3	30.2	3.7	0.012	0.043	0.0052	0.060	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0060
	C-8	0.025	0.025	0.025	0.000035	0.000035	0.000035	0.00011		0.000011
	D-1	0.10	0.025	0.025	0.00015	0.000036	0.000035	0.00022		0.000022
	D-2	0.10	0.025	0.025	0.00014	0.000035	0.000035	0.00021		0.000021
	D-3	0.59	14.7	0.12	0.00083	0.021	0.00018	0.022		0.0022
	D-10	0.025	0.025	0.025	0.000035	0.000035	0.000035	0.00011		0.000011

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表11-4：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（高校生）（続き）

物質名	製品	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
スズ Tin (Sn)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000035	0.0000035	0.0000035	0.000011	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL) ATSDR (2005)	0.000035
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000035	0.0000035	0.0000035	0.000011		0.000035
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000035	0.0000035	0.0000035	0.000011		0.000035
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000035	0.0000035	0.0000035	0.000011		0.000035
	D-3	0.018	0.0025	0.0025	0.0000025	0.0000035	0.0000035	0.000032		0.00011
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000035	0.0000035	0.0000035	0.000011		0.000035
バナジウム Vanadium (V)	A-4	0.0079	0.0025	0.0025	0.000011	0.0000035	0.0000035	0.000018	0.01 mg/kg/day intermediate- duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.000018
	C-8	0.032	0.58	0.0025	0.000045	0.00081	0.0000035	0.00086		0.000086
	D-1	0.0066	0.0025	0.0025	0.000094	0.0000035	0.0000035	0.000016		0.000016
	D-2	0.0062	0.0025	0.0025	0.000087	0.0000035	0.0000035	0.000016		0.000016
	D-3	0.0073	0.0025	0.0025	0.000010	0.0000035	0.0000035	0.000017		0.000017
	D-10	0.0071	0.0025	0.0025	0.000010	0.0000035	0.0000035	0.000017		0.000017
水銀 Mercury (Hg)	A-4	0.064	0.064	0.064	0.000090	0.000090	0.000090	0.00027	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.00090
	C-8	0.064	0.064	0.064	0.000090	0.000090	0.000090	0.00027		0.00090
	D-1	0.064	0.064	0.064	0.000090	0.000090	0.000090	0.00027		0.00090
	D-2	0.064	0.064	0.064	0.000090	0.000090	0.000090	0.00027		0.00090
	D-3	0.064	0.064	0.064	0.000090	0.000090	0.000090	0.00027		0.00090
	D-10	0.064	0.064	0.064	0.000090	0.000090	0.000090	0.00027		0.00090
リチウム Lithium (Li)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000035	0.0000035	0.0000035	0.000011	情報なし	
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000035	0.0000035	0.0000035	0.000011		
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000035	0.0000035	0.0000035	0.000011		
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000035	0.0000035	0.0000035	0.000011		
	D-3	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000035	0.0000035	0.0000035	0.000011		
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000035	0.0000035	0.0000035	0.000011		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A-4	0.88	4.5	1.1	0.0012	0.0063	0.0016	0.0091	情報なし	
	C-8	3.3	71.7	1.8	0.0047	0.10	0.0025	0.11		
	D-1	5.6	38.1	5.3	0.0079	0.054	0.0075	0.069		
	D-2	2.7	10.5	0.40	0.0038	0.015	0.00056	0.019		
	D-3	0.97	2.9	1.0	0.0014	0.0041	0.0015	0.0070		
	D-10	6.8	63.1	11.6	0.0095	0.089	0.016	0.11		
鉄 Iron (Fe)	A-4	0.10	113.2	0.12	0.00014	0.16	0.00017	0.16	情報なし	
	C-8	0.41	14.1	0.10	0.00058	0.020	0.00014	0.021		
	D-1	0.30	2.9	0.10	0.00043	0.0040	0.00014	0.0046		
	D-2	0.25	1.0	0.10	0.00035	0.0014	0.00014	0.0019		
	D-3	3.4	50.9	0.14	0.0047	0.072	0.00020	0.077		
	D-10	0.29	5.5	0.12	0.00040	0.0077	0.00018	0.0083		
亜鉛 Zinc (Zn)	A-4	44.3	131.8	42.8	0.062	0.19	0.060	0.31	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.00103
	C-8	2.0	137.2	8.60	0.0028	0.19	0.012	0.21		0.00070
	D-1	24.9	295.4	62.7	0.035	0.42	0.089	0.54		0.0018
	D-2	7.1	47.4	12.6	0.010	0.067	0.018	0.095		0.00032
	D-3	22.6	84.8	21.1	0.032	0.12	0.030	0.18		0.00060
	D-10	0.025	1.2	0.071	0.000035	0.0017	0.00010	0.0018		0.000060
ルビジウム Rubidium (Rb)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000035	0.0000035	0.0000035	0.000011	情報なし	
	C-8	0.0025	0.0203	0.19	0.0000035	0.000029	0.00027	0.00030		
	D-1	0.0025	0.0025	0.17	0.0000035	0.0000035	0.00024	0.00025		
	D-2	0.0025	0.0025	0.22	0.0000035	0.0000035	0.00031	0.00032		
	D-3	0.0025	0.0025	0.18	0.0000035	0.0000035	0.00026	0.00027		
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000035	0.0000035	0.0000035	0.000011		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000035	0.0000035	0.0000035	0.000011	0.6 mg /kg/day EPA (IRIS 1992)	0.00000018
	C-8	0.17	3.5	0.055	0.00024	0.0049	0.000078	0.0052		0.0000087
	D-1	0.34	1.8	0.0025	0.00048	0.0025	0.0000035	0.0030		0.0000050
	D-2	0.21	0.69	0.0025	0.00030	0.00098	0.0000035	0.0013		0.0000021
	D-3	0.018	0.037	0.0025	0.000025	0.000052	0.0000035	0.000081		0.0000013
	D-10	0.36	2.6	0.096	0.00050	0.0036	0.00014	0.0043		0.0000071

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表11-5：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（大学生）

