

表 1-4b オウゴン (熱水抽出液に塩化第二鉄試液を添加した後の色：透過光 d=10mm)

データ名	生薬名	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
NIB-1-1	オウゴン	0.02	0.02	-0.02
NIB-1-2	オウゴン	0.02	0.04	-0.06
NIB-2-1	オウゴン	0.03	0.01	-0.03
NIB-2-2	オウゴン	0.02	0.06	-0.03
NIB-35-1	オウゴン	0.03	0.03	-0.01
NIB-35-2	オウゴン	0.04	0.01	0.00
NIB-36-1	オウゴン	0.07	0.14	0.03
NIB-36-2	オウゴン	0.08	0.15	0.03
NIB-57-1	オウゴン	0.08	0.22	0.04
NIB-57-2	オウゴン	0.08	0.20	0.03
NIB-59-1	オウゴン	0.07	0.17	0.04
NIB-59-2	オウゴン	0.07	0.19	0.04
NIB-73-1	オウゴン	0.00	0.02	-0.04
NIB-73-2	オウゴン	0.01	0.02	0.00
NIB-89-1	オウゴン	0.03	0.19	-0.04
NIB-89-2	オウゴン	0.03	0.14	0.02
NIB-105-1	オウゴン	0.01	0.04	0.01
NIB-105-2	オウゴン	0.01	0.04	-0.03
NIB-106-1	オウゴン	0.01	0.07	-0.01
NIB-106-2	オウゴン	0.01	0.05	0.00
NIB-142-1	オウゴン	0.01	0.02	0.00
NIB-142-2	オウゴン	0.00	0.03	-0.01
NIB-145-1	オウゴン	0.01	0.05	-0.01
NIB-145-2	オウゴン	0.00	0.04	-0.02
NIB-167-1	オウゴン	0.03	-0.01	0.01
NIB-167-2	オウゴン	0.02	0.01	0.02
NIB-174-1	オウゴン	0.01	0.03	-0.02
NIB-174-2	オウゴン	0.01	0.03	-0.01
NIB-175-1	オウゴン	0.01	0.03	-0.01
NIB-175-2	オウゴン	0.01	0.04	-0.01

表 1-4c ニンジン（熱水抽出液に塩化第二鉄試液を添加した後の色：透過光 d=10mm）

データ名	生薬名	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
NIB-11-1	ニンジン	85.69	-1.51	60.91
NIB-11-2	ニンジン	85.54	-1.43	61.52
NIB-12-1	ニンジン	86.48	0.30	62.29
NIB-12-2	ニンジン	86.53	0.30	62.26
NIB-40-1	ニンジン	84.31	-0.51	61.25
NIB-40-2	ニンジン	84.39	-0.63	60.49
NIB-56-1	ニンジン	87.83	-2.47	60.52
NIB-56-2	ニンジン	87.69	-2.45	60.32
NIB-61-1	ニンジン	87.99	-0.52	60.25
NIB-61-2	ニンジン	88.04	-0.64	59.06
NIB-67-1	ニンジン	84.98	0.48	59.71
NIB-67-2	ニンジン	85.09	0.50	59.83
NIB-76-1	ニンジン	84.08	1.90	64.80
NIB-76-2	ニンジン	83.91	1.88	64.09
NIB-77-1	ニンジン	89.07	-0.88	60.99
NIB-77-2	ニンジン	88.92	-0.81	61.23
NIB-93-1	ニンジン	83.14	-0.16	61.18
NIB-93-2	ニンジン	83.32	-0.26	61.12
NIB-112-1	ニンジン	87.84	-2.80	60.60
NIB-112-2	ニンジン	87.95	-2.96	59.85
NIB-113-1	ニンジン	87.27	-2.13	59.99
NIB-113-2	ニンジン	87.20	-2.2	59.39
NIB-114-1	ニンジン	84.40	-1.09	59.56
NIB-114-2	ニンジン	84.26	-1.04	59.77
NIB-149-1	ニンジン	84.76	-1.13	59.84
NIB-149-2	ニンジン	84.02	-0.87	59.63
NIB-170-1	ニンジン	83.95	1.38	61.43
NIB-170-2	ニンジン	83.54	1.59	61.87
NIB-183-1	ニンジン	85.55	0.80	61.88
NIB-183-2	ニンジン	84.70	0.75	59.92
NIB-184-1	ニンジン	86.68	-0.31	60.67
NIB-184-2	ニンジン	86.98	-0.50	60.01

表 1-4d ソウジュツ（熱水抽出液に塩化第二鉄試液を添加した後の色：透過光 d=10mm）

管理番号	生薬名	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
NIB-009-1	ソウジュツ	81.31	4.31	67.72
NIB-009-2	ソウジュツ	81.39	4.27	67.29
NIB-010-1	ソウジュツ	85.5	2.07	65.32
NIB-010-2	ソウジュツ	85.56	2.00	65.01
NIB-058-1	ソウジュツ	83.20	3.38	63.29
NIB-058-2	ソウジュツ	83.18	3.36	63.46
NIB-082-1	ソウジュツ	80.86	3.70	66.78
NIB-092-1	ソウジュツ	79.79	4.74	67.96
NIB-092-2	ソウジュツ	79.42	4.74	67.13
NIB-111-1	ソウジュツ	80.05	5.50	68.46
NIB-111-2	ソウジュツ	79.94	5.61	69.03
NIB-148-1	ソウジュツ	81.71	3.74	66.16
NIB-148-2	ソウジュツ	81.87	3.69	66.55
NIB-181-1	ソウジュツ	83.19	3.73	69.67
NIB-181-2	ソウジュツ	83.22	3.57	68.99
NIB-182-2	ソウジュツ	80.89	3.70	67.12