物質名	製品	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A-4	0.010	0.010	0.010	0.000013	0.000013	0.000013	0.000040	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000020
	C-8	0.014	0.034	0.010	0.000019	0.000045	0.000013	0.000077		0.000039
	D-1	0.012	0.010	0.010	0.000016	0.000013	0.000013	0.000043		0.000021
	D-2	0.010	0.010	0.010	0.000013	0.000013	0.000013	0.000040		0.000020
	D-3	0.012	0.010	0.010	0.000016	0.000013	0.000013	0.000042		0.000021
	D-10	0.010	0.010	0.010	0.000013	0.000013	0.000013	0.000040		0.000020
鉛 Lead (Pb)	A-4	0.0010	0.14	0.0010	0.000001	0.00019	0.0000013	0.000193	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.000055
	C-8	0.016	0.14	0.0010	0.000021	0.00019	0.0000013	0.000210		0.000060
	D-1	0.017	0.17	0.0010	0.000022	0.00023	0.0000013	0.000248		0.000071
	D-2	0.0010	0.12	0.0010	0.000001	0.00016	0.0000013	0.000159		0.000046
	D-3	0.018	0.15	0.0010	0.000024	0.00020	0.0000013	0.000225		0.000064
	D-10	0.0010	0.0010	0.0010	0.0000013	0.0000013	0.0000013	0.0000040		0.000011
アンチモン Antimony (Sb)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.000025
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010		0.000025
	D-1	0.23	0.77	0.40	0.000033	0.00102	0.000053	0.0019		0.0046
	D-2	0.0025	0.029	0.0025	0.000033	0.000038	0.000003	0.000045		0.00011
	D-3	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000003	0.000003	0.000010		0.000025
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000003	0.000003	0.000010		0.000025
マンガン Manganese (Mn)	A-4	0.26	0.99	0.21	0.00035	0.0013	0.00028	0.0019	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000014
	C-8	0.16	3.8	0.010	0.00021	0.0051	0.00013	0.0053		0.000038
	D-1	0.043	0.24	0.010	0.000057	0.00031	0.00013	0.00038		0.000027
	D-2	0.021	0.062	0.010	0.000028	0.00008	0.00013	0.00012		0.000088
	D-3	0.13	0.50	0.079	0.00017	0.00066	0.00010	0.00094		0.000067
	D-10	0.043	0.67	0.010	0.000057	0.00088	0.00013	0.00095		0.000068
バリウム Barium (Ba)	A-4	0.056	0.195	0.0025	0.000074	0.00026	0.0000033	0.00034	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000017
	C-8	0.0025	0.257	0.0025	0.000033	0.00034	0.0000033	0.00035		0.000017
	D-1	0.0025	0.105	0.0025	0.000033	0.00014	0.0000033	0.00014		0.0000072
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.0000033	0.0000033	0.000010		0.00000050
	D-3	0.0025	0.071	0.0025	0.000033	0.000094	0.0000033	0.000100		0.0000050
	D-10	0.0025	0.063	0.0025	0.000033	0.000083	0.0000033	0.000090		0.0000045
クロム Chromium (Cr)	A-4	0.0025	0.057	0.0025	0.000033	0.000075	0.0000033	0.000081	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.000090
	C-8	0.0025	0.057	0.0025	0.000033	0.000075	0.0000033	0.000082		0.000091
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000003	0.0000033	0.000010		0.000011
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000003	0.0000033	0.000010		0.000011
	D-3	0.0025	0.040	0.0025	0.000033	0.000053	0.0000033	0.000059		0.000066
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000003	0.0000033	0.000010		0.000011
アルミニウム Aluminum (Al)	A-4	0.10	2.1	0.10	0.00014	0.0027	0.00013	0.0030	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000030
	C-8	0.23	10.8	0.23	0.00031	0.014	0.00030	0.015		0.000015
	D-1	0.10	0.70	0.10	0.00013	0.00092	0.00013	0.0012		0.000012
	D-2	0.10	0.95	0.10	0.00013	0.0013	0.00013	0.0015		0.000015
	D-3	0.16	2.3	0.10	0.00021	0.0030	0.00013	0.0034		0.000034
	D-10	0.11	7.2	0.38	0.00015	0.0095	0.00050	0.010		0.000010
コバルト Cobalt (Co)	A-4	0.27	0.91	0.35	0.00036	0.0012	0.00046	0.0020	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.000020
	C-8	0.00050	0.00050	0.00050	0.0000066	0.0000066	0.0000066	0.000020		0.0000020
	D-1	0.0094	0.00050	0.00050	0.000012	0.0000066	0.0000066	0.000014		0.0000014
	D-2	0.012	0.00050	0.00050	0.000016	0.0000066	0.0000066	0.000018		0.0000018
	D-3	0.094	0.23	0.081	0.00012	0.00031	0.00011	0.00054		0.000054
	D-10	0.00050	0.00050	0.00050	0.0000066	0.0000066	0.0000066	0.000020		0.0000020
銅 Copper (Cu)	A-4	8.3	30.2	3.7	0.011	0.040	0.0049	0.056	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0056
	C-8	0.025	0.025	0.025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010		0.000010
	D-1	0.10	0.025	0.025	0.00014	0.000034	0.000033	0.00020		0.000020
	D-2	0.10	0.025	0.025	0.00013	0.000033	0.000033	0.00020		0.000020
	D-3	0.59	14.7	0.12	0.00077	0.019	0.00016	0.020		0.0020
	D-10	0.025	0.025	0.025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010		0.000010

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表11-5：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（大学生）（続き）

物質名	製品	最大溶出濃度 (唾液) µg/g	最大溶出濃度 (胃液) µg/g	最大溶出濃度 (腸液) µg/g	Exposure (µg/kgbw/d) 唾液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 胃液由来	Exposure (µg/kgbw/d) 腸液由来	total Exposure (µg/kgbw/d)	許容値等	ハザード比 (HQ)
スズ Tin (Sn)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000099	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL) ATSDR (2005)	0.00033
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000099		0.00033
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000099		0.00033
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000099		0.00033
	D-3	0.018	0.0025	0.0025	0.000023	0.000033	0.000033	0.000030		0.00010
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000099		0.00033
バナジウム Vanadium (V)	A-4	0.0079	0.0025	0.0025	0.000010	0.000033	0.000033	0.000017	0.01 mg/kg/day intermediate- duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.000017
	C-8	0.0321	0.576	0.0025	0.000042	0.00076	0.000033	0.00081		0.000081
	D-1	0.0066	0.0025	0.0025	0.000088	0.000033	0.000033	0.00015		0.000015
	D-2	0.0062	0.0025	0.0025	0.000082	0.000033	0.000033	0.00015		0.000015
	D-3	0.0073	0.0025	0.0025	0.000010	0.000033	0.000033	0.00016		0.000016
	D-10	0.0071	0.0025	0.0025	0.000093	0.000033	0.000033	0.00016		0.000016
水銀 Mercury (Hg)	A-4	0.064	0.064	0.064	0.000084	0.000084	0.000084	0.00025	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.00084
	C-8	0.064	0.064	0.064	0.000084	0.000084	0.000084	0.00025		0.00084
	D-1	0.064	0.064	0.064	0.000084	0.000084	0.000084	0.00025		0.00084
	D-2	0.064	0.064	0.064	0.000084	0.000084	0.000084	0.00025		0.00084
	D-3	0.064	0.064	0.064	0.000084	0.000084	0.000084	0.00025		0.00084
	D-10	0.064	0.064	0.064	0.000084	0.000084	0.000084	0.00025		0.00084
リチウム Lithium (Li)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000099	情報なし	
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000099		
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000099		
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000099		
	D-3	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000099		
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000099		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A-4	0.88	4.5	1.1	0.0012	0.0059	0.0015	0.0085	情報なし	
	C-8	3.3	71.7	1.8	0.0044	0.095	0.0023	0.10		
	D-1	5.6	38.1	5.3	0.0074	0.050	0.0070	0.065		
	D-2	2.7	10.5	0.40	0.0036	0.014	0.0005	0.018		
	D-3	0.97	2.9	1.0	0.0013	0.0039	0.0014	0.0065		
	D-10	6.8	63.1	11.6	0.0089	0.083	0.015	0.11		
鉄 Iron (Fe)	A-4	0.10	113.2	0.12	0.00013	0.15	0.00016	0.15	情報なし	
	C-8	0.41	14.1	0.10	0.00054	0.019	0.00013	0.019		
	D-1	0.30	2.9	0.10	0.00040	0.0038	0.00013	0.0043		
	D-2	0.25	1.0	0.10	0.00033	0.0013	0.00013	0.0018		
	D-3	3.4	50.9	0.14	0.0044	0.067	0.00018	0.072		
	D-10	0.29	5.5	0.12	0.00038	0.0072	0.00016	0.0078		
亜鉛 Zinc (Zn)	A-4	44.3	131.8	42.8	0.058	0.174	0.057	0.29	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.00096
	C-8	2.0	137.2	8.60	0.0026	0.18	0.011	0.20		0.00065
	D-1	24.9	295.4	62.7	0.033	0.39	0.083	0.51		0.0017
	D-2	7.1	47.4	12.6	0.0093	0.063	0.017	0.089		0.00030
	D-3	22.6	84.8	21.1	0.030	0.11	0.028	0.17		0.00057
	D-10	0.025	1.2	0.071	0.00033	0.0016	0.00093	0.0017		0.000056
ルビジウム Rubidium (Rb)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000010	情報なし	
	C-8	0.0025	0.0203	0.19	0.000033	0.00027	0.00025	0.00028		
	D-1	0.0025	0.0025	0.17	0.000033	0.000033	0.00023	0.00023		
	D-2	0.0025	0.0025	0.22	0.000033	0.000033	0.00029	0.00030		
	D-3	0.0025	0.0025	0.18	0.000033	0.000033	0.00024	0.00025		
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.00010		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000033	0.000033	0.000033	0.000010	0.6 mg/kg/day EPA (IRIS 1992)	0.00000017
	C-8	0.17	3.5	0.055	0.00022	0.0046	0.00073	0.0049		0.0000082
	D-1	0.34	1.8	0.0025	0.00045	0.0024	0.000033	0.0028		0.0000047
	D-2	0.21	0.69	0.0025	0.00028	0.00092	0.000033	0.0012		0.0000020
	D-3	0.018	0.037	0.0025	0.000024	0.000049	0.000033	0.000075		0.0000013
	D-10	0.36	2.6	0.096	0.00047	0.0034	0.00013	0.0040		0.0000066