表 1-4e ショウキョウ (熱水抽出液に塩化第二鉄試液を添加した後の色：透過光 d=10mm)

管理番号	生薬名	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
NIB-008-2	ショウキョウ	83.24	3.08	65.40
NIB-039-1	ショウキョウ	86.30	1.11	65.17
NIB-039-2	ショウキョウ	86.24	0.88	62.95
NIB-055-1	ショウキョウ	86.97	0.83	63.83
NIB-055-2	ショウキョウ	87.10	0.66	63.00
NIB-060-1	ショウキョウ	88.88	-0.14	60.93
NIB-060-2	ショウキョウ	89.00	-0.12	61.34
NIB-075-1	ショウキョウ	87.87	0.69	63.99
NIB-075-2	ショウキョウ	87.88	0.77	64.36
NIB-088-1	ショウキョウ	83.28	3.02	65.35
NIB-110-1	ショウキョウ	84.88	2.02	63.17
NIB-110-2	ショウキョウ	84.67	2.18	63.96
NIB-147-1	ショウキョウ	85.42	2.96	66.56
NIB-147-2	ショウキョウ	85.50	2.87	66.41
NIB-169-1	ショウキョウ	87.00	1.25	64.90
NIB-169-2	ショウキョウ	86.95	1.37	64.99
NIB-179-1	ショウキョウ	86.04	1.80	65.82
NIB-179-2	ショウキョウ	86.17	1.70	65.37
NIB-91-1	ショウキョウ	85.66	2.14	65.28
NIB-91-2	ショウキョウ	85.39	2.33	65.34

表 1-5 a カンゾウ (熱水抽出液に水酸化ナトリウム試液を添加した後の色：透過光 d=10mm)

データ名	生薬名	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
NIB-3-1	カンゾウ	71.75	30.85	116.48
NIB-3-2	カンゾウ	73.16	28.95	118.21
NIB-4-1	カンゾウ	77.22	23.16	121.48
NIB-4-2	カンゾウ	78.03	22.07	122.28
NIB-5-1	カンゾウ	84.61	6.14	122.82
NIB-5-2	カンゾウ	84.52	6.51	123.12
NIB-6-1	カンゾウ	84.12	15.27	129.31
NIB-6-2	カンゾウ	83.87	15.78	129.34
NIB-7-1	カンゾウ	77.95	25.68	125.24
NIB-7-2	カンゾウ	77.79	25.69	124.96
NIB-37-1	カンゾウ	81.52	19.03	128.58
NIB-37-2	カンゾウ	81.43	19.85	128.80
NIB-38-1	カンゾウ	78.67	23.82	126.18
NIB-38-2	カンゾウ	78.71	23.73	126.23
NIB-54-1	カンゾウ	78.29	21.4	124.47
NIB-54-2	カンゾウ	78.38	21.38	124.59
NIB-74-1	カンゾウ	84.38	6.84	123.10
NIB-74-2	カンゾウ	84.41	6.90	123.31
NIB-90-1	カンゾウ	80.92	17.70	121.50
NIB-90-2	カンゾウ	81.09	17.45	121.86
NIB-107-1	カンゾウ	72.34	26.64	116.36
NIB-107-2	カンゾウ	72.35	26.67	116.43
NIB-108-1	カンゾウ	84.81	6.37	123.01
NIB-108-2	カンゾウ	84.90	6.29	123.07
NIB-109-1	カンゾウ	78.73	18.61	123.65
NIB-109-2	カンゾウ	78.72	18.58	123.59
NIB-146-1	カンゾウ	71.19	30.07	115.85
NIB-146-2	カンゾウ	71.73	29.56	116.51
NIB-168-1	カンゾウ	78.91	20.19	124.36
NIB-168-2	カンゾウ	78.68	20.64	124.18
NIB-176-1	カンゾウ	87.52	1.75	124.13
NIB-176-2	カンゾウ	87.53	1.86	124.19

表 1-5b オウゴン (熱水抽出液に水酸化ナトリウム試液を添加した後の色：透過光 d=10mm)

データ名	生薬名	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
NIB-1-1	オウゴン	55.06	57.28	92.57
NIB-1-2	オウゴン	54.52	56.98	91.65
NIB-2-1	オウゴン	54.69	56.48	91.88
NIB-2-2	オウゴン	53.80	56.44	90.42
NIB-35-1	オウゴン	53.40	57.83	89.76
NIB-35-2	オウゴン	52.36	57.26	88.04
NIB-36-1	オウゴン	55.53	57.02	93.24
NIB-36-2	オウゴン	56.11	57.07	94.15
NIB-57-1	オウゴン	56.73	58.32	95.22
NIB-57-2	オウゴン	56.87	58.35	95.53
NIB-59-1	オウゴン	57.19	57.25	95.91
NIB-59-2	オウゴン	57.19	57.44	96.00
NIB-73-1	オウゴン	54.45	56.42	91.51
NIB-73-2	オウゴン	53.60	55.91	90.10
NIB-89-1	オウゴン	57.85	47.17	96.35
NIB-89-2	オウゴン	57.34	47.14	95.56
NIB-105-1	オウゴン	59.34	53.62	99.45
NIB-105-2	オウゴン	59.26	53.43	99.30
NIB-106-1	オウゴン	58.67	51.03	98.09
NIB-106-2	オウゴン	59.54	49.59	99.29
NIB-142-1	オウゴン	53.90	52.17	90.41
NIB-142-2	オウゴン	53.86	52.58	90.40
NIB-145-1	オウゴン	55.70	57.01	93.58
NIB-145-2	オウゴン	55.64	57.01	93.47
NIB-167-1	オウゴン	52.67	58.80	88.58
NIB-167-2	オウゴン	52.61	58.69	88.44
NIB-174-1	オウゴン	55.15	57.31	92.67
NIB-174-2	オウゴン	55.19	57.33	92.73
NIB-175-1	オウゴン	53.48	57.98	89.90
NIB-175-2	オウゴン	53.58	57.99	90.08

表 1-5c ニンジン (熱水抽出液に水酸化ナトリウム試液を添加した後の色：透過光 d=10mm)

データ名	生薬名	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
NIB-11-1	ニンジン	97.41	-3.25	9.29
NIB-11-2	ニンジン	97.45	-3.22	9.12
NIB-12-1	ニンジン	97.23	-0.18	8.30
NIB-12-2	ニンジン	97.24	-0.16	8.31
NIB-40-1	ニンジン	97.41	-2.37	7.84
NIB-40-2	ニンジン	97.29	-2.42	8.29
NIB-56-1	ニンジン	98.59	-2.13	3.21
NIB-56-2	ニンジン	98.43	-2.12	3.27
NIB-61-1	ニンジン	98.19	0.00	6.06
NIB-61-2	ニンジン	98.04	-0.11	6.67
NIB-67-1	ニンジン	97.16	0.53	4.77
NIB-67-2	ニンジン	96.83	0.53	4.99
NIB-76-1	ニンジン	97.46	0.03	8.94
NIB-76-2	ニンジン	97.40	0.04	9.16
NIB-77-1	ニンジン	98.74	0.22	4.50
NIB-77-2	ニンジン	98.70	0.24	4.47
NIB-93-1	ニンジン	96.20	-2.47	8.92
NIB-93-2	ニンジン	95.90	-2.56	9.62
NIB-112-1	ニンジン	98.13	-2.59	4.98
NIB-112-2	ニンジン	98.13	-2.64	5.22
NIB-113-1	ニンジン	97.58	-3.79	9.70
NIB-113-2	ニンジン	97.44	-4.07	10.49
NIB-114-1	ニンジン	96.74	-2.30	7.68
NIB-114-2	ニンジン	96.90	-2.29	7.39
NIB-149-1	ニンジン	96.91	-2.18	6.80
NIB-149-2	ニンジン	96.8	-2.18	6.90
NIB-170-1	ニンジン	96.31	0.29	8.43
NIB-170-2	ニンジン	96.29	0.31	8.39
NIB-183-1	ニンジン	97.44	0.54	5.45
NIB-183-2	ニンジン	97.41	0.54	5.45
NIB-184-1	ニンジン	96.93	-0.04	8.02
NIB-184-2	ニンジン	96.70	-0.11	8.72

表 1-5d ソウジュツ (熱水抽出液に水酸化ナトリウム試液を添加した後の色：透過光 d=10mm)

管理番号	生薬名	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
NIB-009-1	ソウジュツ	88.35	-1.10	43.31
NIB-009-2	ソウジュツ	88.11	-1.07	43.53
NIB-010-1	ソウジュツ	90.69	0.49	25.25
NIB-010-2	ソウジュツ	90.23	0.64	25.38
NIB-058-1	ソウジュツ	91.55	-1.09	28.94
NIB-058-2	ソウジュツ	91.89	-1.24	28.71
NIB-092-1	ソウジュツ	85.26	0.00	47.21
NIB-092-2	ソウジュツ	86.90	-0.98	47.22
NIB-111-1	ソウジュツ	89.55	1.43	24.33
NIB-111-2	ソウジュツ	89.79	-0.22	37.08
NIB-182-1	ソウジュツ	87.54	-1.65	46.10
NIB-182-2	ソウジュツ	86.97	-1.30	46.05
NIB-148-1	ソウジュツ	88.58	0.46	33.86
NIB-148-2	ソウジュツ	88.00	0.21	34.58
NIB-181-1	ソウジュツ	91.20	-1.14	33.75
NIB-181-2	ソウジュツ	91.11	-1.11	33.86

表 1-5 e ショウキョウ (熱水抽出液に水酸化ナトリウム試液を添加した後の色：透過光 d=10mm)