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表11-6：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（大人）

物質名	製品	最大溶出濃度	最大溶出濃度	最大溶出濃度	Exposure	Exposure	Exposure	total Exposure	許容値等	ハザード比 (HQ)
		(唾液) µg/g	(胃液) µg/g	(腸液) µg/g	(µg/kgbw/d) 唾液由来	(µg/kgbw/d) 胃液由来	(µg/kgbw/d) 腸液由来			
ニッケル Nickel (Ni)	A-4	0.010	0.010	0.010	0.000015	0.000015	0.000015	0.000000021	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000000011
	C-8	0.014	0.034	0.010	0.000021	0.000050	0.000015	0.000000030		0.000000015
	D-1	0.012	0.010	0.010	0.000018	0.000015	0.000015	0.000000026		0.000000013
	D-2	0.010	0.010	0.010	0.000015	0.000015	0.000015	0.000000021		0.000000011
	D-3	0.012	0.010	0.010	0.000018	0.000015	0.000015	0.000000026		0.000000013
	D-10	0.010	0.010	0.010	0.000015	0.000015	0.000015	0.000000021		0.000000011
鉛 Lead (Pb)	A-4	0.0010	0.14	0.0010	0.000015	0.00021	0.000015	0.000000021	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.000000061
	C-8	0.016	0.14	0.0010	0.000023	0.00021	0.000015	0.000000034		0.000000096
	D-1	0.017	0.17	0.0010	0.000024	0.00025	0.000015	0.000000035		0.000000010
	D-2	0.0010	0.12	0.0010	0.000001	0.00017	0.000015	0.000000021		0.000000061
	D-3	0.018	0.15	0.0010	0.000027	0.00022	0.000015	0.000000039		0.000000011
	D-10	0.0010	0.0010	0.0010	0.000015	0.000015	0.000015	0.000000021		0.000000061
アンチモン Antimony (Sb)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.000037	0.000037	0.000037	0.000000054	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.000000013
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.000037	0.000037	0.000037	0.000000054		0.000000013
	D-1	0.23	0.77	0.40	0.00034	0.0011	0.00058	0.000000049		0.000000012
	D-2	0.0025	0.029	0.0025	0.000037	0.00043	0.000037	0.000000054		0.000000013
	D-3	0.0025	0.0025	0.0025	0.000037	0.000037	0.000037	0.000000054		0.000000013
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000037	0.000037	0.000037	0.000000054		0.000000013
マンガン Manganese (Mn)	A-4	0.26	0.99	0.21	0.00039	0.0014	0.00031	0.000000056	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000000040
	C-8	0.16	3.8	0.010	0.00024	0.0056	0.000015	0.000000035		0.000000025
	D-1	0.043	0.24	0.010	0.000063	0.00034	0.000015	0.000000092		0.000000066
	D-2	0.021	0.062	0.010	0.000031	0.00091	0.000015	0.000000045		0.000000032
	D-3	0.13	0.50	0.079	0.00019	0.00073	0.00012	0.000000028		0.000000020
	D-10	0.043	0.67	0.010	0.000063	0.00098	0.000015	0.000000092		0.000000066
バリウム Barium (Ba)	A-4	0.056	0.195	0.0025	0.000082	0.00029	0.000037	0.000000012	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000000060
	C-8	0.0025	0.257	0.0025	0.000037	0.00038	0.000037	0.000000054		0.000000027
	D-1	0.0025	0.10	0.0025	0.000037	0.00015	0.000037	0.000000054		0.000000027
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.000037	0.000037	0.000037	0.000000054		0.000000027
	D-3	0.0025	0.071	0.0025	0.000037	0.00010	0.000037	0.000000054		0.000000027
	D-10	0.0025	0.063	0.0025	0.000037	0.00092	0.000037	0.000000054		0.000000027
クロム Chromium (Cr)	A-4	0.0025	0.057	0.0025	0.000037	0.00083	0.000037	0.000000054	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.000000059
	C-8	0.0025	0.057	0.0025	0.000037	0.00083	0.000037	0.000000054		0.000000059
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.000037	0.000037	0.000037	0.000000054		0.000000059
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.000037	0.000037	0.000037	0.000000054		0.000000059
	D-3	0.0025	0.040	0.0025	0.000037	0.00058	0.000037	0.000000054		0.000000059
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.000037	0.000037	0.000037	0.000000054		0.000000059
アルミニウム Aluminum (Al)	A-4	0.10	2.1	0.10	0.00015	0.0030	0.00015	0.000000022	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000000022
	C-8	0.23	10.8	0.23	0.00034	0.016	0.00033	0.000000049		0.000000049
	D-1	0.10	0.70	0.10	0.00015	0.010	0.00015	0.000000021		0.000000021
	D-2	0.10	0.95	0.10	0.00015	0.014	0.00015	0.000000021		0.000000021
	D-3	0.16	2.3	0.10	0.00023	0.0034	0.00015	0.000000034		0.000000034
	D-10	0.11	7.2	0.38	0.00017	0.011	0.00055	0.000000024		0.000000024
コバルト Cobalt (Co)	A-4	0.27	0.909	0.351	0.00040	0.0013	0.00051	0.000000059	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.000000059
	C-8	0.00050	0.00050	0.00050	0.0000073	0.0000073	0.0000073	0.000000011		0.000000011
	D-1	0.009	0.00050	0.00050	0.000014	0.0000073	0.0000073	0.000000020		0.000000020
	D-2	0.012	0.00050	0.00050	0.000018	0.0000073	0.0000073	0.000000027		0.000000027
	D-3	0.094	0.23	0.081	0.00014	0.00034	0.00012	0.000000020		0.000000020
	D-10	0.00050	0.00050	0.00050	0.0000073	0.0000073	0.0000073	0.000000011		0.000000011
銅 Copper (Cu)	A-4	8.3	30.2	3.7	0.012	0.044	0.0054	0.000018	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0000018
	C-8	0.025	0.025	0.025	0.00037	0.00037	0.00037	0.000000054		0.000000054
	D-1	0.10	0.025	0.025	0.00015	0.00037	0.00037	0.000000022		0.000000022
	D-2	0.10	0.025	0.025	0.00015	0.00037	0.00037	0.000000022		0.000000022
	D-3	0.59	14.7	0.12	0.00086	0.021	0.00018	0.0000013		0.000000013
	D-10	0.025	0.025	0.025	0.00037	0.00037	0.00037	0.000000054		0.000000054

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表11-6：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経口曝露量及びハザード比（大人）（続き）