管理番号	生薬名	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
NIB-008-1	ショウキョウ	95.43	-1.92	18.33
NIB-008-2	ショウキョウ	95.65	-1.83	18.56
NIB-039-1	ショウキョウ	98.10	-1.65	10.56
NIB-039-2	ショウキョウ	98.20	-1.64	10.28
NIB-55-1	ショウキョウ	98.70	-1.44	8.13
NIB-55-2	ショウキョウ	98.61	-1.53	8.06
NIB-060-1	ショウキョウ	98.68	-1.34	7.11
NIB-060-2	ショウキョウ	98.73	-1.36	7.22
NIB-075-1	ショウキョウ	98.30	-1.42	8.31
NIB-075-2	ショウキョウ	97.97	-1.51	9.24
NIB-091-1	ショウキョウ	97.21	-1.76	13.30
NIB-091-2	ショウキョウ	97.26	-1.75	13.19
NIB-110-1	ショウキョウ	96.84	-1.37	13.69
NIB-110-2	ショウキョウ	96.79	-1.37	13.80
NIB-147-1	ショウキョウ	97.72	-1.64	12.09
NIB-147-2	ショウキョウ	97.81	-1.63	12.03
NIB-169-1	ショウキョウ	98.74	-1.70	8.93
NIB-169-2	ショウキョウ	98.74	-1.64	8.83
NIB-179-1	ショウキョウ	96.60	-1.42	14.85
NIB-179-2	ショウキョウ	96.52	-1.44	15.15

表 1-6 a カンゾウ (熱水抽出液に 10 倍希釈ヨウド試液を添加した後の色：透過光 d=10mm)

データ名	生薬名	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
NIB-3-1	カンゾウ	91.11	-5.75	29.78
NIB-3-2	カンゾウ	91.00	-5.91	29.94
NIB-4-1	カンゾウ	90.93	-3.89	32.47
NIB-4-2	カンゾウ	90.67	-3.79	32.60
NIB-5-1	カンゾウ	94.00	-10.43	24.69
NIB-5-2	カンゾウ	94.02	-10.51	24.93
NIB-6-1	カンゾウ	94.26	-6.21	28.82
NIB-6-2	カンゾウ	94.35	-6.04	27.94
NIB-7-1	カンゾウ	95.10	-7.30	26.70
NIB-7-2	カンゾウ	95.22	-7.45	26.62
NIB-37-1	カンゾウ	93.42	-6.11	34.16
NIB-37-2	カンゾウ	93.48	-5.95	33.61
NIB-38-1	カンゾウ	95.41	-10.57	29.40
NIB-38-2	カンゾウ	95.41	-10.57	28.99
NIB-54-1	カンゾウ	94.26	-11.32	26.69
NIB-54-2	カンゾウ	94.23	-11.27	26.49
NIB-74-1	カンゾウ	93.82	-10.08	20.68
NIB-74-2	カンゾウ	94.06	-9.91	19.68
NIB-90-1	カンゾウ	93.94	-4.39	23.82
NIB-90-2	カンゾウ	93.97	-4.40	23.63
NIB-107-1	カンゾウ	90.82	-9.78	33.97
NIB-107-2	カンゾウ	90.92	-9.87	34.24
NIB-108-1	カンゾウ	91.40	-10.38	21.37
NIB-108-2	カンゾウ	91.23	-10.14	21.27
NIB-109-1	カンゾウ	92.33	-9.27	27.82
NIB-109-2	カンゾウ	92.27	-9.19	27.79
NIB-146-1	カンゾウ	89.31	-3.06	39.66
NIB-146-2	カンゾウ	89.22	-2.98	39.95
NIB-168-1	カンゾウ	94.09	-12.22	29.27
NIB-168-2	カンゾウ	94.12	-12.16	28.89
NIB-176-1	カンゾウ	95.35	-12.43	23.92
NIB-176-2	カンゾウ	95.33	-12.23	23.50

表 1-6b オウゴン (熱水抽出液に 10 倍希釈ヨウド試液を添加した後の色：透過光 d=10mm)

データ名	生薬名	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
NIB-1-1	オウゴン	93.47	-10.87	43.85
NIB-1-2	オウゴン	93.33	-10.97	45.48
NIB-2-1	オウゴン	93.20	-10.74	43.12
NIB-2-2	オウゴン	93.17	-10.89	44.24
NIB-35-1	オウゴン	91.86	-10.06	48.38
NIB-35-2	オウゴン	92.05	-10.15	48.36
NIB-36-1	オウゴン	92.13	-7.45	46.92
NIB-36-2	オウゴン	92.05	-7.48	46.81
NIB-57-1	オウゴン	93.98	-10.58	44.28
NIB-57-2	オウゴン	93.98	-10.57	44.18
NIB-59-1	オウゴン	93.23	-8.43	46.04
NIB-59-2	オウゴン	93.39	-8.44	46.83
NIB-73-1	オウゴン	85.01	-4.86	49.70
NIB-73-2	オウゴン	85.20	-4.93	49.71
NIB-89-1	オウゴン	84.11	-1.00	56.34
NIB-89-2	オウゴン	83.66	-0.19	57.87
NIB-105-1	オウゴン	92.60	-9.97	40.11
NIB-105-2	オウゴン	92.62	-9.98	39.99
NIB-106-1	オウゴン	86.05	-4.90	46.46
NIB-106-2	オウゴン	85.66	-4.72	46.73
NIB-142-1	オウゴン	80.00	1.18	56.13
NIB-142-2	オウゴン	80.39	1.09	56.51
NIB-145-1	オウゴン	91.30	-9.49	48.31
NIB-145-2	オウゴン	91.39	-9.48	47.78
NIB-167-1	オウゴン	89.42	-7.99	48.67
NIB-167-2	オウゴン	89.27	-8.05	48.65
NIB-174-1	オウゴン	91.47	-8.84	44.34
NIB-174-2	オウゴン	91.43	-8.91	45.01
NIB-175-1	オウゴン	90.79	-8.19	47.75
NIB-175-2	オウゴン	90.46	-8.15	47.36

表 1-6c ニンジン (熱水抽出液に 10 倍希釈ヨウド試液を添加した後の色：透過光 d=10mm)

データ名	生薬名	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
NIB-11-1	ニンジン	18.30	13.52	-37.75
NIB-11-2	ニンジン	20.09	13.02	-37.43
NIB-12-1	ニンジン	39.30	8.39	-31.80
NIB-12-2	ニンジン	40.30	8.30	-31.30
NIB-40-1	ニンジン	24.27	11.52	-35.00
NIB-40-2	ニンジン	22.34	11.85	-35.92
NIB-56-1	ニンジン	10.35	18.50	-40.05
NIB-56-2	ニンジン	10.91	18.15	-40.17
NIB-61-1	ニンジン	28.81	7.60	-40.7
NIB-61-2	ニンジン	29.07	7.38	-40.47
NIB-67-1	ニンジン	12.30	14.73	-38.46
NIB-67-2	ニンジン	11.83	15.14	-38.45
NIB-76-1	ニンジン	16.16	12.66	-35.83
NIB-76-2	ニンジン	14.15	13.59	-36.03
NIB-77-1	ニンジン	15.85	15.10	-42.38
NIB-77-2	ニンジン	14.64	15.76	-42.02
NIB-93-1	ニンジン	16.98	11.11	-36.52
NIB-93-2	ニンジン	16.69	11.24	-36.47
NIB-112-1	ニンジン	29.73	9.21	-40.29
NIB-112-2	ニンジン	33.11	8.68	-38.92
NIB-113-1	ニンジン	55.36	6.34	-24.34
NIB-113-2	ニンジン	56.20	5.70	-24.08
NIB-114-1	ニンジン	21.99	10.13	-36.25
NIB-114-2	ニンジン	21.23	10.32	-36.45
NIB-149-1	ニンジン	22.45	11.52	-37.04
NIB-149-2	ニンジン	22.80	11.35	-36.92
NIB-170-1	ニンジン	26.46	11.27	-33.39
NIB-170-2	ニンジン	28.27	9.92	-33.27
NIB-183-1	ニンジン	19.89	13.09	-37.08
NIB-183-2	ニンジン	16.61	14.58	-37.62
NIB-184-1	ニンジン	55.39	4.25	-25.13
NIB-184-2	ニンジン	51.37	4.07	-27.95

表 1-6d ソウジュツ (熱水抽出液に 10 倍希釈ヨウド試液を添加した後の色：透過光 d=10mm)

管理番号	生薬名	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
NIB-009-1	ソウジュツ	89.74	0.59	22.11
NIB-009-2	ソウジュツ	90.27	0.55	21.85
NIB-010-1	ソウジュツ	91.22	0.22	15.87
NIB-010-2	ソウジュツ	91.18	0.23	15.82
NIB-058-1	ソウジュツ	90.66	1.54	15.55
NIB-058-2	ソウジュツ	90.77	1.51	15.44
NIB-092-1	ソウジュツ	91.04	0.74	20.01
NIB-092-2	ソウジュツ	90.77	0.82	20.08
NIB-111-1	ソウジュツ	90.72	0.83	21.28
NIB-111-2	ソウジュツ	90.91	0.78	21.05
NIB-148-1	ソウジュツ	88.96	0.56	18.24
NIB-148-2	ソウジュツ	88.82	0.71	17.93
NIB-181-1	ソウジュツ	93.78	-0.27	17.24
NIB-181-2	ソウジュツ	93.90	-0.28	17.22
NIB-182-1	ソウジュツ	93.25	0.40	16.78
NIB-182-2	ソウジュツ	93.23	0.37	16.84

表 1-6e ショウキョウ (熱水抽出液に 10 倍希釈ヨウド試液を添加した後の色：透過光 d=10mm)

管理番号	生薬名	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
NIB-008-1	ショウキョウ	56.00	0.78	-19.31
NIB-008-2	ショウキョウ	52.65	0.16	-20.84
NIB-039-1	ショウキョウ	37.6	2.29	-35.24
NIB-039-2	ショウキョウ	45.01	1.69	-30.89
NIB-055-1	ショウキョウ	66.70	-0.73	-20.48
NIB-055-2	ショウキョウ	73.90	-0.23	-15.06
NIB-060-1	ショウキョウ	14.37	15.09	-41.10
NIB-060-2	ショウキョウ	14.80	15.01	-41.28
NIB-075-1	ショウキョウ	23.86	7.58	-40.91
NIB-075-2	ショウキョウ	26.35	6.93	-41.02
NIB-091-1	ショウキョウ	30.85	-2.58	-40.84
NIB-091-2	ショウキョウ	31.06	-2.34	-41.26
NIB-110-1	ショウキョウ	40.86	1.26	-30.6
NIB-110-2	ショウキョウ	42.53	0.88	-30.06
NIB-147-1	ショウキョウ	30.96	5.05	-38.29
NIB-147-2	ショウキョウ	35.44	2.97	-36.70
NIB-169-1	ショウキョウ	14.07	15.24	-42.50
NIB-169-2	ショウキョウ	14.09	15.18	-42.50
NIB-179-1	ショウキョウ	70.32	1.14	-11.71
NIB-179-2	ショウキョウ	66.94	0.83	-14.16