物質名	製品	最大溶出濃度	最大溶出濃度	最大溶出濃度	Exposure	Exposure	Exposure	total Exposure	許容値等	ハザード比 (HQ)
		(唾液) µg/g	(胃液) µg/g	(腸液) µg/g	(µg/kgbw/d) 唾液由来	(µg/kgbw/d) 胃液由来	(µg/kgbw/d) 腸液由来			
スズ Tin (Sn)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000037	0.0000037	0.0000037	0.0000000054	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL) ATSDR (2005)	0.000000018
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000037	0.0000037	0.0000037	0.0000000054		0.000000018
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000037	0.0000037	0.0000037	0.0000000054		0.000000018
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000037	0.0000037	0.0000037	0.0000000054		0.000000018
	D-3	0.018	0.0025	0.0025	0.0000026	0.0000037	0.0000037	0.0000000038		0.000000013
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000037	0.0000037	0.0000037	0.0000000054		0.000000018
バナジウム Vanadium (V)	A-4	0.008	0.0025	0.0025	0.0000012	0.0000037	0.0000037	0.0000000017	0.01 mg/kg/day intermediate- duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.0000000017
	C-8	0.032	0.58	0.0025	0.0000047	0.00084	0.0000037	0.0000000069		0.0000000069
	D-1	0.0066	0.0025	0.0025	0.0000010	0.0000037	0.0000037	0.0000000014		0.0000000014
	D-2	0.0062	0.0025	0.0025	0.0000090	0.0000037	0.0000037	0.0000000013		0.0000000013
	D-3	0.0073	0.0025	0.0025	0.0000011	0.0000037	0.0000037	0.0000000016		0.0000000016
	D-10	0.0071	0.0025	0.0025	0.0000010	0.0000037	0.0000037	0.0000000015		0.0000000015
水銀 Mercury (Hg)	A-4	0.064	0.064	0.064	0.0000093	0.000093	0.000093	0.000000014	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.000000046
	C-8	0.064	0.064	0.064	0.0000093	0.000093	0.000093	0.000000014		0.000000046
	D-1	0.064	0.064	0.064	0.0000093	0.000093	0.000093	0.000000014		0.000000046
	D-2	0.064	0.064	0.064	0.0000093	0.000093	0.000093	0.000000014		0.000000046
	D-3	0.064	0.064	0.064	0.0000093	0.000093	0.000093	0.000000014		0.000000046
	D-10	0.064	0.064	0.064	0.0000093	0.000093	0.000093	0.000000014		0.000000046
リチウム Lithium (Li)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000037	0.0000037	0.0000037	0.0000000054	情報なし	
	C-8	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000037	0.0000037	0.0000037	0.0000000054		
	D-1	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000037	0.0000037	0.0000037	0.0000000054		
	D-2	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000037	0.0000037	0.0000037	0.0000000054		
	D-3	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000037	0.0000037	0.0000037	0.0000000054		
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000037	0.0000037	0.0000037	0.0000000054		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A-4	0.88	4.5	1.1	0.0013	0.0065	0.0016	0.0000019	情報なし	
	C-8	3.3	71.7	1.8	0.0049	0.10	0.0026	0.0000071		
	D-1	5.6	38.1	5.3	0.0082	0.056	0.0078	0.0000012		
	D-2	2.7	10.5	0.40	0.0040	0.015	0.00058	0.0000058		
	D-3	0.97	2.9	1.0	0.0014	0.0043	0.0015	0.0000021		
	D-10	6.8	63.1	11.6	0.0099	0.092	0.017	0.0000014		
鉄 Iron (Fe)	A-4	0.10	113.2	0.12	0.00015	0.17	0.00017	0.000000021	情報なし	
	C-8	0.41	14.1	0.10	0.00060	0.021	0.00015	0.000000088		
	D-1	0.30	2.9	0.10	0.00044	0.0042	0.00015	0.000000065		
	D-2	0.25	1.0	0.10	0.00037	0.0015	0.00015	0.000000053		
	D-3	3.4	50.9	0.14	0.0049	0.075	0.00020	0.000000072		
	D-10	0.29	5.5	0.12	0.00042	0.0080	0.00018	0.000000061		
亜鉛 Zinc (Zn)	A-4	44.3	131.8	42.8	0.065	0.19	0.063	0.0000948	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.000000032
	C-8	2.0	137.2	8.60	0.003	0.20	0.013	0.0000042		0.000000014
	D-1	24.9	295.4	62.7	0.037	0.43	0.092	0.0000053		0.000000018
	D-2	7.1	47.4	12.6	0.010	0.069	0.018	0.0000015		0.000000050
	D-3	22.6	84.8	21.1	0.033	0.12	0.031	0.0000048		0.000000016
	D-10	0.025	1.2	0.071	0.0000037	0.0017	0.00010	0.000000054		0.00000000018
ルビジウム Rubidium (Rb)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000037	0.0000037	0.0000037	0.0000000054	情報なし	
	C-8	0.0025	0.0203	0.19	0.0000037	0.0000297	0.00028	0.0000000054		
	D-1	0.0025	0.0025	0.17	0.0000037	0.0000037	0.00025	0.0000000054		
	D-2	0.0025	0.0025	0.22	0.0000037	0.0000037	0.00032	0.0000000054		
	D-3	0.0025	0.0025	0.18	0.0000037	0.0000037	0.00027	0.0000000054		
	D-10	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000037	0.0000037	0.0000037	0.0000000054		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A-4	0.0025	0.0025	0.0025	0.0000037	0.0000037	0.0000037	0.0000000054	0.6 mg/kg/day EPA (IRIS 1992)	0.000000000089
	C-8	0.17	3.5	0.055	0.00025	0.0051	0.000081	0.000000036		0.00000000061
	D-1	0.34	1.8	0.0025	0.00050	0.0026	0.0000037	0.000000073		0.00000000012
	D-2	0.21	0.69	0.0025	0.00031	0.0010	0.0000037	0.000000046		0.00000000076
	D-3	0.018	0.037	0.0025	0.000026	0.000054	0.0000037	0.0000000038		0.000000000064
	D-10	0.36	2.6	0.096	0.00052	0.0038	0.00014	0.000000076		0.00000000013

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表12-1：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（小学校低学年）

物質名	製品	最大溶出濃度（汗） µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A-4	0.010	0.00037	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000019
	C-8	0.015	0.00055		0.000027
	D-1	0.028	0.0011		0.000053
	D-2	0.020	0.00076		0.000038
	D-3	0.018	0.00067		0.000033
	D-10	0.010	0.00037		0.000019
鉛 Lead (Pb)	A-4	0.0010	0.000037	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.000011
	C-8	0.0010	0.000037		0.000011
	D-1	0.018	0.00069		0.000020
	D-2	0.0010	0.000037		0.000011
	D-3	0.0010	0.000037		0.000011
	D-10	0.0010	0.000037		0.000011
アンチモン Antimony (Sb)	A-4	0.0025	0.000094	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.00023
	C-8	0.0025	0.000094		0.00023
	D-1	0.34	0.013		0.032
	D-2	0.0025	0.000094		0.00023
	D-3	0.0025	0.000094		0.00023
	D-10	0.0025	0.000094		0.00023
マンガン Manganese (Mn)	A-4	0.32	0.012	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000086
	C-8	0.12	0.0047		0.000033
	D-1	0.018	0.00069		0.0000049
	D-2	0.013	0.00048		0.0000034
	D-3	0.14	0.0053		0.000038
	D-10	0.050	0.0019		0.000013
バリウム Barium (Ba)	A-4	0.0025	0.000094	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.00000047
	C-8	0.0025	0.000094		0.00000047
	D-1	0.0025	0.000094		0.00000047
	D-2	0.0025	0.000094		0.00000047
	D-3	0.0025	0.000094		0.00000047
	D-10	0.0025	0.000094		0.00000047
クロム Chromium (Cr)	A-4	0.0025	0.000094	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00010
	C-8	0.0025	0.000094		0.00010
	D-1	0.0025	0.000094		0.00010
	D-2	0.0025	0.000094		0.00010
	D-3	0.0025	0.000094		0.00010
	D-10	0.0025	0.000094		0.00010
アルミニウム Aluminum (Al)	A-4	0.10	0.0037	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.0000037
	C-8	0.17	0.0064		0.0000064
	D-1	0.10	0.0037		0.0000037
	D-2	0.10	0.0037		0.0000037
	D-3	0.10	0.0038		0.0000038
	D-10	0.22	0.0081		0.0000081
コバルト Cobalt (Co)	A-4	0.40	0.015	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0015
	C-8	0.00050	0.000019		0.0000019
	D-1	0.011	0.00043		0.0000043
	D-2	0.015	0.00055		0.0000055
	D-3	0.11	0.0041		0.0000041
	D-10	0.00050	0.000019		0.0000019
銅 Copper (Cu)	A-4	12.4	0.46	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.046
	C-8	0.025	0.00094		0.000094
	D-1	0.025	0.00094		0.000094
	D-2	0.025	0.00094		0.000094
	D-3	2.06	0.077		0.0077
	D-10	0.025	0.00094		0.000094

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表12-1：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（小学校低学年）（続き）