粉末の反射光

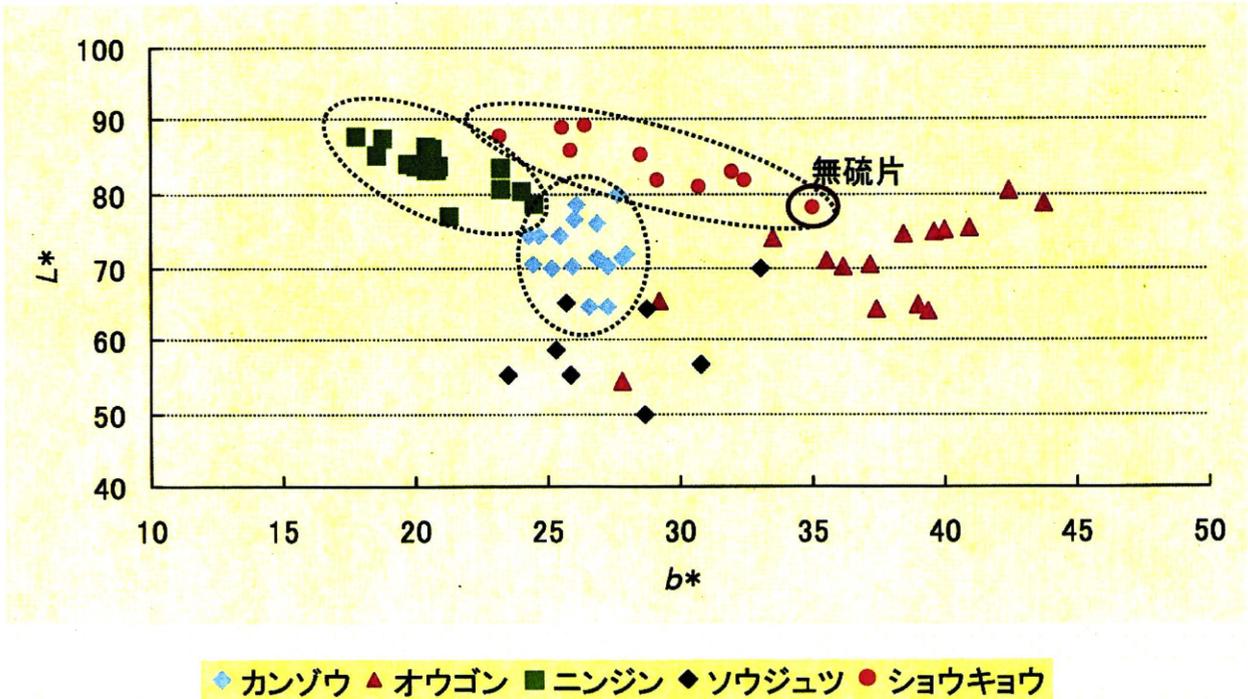


図1： 生薬粉末の反射光

熱水抽出液の透過光

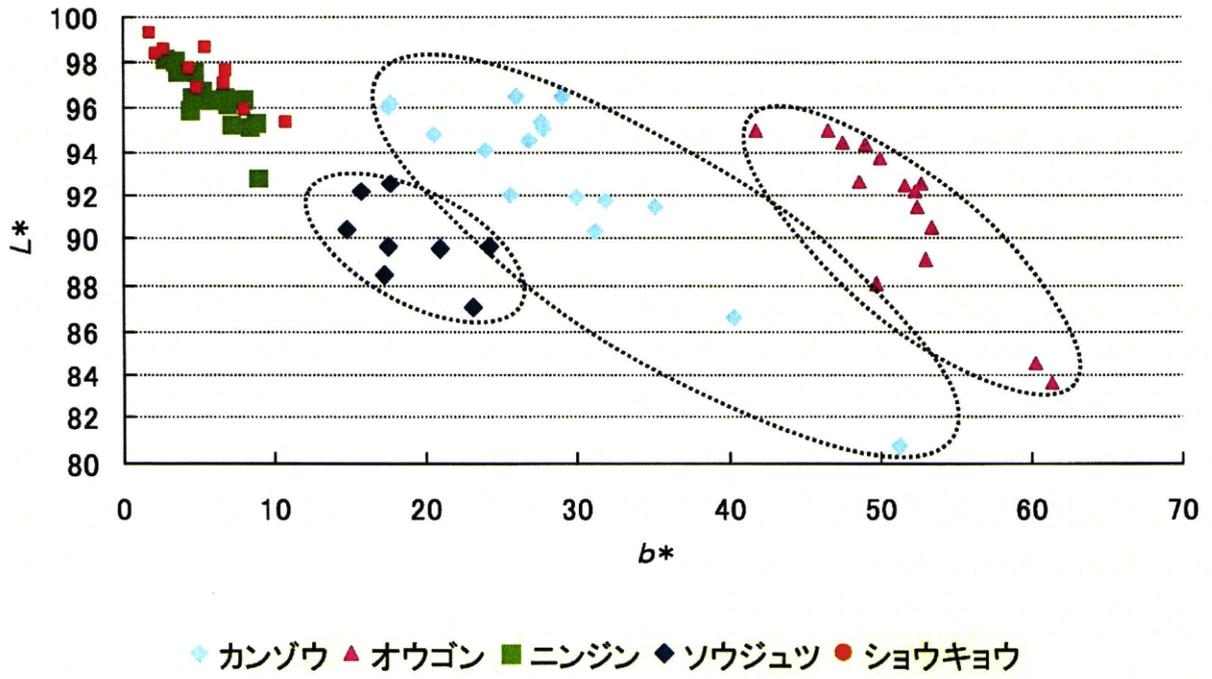


図 2 : 粉末生薬熱水抽出液の透過光 (d=10mm)

塩化第二鉄試液添加後の透過光

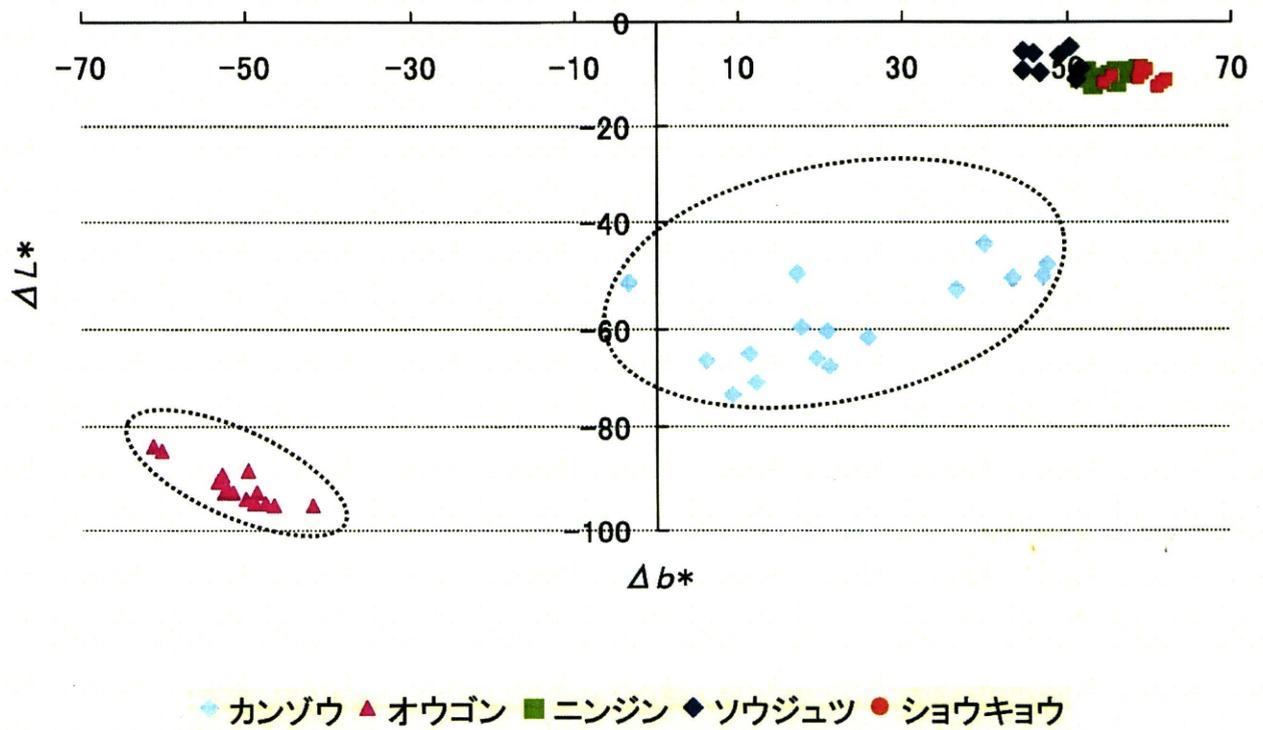


図3：粉末生薬熱水抽出液に塩化第二鉄試液添加後の透過光の熱水抽出液測定値との色差 (d=10mm)