物質名	製品	最大溶出濃度（汗） µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
スズ Tin (Sn)	A-4	0.0025	0.000094	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL) ATSDR (2005)	0.00031
	C-8	0.0025	0.000094		0.00031
	D-1	0.0025	0.000094		0.00031
	D-2	0.0025	0.000094		0.00031
	D-3	0.0025	0.000094		0.00031
	D-10	0.0025	0.000094		0.00031
バナジウム Vanadium (V)	A-4	0.025	0.00092	0.01 mg/kg/day intermediate-duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.000092
	C-8	0.10	0.0038		0.00038
	D-1	0.044	0.0016		0.00016
	D-2	0.040	0.0015		0.00015
	D-3	0.040	0.0015		0.00015
	D-10	0.036	0.0014		0.00014
水銀 Mercury (Hg)	A-4	0.064	0.0024	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0084
	C-8	0.064	0.0024		0.0084
	D-1	0.064	0.0024		0.0084
	D-2	0.064	0.0024		0.0084
	D-3	0.064	0.0024		0.0084
	D-10	0.064	0.0024		0.0084
リチウム Lithium (Li)	A-4	0.0025	0.000094	情報なし	
	C-8	0.0025	0.000094		
	D-1	0.0025	0.000094		
	D-2	0.0025	0.000094		
	D-3	0.0025	0.000094		
	D-10	0.0025	0.000094		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A-4	1.1	0.043	情報なし	
	C-8	2.6	0.098		
	D-1	7.0	0.26		
	D-2	1.7	0.064		
	D-3	1.1	0.040		
	D-10	11.0	0.41		
鉄 Iron (Fe)	A-4	0.10	0.0037	情報なし	
	C-8	0.20	0.0074		
	D-1	0.13	0.0049		
	D-2	0.13	0.0049		
	D-3	4.7	0.17		
	D-10	0.28	0.010		
亜鉛 Zinc (Zn)	A-4	59.8	2.2	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0075
	C-8	12.7	0.48		0.0016
	D-1	91.3	3.4		0.011
	D-2	16.1	0.61		0.0020
	D-3	26.3	0.99		0.0033
	D-10	0.094	0.0035		0.000012
ルビジウム Rubidium (Rb)	A-4	0.0025	0.000094	情報なし	
	C-8	0.011	0.00039		
	D-1	0.014	0.00051		
	D-2	0.0060	0.00023		
	D-3	0.015	0.00056		
	D-10	0.0025	0.000094		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A-4	0.0025	0.000094	0.6 mg /kg/day EPA (IRIS 1992)	0.0000016
	C-8	0.13	0.0050		0.0000083
	D-1	0.14	0.0052		0.0000086
	D-2	0.14	0.0051		0.0000085
	D-3	0.024	0.00089		0.0000015
	D-10	0.32	0.012		0.000020

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表12-2：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（小学校高学年）

物質名	製品	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A-4	0.010	0.00048	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000024
	C-8	0.015	0.00070		0.000035
	D-1	0.028	0.0014		0.000068
	D-2	0.020	0.0010		0.000049
	D-3	0.018	0.00086		0.000043
	D-10	0.010	0.00048		0.000024
鉛 Lead (Pb)	A-4	0.0010	0.000048	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.000014
	C-8	0.0010	0.000048		0.000014
	D-1	0.018	0.00089		0.00025
	D-2	0.0010	0.000048		0.000014
	D-3	0.0010	0.000048		0.000014
	D-10	0.0010	0.000048		0.000014
アンチモン Antimony (Sb)	A-4	0.0025	0.00012	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.00030
	C-8	0.0025	0.00012		0.00030
	D-1	0.34	0.016		0.041
	D-2	0.0025	0.00012		0.00030
	D-3	0.0025	0.00012		0.00030
	D-10	0.0025	0.00012		0.00030
マンガン Manganese (Mn)	A-4	0.32	0.015	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.00011
	C-8	0.12	0.0060		0.000043
	D-1	0.018	0.00088		0.000063
	D-2	0.013	0.00061		0.000044
	D-3	0.142	0.0068		0.000049
	D-10	0.050	0.0024		0.000017
バリウム Barium (Ba)	A-4	0.0025	0.00012	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0000060
	C-8	0.0025	0.00012		0.0000060
	D-1	0.0025	0.00012		0.0000060
	D-2	0.0025	0.00012		0.0000060
	D-3	0.0025	0.00012		0.0000060
	D-10	0.0025	0.00012		0.0000060
クロム Chromium (Cr)	A-4	0.0025	0.00012	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00013
	C-8	0.0025	0.00012		0.00013
	D-1	0.0025	0.00012		0.00013
	D-2	0.0025	0.00012		0.00013
	D-3	0.0025	0.00012		0.00013
	D-10	0.0025	0.00012		0.00013
アルミニウム Aluminum (Al)	A-4	0.10	0.0048	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000048
	C-8	0.17	0.0082		0.000082
	D-1	0.10	0.0048		0.000048
	D-2	0.10	0.0048		0.000048
	D-3	0.10	0.0049		0.000049
	D-10	0.22	0.010		0.0000104
コバルト Cobalt (Co)	A-4	0.40	0.019	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0019
	C-8	0.00050	0.000024		0.0000024
	D-1	0.011	0.00055		0.000055
	D-2	0.015	0.00070		0.000070
	D-3	0.11	0.0053		0.00053
	D-10	0.00050	0.000024		0.0000024
銅 Copper (Cu)	A-4	12.4	0.60	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.060
	C-8	0.025	0.0012		0.00012
	D-1	0.025	0.0012		0.00012
	D-2	0.025	0.0012		0.00012
	D-3	2.1	0.099		0.010
	D-10	0.025	0.0012		0.00012

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表12-2：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（小学校高学年）（続き）

物質名	製品	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
スズ Tin (Sn)	A-4	0.0025	0.00012	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL) ATSDR (2005)	0.00040
	C-8	0.0025	0.00012		0.00040
	D-1	0.0025	0.00012		0.00040
	D-2	0.0025	0.00012		0.00040
	D-3	0.0025	0.00012		0.00040
	D-10	0.0025	0.00012		0.00040
バナジウム Vanadium (V)	A-4	0.025	0.0012	0.01 mg/kg/day intermediate- duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.00012
	C-8	0.10	0.0049		0.00049
	D-1	0.044	0.0021		0.00021
	D-2	0.040	0.0019		0.00019
	D-3	0.040	0.0019		0.00019
	D-10	0.036	0.0017		0.00017
水銀 Mercury (Hg)	A-4	0.064	0.0031	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0084
	C-8	0.064	0.0031		0.0084
	D-1	0.064	0.0031		0.0084
	D-2	0.064	0.0031		0.0084
	D-3	0.064	0.0031		0.0084
	D-10	0.064	0.0031		0.0084
リチウム Lithium (Li)	A-4	0.0025	0.00012	情報なし	
	C-8	0.0025	0.00012		
	D-1	0.0025	0.00012		
	D-2	0.0025	0.00012		
	D-3	0.0025	0.00012		
	D-10	0.0025	0.00012		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A-4	1.1	0.055	情報なし	
	C-8	2.6	0.13		
	D-1	7.0	0.34		
	D-2	1.7	0.083		
	D-3	1.1	0.051		
	D-10	11.0	0.53		
鉄 Iron (Fe)	A-4	0.10	0.0048	情報なし	
	C-8	0.20	0.0095		
	D-1	0.13	0.0063		
	D-2	0.13	0.0062		
	D-3	4.7	0.22		
	D-10	0.28	0.013		
亜鉛 Zinc (Zn)	A-4	59.8	2.9	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.010
	C-8	12.7	0.61		0.0020
	D-1	91.3	4.4		0.015
	D-2	16.1	0.78		0.0026
	D-3	26.3	1.3		0.0042
	D-10	0.094	0.0045		0.000015
ルビジウム Rubidium (Rb)	A-4	0.0025	0.00012	情報なし	
	C-8	0.011	0.00051		
	D-1	0.014	0.00065		
	D-2	0.0060	0.00029		
	D-3	0.015	0.00072		
	D-10	0.0025	0.00012		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A-4	0.0025	0.00012	0.6 mg /kg/day EPA (IRIS 1992)	0.00000020
	C-8	0.13	0.0064		0.000011
	D-1	0.14	0.0066		0.000011
	D-2	0.14	0.0065		0.000011
	D-3	0.024	0.0011		0.0000019
	D-10	0.32	0.015		0.000025

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表12-3：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（中学生）

物質名	製品	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A-4	0.010	0.00051	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000026
	C-8	0.015	0.00074		0.000037
	D-1	0.028	0.0014		0.000072
	D-2	0.020	0.0010		0.000051
	D-3	0.018	0.00091		0.000046
	D-10	0.010	0.00051		0.000026
	鉛 Lead (Pb)	A-4	0.0010		0.000051
C-8		0.0010	0.000051	0.000015	
D-1		0.018	0.00094	0.00027	
D-2		0.0010	0.000051	0.000015	
D-3		0.0010	0.000051	0.000015	
D-10		0.0010	0.000051	0.000015	
アンチモン Antimony (Sb)	A-4	0.0025	0.00013	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.00032
	C-8	0.0025	0.00013		0.00032
	D-1	0.34	0.017		0.043
	D-2	0.0025	0.00013		0.00032
	D-3	0.0025	0.00013		0.00032
	D-10	0.0025	0.00013		0.00032
マンガン Manganese (Mn)	A-4	0.32	0.016	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.00012
	C-8	0.12	0.0064		0.000045
	D-1	0.018	0.00093		0.000067
	D-2	0.013	0.00065		0.000046
	D-3	0.14	0.0072		0.000052
	D-10	0.050	0.0025		0.000018
バリウム Barium (Ba)	A-4	0.0025	0.00013	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0000064
	C-8	0.0025	0.00013		0.0000064
	D-1	0.0025	0.00013		0.0000064
	D-2	0.0025	0.00013		0.0000064
	D-3	0.0025	0.00013		0.0000064
	D-10	0.0025	0.00013		0.0000064
クロム Chromium (Cr)	A-4	0.0025	0.00013	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00014
	C-8	0.0025	0.00013		0.00014
	D-1	0.0025	0.00013		0.00014
	D-2	0.0025	0.00013		0.00014
	D-3	0.0025	0.00013		0.00014
	D-10	0.0025	0.00013		0.00014
アルミニウム Aluminum (Al)	A-4	0.10	0.0051	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.0000051
	C-8	0.17	0.0087		0.0000087
	D-1	0.10	0.0051		0.0000051
	D-2	0.10	0.0051		0.0000051
	D-3	0.10	0.0052		0.0000052
	D-10	0.22	0.011		0.0000110
コバルト Cobalt (Co)	A-4	0.40	0.020	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0020
	C-8	0.00050	0.000026		0.0000026
	D-1	0.011	0.00058		0.000058
	D-2	0.015	0.00074		0.000074
	D-3	0.11	0.0056		0.00056
	D-10	0.00050	0.000026		0.0000026
銅 Copper (Cu)	A-4	12.4	0.63	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.063
	C-8	0.025	0.0013		0.00013
	D-1	0.025	0.0013		0.00013
	D-2	0.025	0.0013		0.00013
	D-3	2.1	0.10		0.010
	D-10	0.025	0.0013		0.00013

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表12-3：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（中学生）（続き）

物質名	製品	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
スズ Tin (Sn)	A-4	0.0025	0.00013	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL) ATSDR (2005)	0.00043
	C-8	0.0025	0.00013		0.00043
	D-1	0.0025	0.00013		0.00043
	D-2	0.0025	0.00013		0.00043
	D-3	0.0025	0.00013		0.00043
	D-10	0.0025	0.00013		0.00043
バナジウム Vanadium (V)	A-4	0.025	0.0013	0.01 mg/kg/day intermediate-duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.00013
	C-8	0.10	0.0052		0.00052
	D-1	0.044	0.0022		0.00022
	D-2	0.040	0.0020		0.00020
	D-3	0.040	0.0021		0.00021
	D-10	0.036	0.0018		0.00018
水銀 Mercury (Hg)	A-4	0.064	0.0033	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0084
	C-8	0.064	0.0033		0.0084
	D-1	0.064	0.0033		0.0084
	D-2	0.064	0.0033		0.0084
	D-3	0.064	0.0033		0.0084
	D-10	0.064	0.0033		0.0084
リチウム Lithium (Li)	A-4	0.0025	0.00013	情報なし	
	C-8	0.0025	0.00013		
	D-1	0.0025	0.00013		
	D-2	0.0025	0.00013		
	D-3	0.0025	0.00013		
	D-10	0.0025	0.00013		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A-4	1.1	0.058	情報なし	
	C-8	2.6	0.13		
	D-1	7.0	0.36		
	D-2	1.7	0.087		
	D-3	1.1	0.054		
	D-10	11.0	0.56		
鉄 Iron (Fe)	A-4	0.10	0.0051	情報なし	
	C-8	0.20	0.010		
	D-1	0.13	0.0066		
	D-2	0.13	0.0066		
	D-3	4.7	0.24		
	D-10	0.28	0.014		
亜鉛 Zinc (Zn)	A-4	59.8	3.0	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.010
	C-8	12.7	0.65		0.0022
	D-1	91.3	4.7		0.016
	D-2	16.1	0.82		0.0027
	D-3	26.3	1.3		0.0045
	D-10	0.094	0.0048		0.000016
ルビジウム Rubidium (Rb)	A-4	0.0025	0.00013	情報なし	
	C-8	0.011	0.00054		
	D-1	0.014	0.00069		
	D-2	0.0060	0.00031		
	D-3	0.015	0.00076		
	D-10	0.0025	0.00013		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A-4	0.0025	0.00013	0.6 mg /kg/day EPA (IRIS 1992)	0.0000021
	C-8	0.13	0.0068		0.000011
	D-1	0.14	0.0070		0.000012
	D-2	0.14	0.0069		0.000012
	D-3	0.024	0.0012		0.0000020
	D-10	0.32	0.016		0.000027

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表12-4：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（高校生）

物質名	製品	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A-4	0.010	0.00042	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000021
	C-8	0.015	0.00062		0.000031
	D-1	0.028	0.0012		0.000060
	D-2	0.020	0.00085		0.000043
	D-3	0.018	0.00076		0.000038
	D-10	0.010	0.00042		0.000021
鉛 Lead (Pb)	A-4	0.0010	0.000042	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.000012
	C-8	0.0010	0.000042		0.000012
	D-1	0.018	0.00078		0.00022
	D-2	0.0010	0.000042		0.000012
	D-3	0.0010	0.000042		0.000012
	D-10	0.0010	0.000042		0.000012
アンチモン Antimony (Sb)	A-4	0.0025	0.00011	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.00026
	C-8	0.0025	0.00011		0.00026
	D-1	0.34	0.014		0.036
	D-2	0.0025	0.00011		0.00026
	D-3	0.0025	0.00011		0.00026
	D-10	0.0025	0.00011		0.00026
マンガン Manganese (Mn)	A-4	0.32	0.014	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000097
	C-8	0.12	0.0053		0.000038
	D-1	0.018	0.00077		0.000055
	D-2	0.013	0.00054		0.000038
	D-3	0.142	0.0060		0.000043
	D-10	0.050	0.0021		0.000015
バリウム Barium (Ba)	A-4	0.0025	0.00011	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0000053
	C-8	0.0025	0.00011		0.0000053
	D-1	0.0025	0.00011		0.0000053
	D-2	0.0025	0.00011		0.0000053
	D-3	0.0025	0.00011		0.0000053
	D-10	0.0025	0.00011		0.0000053
クロム Chromium (Cr)	A-4	0.0025	0.00011	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00012
	C-8	0.0025	0.00011		0.00012
	D-1	0.0025	0.00011		0.00012
	D-2	0.0025	0.00011		0.00012
	D-3	0.0025	0.00011		0.00012
	D-10	0.0025	0.00011		0.00012
アルミニウム Aluminum (Al)	A-4	0.10	0.0042	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000042
	C-8	0.17	0.0072		0.000072
	D-1	0.10	0.0042		0.000042
	D-2	0.10	0.0042		0.000042
	D-3	0.10	0.0043		0.000043
	D-10	0.22	0.0091		0.000091
コバルト Cobalt (Co)	A-4	0.40	0.017	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0017
	C-8	0.00050	0.000021		0.000021
	D-1	0.011	0.00048		0.000048
	D-2	0.015	0.00062		0.000062
	D-3	0.11	0.0046		0.00046
	D-10	0.00050	0.000021		0.000021
銅 Copper (Cu)	A-4	12.4	0.52	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.052
	C-8	0.025	0.0011		0.00011
	D-1	0.025	0.0011		0.00011
	D-2	0.025	0.0011		0.00011
	D-3	2.06	0.087		0.0087
	D-10	0.025	0.0011		0.00011

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表12-4：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（高校生）（続き）

物質名	製品	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
スズ Tin (Sn)	A-4	0.0025	0.00011	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL) ATSDR (2005)	0.00035
	C-8	0.0025	0.00011		0.00035
	D-1	0.0025	0.00011		0.00035
	D-2	0.0025	0.00011		0.00035
	D-3	0.0025	0.00011		0.00035
	D-10	0.0025	0.00011		0.00035
バナジウム Vanadium (V)	A-4	0.025	0.0010	0.01 mg/kg/day intermediate-duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.00010
	C-8	0.10	0.0043		0.00043
	D-1	0.044	0.0019		0.00019
	D-2	0.040	0.0017		0.00017
	D-3	0.040	0.0017		0.00017
	D-10	0.036	0.0015		0.00015
水銀 Mercury (Hg)	A-4	0.064	0.0027	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0084
	C-8	0.064	0.0027		0.0084
	D-1	0.064	0.0027		0.0084
	D-2	0.064	0.0027		0.0084
	D-3	0.064	0.0027		0.0084
	D-10	0.064	0.0027		0.0084
リチウム Lithium (Li)	A-4	0.0025	0.00011	情報なし	
	C-8	0.0025	0.00011		
	D-1	0.0025	0.00011		
	D-2	0.0025	0.00011		
	D-3	0.0025	0.00011		
	D-10	0.0025	0.00011		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A-4	1.1	0.048	情報なし	
	C-8	2.6	0.11		
	D-1	7.0	0.30		
	D-2	1.7	0.073		
	D-3	1.1	0.045		
	D-10	11.0	0.47		
鉄 Iron (Fe)	A-4	0.10	0.0042	情報なし	
	C-8	0.20	0.0083		
	D-1	0.13	0.0055		
	D-2	0.13	0.0055		
	D-3	4.7	0.20		
	D-10	0.28	0.012		
亜鉛 Zinc (Zn)	A-4	59.8	2.5	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0084
	C-8	12.7	0.54		0.0018
	D-1	91.3	3.9		0.013
	D-2	16.1	0.68		0.0023
	D-3	26.3	1.1		0.0037
	D-10	0.094	0.0040		0.000013
ルビジウム Rubidium (Rb)	A-4	0.0025	0.00011	情報なし	
	C-8	0.011	0.00045		
	D-1	0.014	0.00057		
	D-2	0.0060	0.00025		
	D-3	0.015	0.00063		
	D-10	0.0025	0.0001		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A-4	0.0025	0.00011	0.6 mg /kg/day EPA (IRIS 1992)	0.0000018
	C-8	0.13	0.0057		0.0000094
	D-1	0.14	0.0058		0.0000097
	D-2	0.14	0.0057		0.0000096
	D-3	0.024	0.0010		0.0000017
	D-10	0.32	0.013		0.000022

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表12-5：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（大学生）

物質名	製品	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A-4	0.010	0.00040	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000020
	C-8	0.015	0.00058		0.000029
	D-1	0.028	0.00112		0.000056
	D-2	0.020	0.00080		0.000040
	D-3	0.018	0.00071		0.000035
	D-10	0.010	0.00040		0.000020
鉛 Lead (Pb)	A-4	0.0010	0.000040	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.000011
	C-8	0.0010	0.000040		0.000011
	D-1	0.018	0.00073		0.00021
	D-2	0.0010	0.000040		0.000011
	D-3	0.0010	0.000040		0.000011
	D-10	0.0010	0.000040		0.000011
アンチモン Antimony (Sb)	A-4	0.0025	0.00010	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.00025
	C-8	0.0025	0.00010		0.00025
	D-1	0.34	0.013		0.03362
	D-2	0.0025	0.00010		0.00025
	D-3	0.0025	0.00010		0.00025
	D-10	0.0025	0.00010		0.00025
マンガン Manganese (Mn)	A-4	0.32	0.013	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.000091
	C-8	0.12	0.0049		0.000035
	D-1	0.018	0.00072		0.000052
	D-2	0.013	0.00050		0.000036
	D-3	0.14	0.0056		0.000040
	D-10	0.050	0.0020		0.000014
バリウム Barium (Ba)	A-4	0.0025	0.00010	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0000050
	C-8	0.0025	0.00010		0.0000050
	D-1	0.0025	0.00010		0.0000050
	D-2	0.0025	0.00010		0.0000050
	D-3	0.0025	0.00010		0.0000050
	D-10	0.0025	0.00010		0.0000050
クロム Chromium (Cr)	A-4	0.0025	0.00010	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00011
	C-8	0.0025	0.00010		0.00011
	D-1	0.0025	0.00010		0.00011
	D-2	0.0025	0.00010		0.00011
	D-3	0.0025	0.00010		0.00011
	D-10	0.0025	0.00010		0.00011
アルミニウム Aluminum (Al)	A-4	0.10	0.0040	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000040
	C-8	0.17	0.0068		0.000068
	D-1	0.10	0.0040		0.000040
	D-2	0.10	0.0040		0.000040
	D-3	0.10	0.0041		0.000041
	D-10	0.22	0.0085		0.000085
コバルト Cobalt (Co)	A-4	0.40	0.016	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0016
	C-8	0.00050	0.000020		0.000020
	D-1	0.011	0.00045		0.000045
	D-2	0.015	0.00058		0.000058
	D-3	0.11	0.0043		0.00043
	D-10	0.00050	0.000020		0.000020
銅 Copper (Cu)	A-4	12.4	0.49	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.049
	C-8	0.025	0.00099		0.00010
	D-1	0.025	0.00099		0.00010
	D-2	0.025	0.00099		0.00010
	D-3	2.06	0.081		0.0081
	D-10	0.025	0.00099		0.00010

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表12-5：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（大学生）（続き）

物質名	製品	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
スズ Tin (Sn)	A-4	0.0025	0.00010	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL) ATSDR (2005)	0.00033
	C-8	0.0025	0.00010		0.00033
	D-1	0.0025	0.00010		0.00033
	D-2	0.0025	0.00010		0.00033
	D-3	0.0025	0.00010		0.00033
	D-10	0.0025	0.00010		0.00033
バナジウム Vanadium (V)	A-4	0.025	0.00097	0.01 mg/kg/day intermediate-duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.00010
	C-8	0.10	0.0040		0.00040
	D-1	0.044	0.0017		0.00017
	D-2	0.040	0.0016		0.00016
	D-3	0.040	0.0016		0.00016
	D-10	0.036	0.0014		0.00014
水銀 Mercury (Hg)	A-4	0.064	0.0025	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.00842
	C-8	0.064	0.0025		0.00842
	D-1	0.064	0.0025		0.00842
	D-2	0.064	0.0025		0.00842
	D-3	0.064	0.0025		0.00842
	D-10	0.064	0.0025		0.00842
リチウム Lithium (Li)	A-4	0.0025	0.00010	情報なし	
	C-8	0.0025	0.00010		
	D-1	0.0025	0.00010		
	D-2	0.0025	0.00010		
	D-3	0.0025	0.00010		
	D-10	0.0025	0.00010		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A-4	1.1	0.045	情報なし	
	C-8	2.6	0.10		
	D-1	7.0	0.28		
	D-2	1.7	0.068		
	D-3	1.1	0.042		
	D-10	11.0	0.44		
鉄 Iron (Fe)	A-4	0.10	0.0040	情報なし	
	C-8	0.20	0.0078		
	D-1	0.13	0.0052		
	D-2	0.13	0.0051		
	D-3	4.7	0.18		
	D-10	0.28	0.011		
亜鉛 Zinc (Zn)	A-4	59.8	2.4	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0079
	C-8	12.7	0.50		0.0017
	D-1	91.3	3.6		0.012
	D-2	16.1	0.64		0.0021
	D-3	26.3	1.0		0.0035
	D-10	0.094	0.0037		0.000012
ルビジウム Rubidium (Rb)	A-4	0.0025	0.00010	情報なし	
	C-8	0.011	0.00042		
	D-1	0.014	0.00054		
	D-2	0.0060	0.00024		
	D-3	0.015	0.00059		
	D-10	0.025	0.00099		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A-4	0.003	0.00010	0.6 mg /kg/day EPA (IRIS 1992)	0.0000017
	C-8	0.13	0.0053		0.0000088
	D-1	0.14	0.0054		0.0000091
	D-2	0.14	0.0054		0.0000089
	D-3	0.024	0.00094		0.0000016
	D-10	0.32	0.013		0.000021

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表12-6：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（大人）

物質名	製品	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
ニッケル Nickel (Ni)	A-4	0.010	0.00044	0.02 mg/kg/day (RfD) EPA (IRIS 1991)	0.000022
	C-8	0.015	0.00064		0.000032
	D-1	0.028	0.0012		0.000062
	D-2	0.020	0.00088		0.000044
	D-3	0.018	0.00078		0.000039
	D-10	0.010	0.00044		0.000022
鉛 Lead (Pb)	A-4	0.0010	0.000044	3.5 µg/kg bw/day (WHO water quality guideline 3rd Ed.)	0.000013
	C-8	0.0010	0.000044		0.000013
	D-1	0.018	0.00081		0.00023
	D-2	0.0010	0.000044		0.000013
	D-3	0.0010	0.000044		0.000013
	D-10	0.0010	0.000044		0.000013
アンチモン Antimony (Sb)	A-4	0.0025	0.00011	0.0004 mg/kg/day EPA (IRIS 1987)	0.00027
	C-8	0.0025	0.00011		0.00027
	D-1	0.34	0.015		0.037
	D-2	0.0025	0.00011		0.00027
	D-3	0.0025	0.00011		0.00027
	D-10	0.0025	0.00011		0.00027
マンガン Manganese (Mn)	A-4	0.32	0.014	0.14 mg/kg/day EPA (IRIS 1995)	0.00010
	C-8	0.12	0.0055		0.000039
	D-1	0.018	0.00080		0.000057
	D-2	0.013	0.00056		0.000040
	D-3	0.14	0.0062		0.000045
	D-10	0.050	0.0022		0.000016
バリウム Barium (Ba)	A-4	0.0025	0.00011	0.2 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0000055
	C-8	0.0025	0.00011		0.0000055
	D-1	0.0025	0.00011		0.0000055
	D-2	0.0025	0.00011		0.0000055
	D-3	0.0025	0.00011		0.0000055
	D-10	0.0025	0.00011		0.0000055
クロム Chromium (Cr)	A-4	0.0025	0.00011	0.0009 mg chromium (VI)/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2012)	0.00012
	C-8	0.0025	0.00011		0.00012
	D-1	0.0025	0.00011		0.00012
	D-2	0.0025	0.00011		0.00012
	D-3	0.0025	0.00011		0.00012
	D-10	0.0025	0.00011		0.00012
アルミニウム Aluminum (Al)	A-4	0.10	0.0044	1 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (2008)	0.000044
	C-8	0.17	0.0075		0.000075
	D-1	0.10	0.0044		0.000044
	D-2	0.10	0.0044		0.000044
	D-3	0.10	0.0045		0.000045
	D-10	0.22	0.0095		0.000095
コバルト Cobalt (Co)	A-4	0.40	0.017	1x10 ⁻² mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.0017
	C-8	0.00050	0.000022		0.000022
	D-1	0.011	0.00050		0.000050
	D-2	0.015	0.00064		0.000064
	D-3	0.11	0.0048		0.00048
	D-10	0.00050	0.000022		0.000022
銅 Copper (Cu)	A-4	12.4	0.54	0.01 mg/kg/day oral (MRL) ATSDR (2004)	0.054
	C-8	0.025	0.0011		0.00011
	D-1	0.025	0.0011		0.00011
	D-2	0.025	0.0011		0.00011
	D-3	2.1	0.090		0.0090
	D-10	0.025	0.0011		0.00011

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。

表12-6：ゴムチップ製品由来金属の各年齢層における経皮曝露量及びハザード比（大人）（続き）

物質名	製品	最大溶出濃度 (汗) µg/g	Exposure (µg/kg bw/d) 汗由来	許容値等	ハザード比 (HQ)
スズ Tin (Sn)	A-4	0.0025	0.00011	0.0003 mg/kg/day chronic-duration oral (MRL) ATSDR (2005)	0.00037
	C-8	0.0025	0.00011		0.00037
	D-1	0.0025	0.00011		0.00037
	D-2	0.0025	0.00011		0.00037
	D-3	0.0025	0.00011		0.00037
	D-10	0.0025	0.00011		0.00037
バナジウム Vanadium (V)	A-4	0.025	0.0011	0.01 mg/kg/day intermediate-duration oral (MRL) ATSDR (2012)	0.00011
	C-8	0.10	0.0044		0.00044
	D-1	0.044	0.0019		0.00019
	D-2	0.040	0.0017		0.00017
	D-3	0.040	0.0018		0.00018
	D-10	0.036	0.0016		0.00016
水銀 Mercury (Hg)	A-4	0.064	0.0028	0.0003 mg/kg/day chronic (MRL) ATSDR (1999)	0.0084
	C-8	0.064	0.0028		0.0084
	D-1	0.064	0.0028		0.0084
	D-2	0.064	0.0028		0.0084
	D-3	0.064	0.0028		0.0084
	D-10	0.064	0.0028		0.0084
リチウム Lithium (Li)	A-4	0.0025	0.00011	情報なし	
	C-8	0.0025	0.00011		
	D-1	0.0025	0.00011		
	D-2	0.0025	0.00011		
	D-3	0.0025	0.00011		
	D-10	0.0025	0.00011		
マグネシウム Magnesium (Mg)	A-4	1.1	0.050	情報なし	
	C-8	2.6	0.11		
	D-1	7.0	0.31		
	D-2	1.7	0.075		
	D-3	1.1	0.046		
	D-10	11.0	0.48		
鉄 Iron (Fe)	A-4	0.10	0.0044	情報なし	
	C-8	0.20	0.0086		
	D-1	0.13	0.0057		
	D-2	0.13	0.0057		
	D-3	4.7	0.20		
	D-10	0.28	0.012		
亜鉛 Zinc (Zn)	A-4	59.8	2.6	0.3 mg/kg/day EPA (IRIS 2005)	0.0087
	C-8	12.7	0.56		0.0019
	D-1	91.3	4.0		0.013
	D-2	16.1	0.71		0.0024
	D-3	26.3	1.2		0.0038
	D-10	0.094	0.0041		0.000014
ルビジウム Rubidium (Rb)	A-4	0.0025	0.00011	情報なし	
	C-8	0.011	0.00046		
	D-1	0.014	0.00060		
	D-2	0.0060	0.00026		
	D-3	0.015	0.00065		
	D-10	0.025	0.0011		
ストロンチウム Strontium (Sr)	A-4	0.003	0.00011	0.6 mg /kg/day EPA (IRIS 1992)	0.0000018
	C-8	0.13	0.0059		0.0000098
	D-1	0.14	0.0060		0.000010
	D-2	0.14	0.0059		0.0000099
	D-3	0.024	0.0010		0.0000017
	D-10	0.32	0.014		0.000023

赤字：溶出濃度がLOQ以下であった試料において、定量下限値を溶出濃度とした。