水酸化ナトリウム試液添加後の透過光②

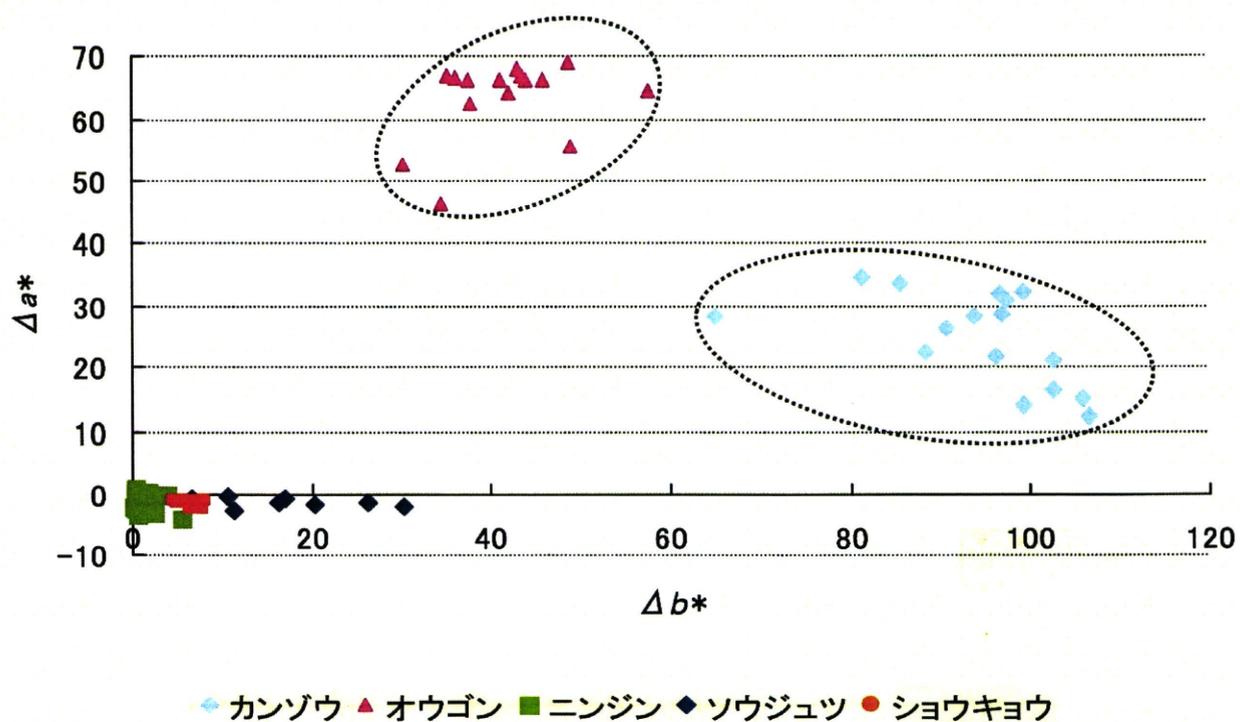


図4：粉末生薬熱水抽出液に水酸化ナトリウム試液添加後の透過光の熱水抽出液測定値との色差 (d=10mm)

ヨウ素試液添加後の透過光

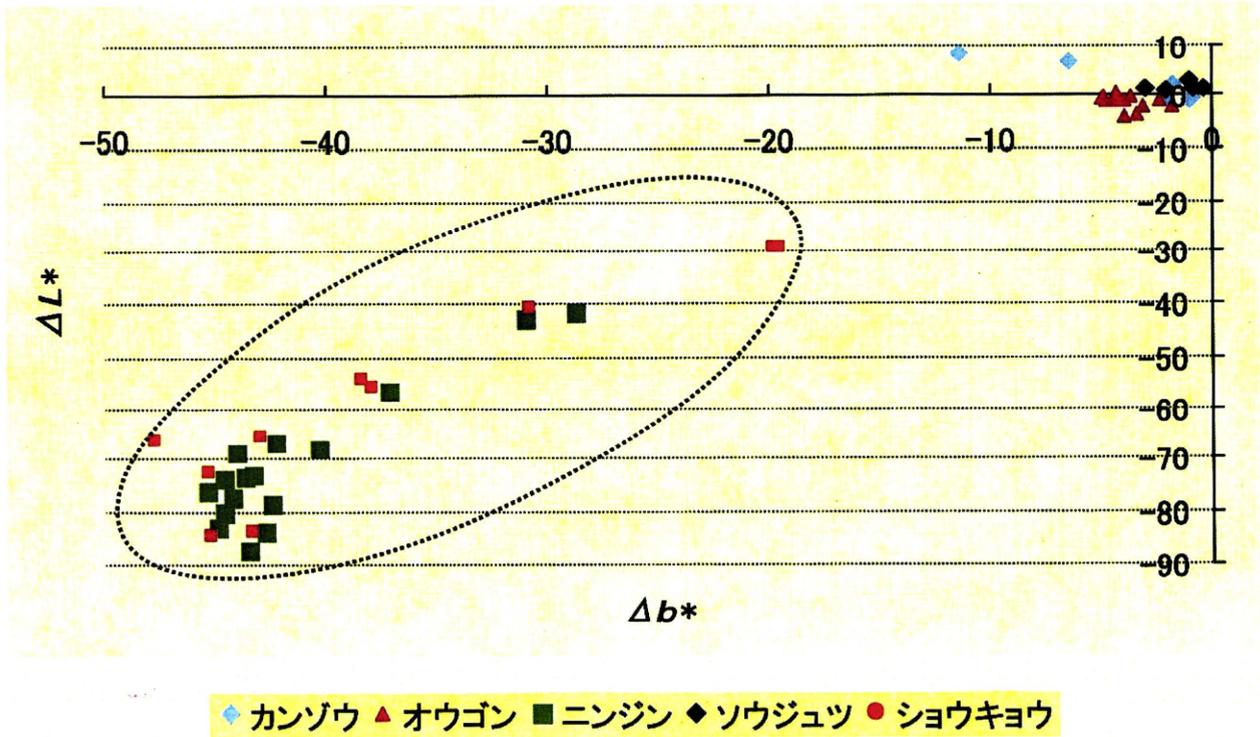


図5：粉末生薬熱水抽出液にヨウ素試液添加後の透過光の熱水抽出液測定値との色差（d=10mm）

平成22年度厚生労働科学研究費補助金（創薬基盤推進研究事業）
漢方薬に使用される薬用植物の総合情報 データベース構築のための
基盤整備に関する研究（H22-創薬総合-一般-013）
分担研究報告書

分担研究課題 漢方薬に用いられる薬用植物の官能評価に関する研究

研究分担者 川原 信夫（独）医薬基盤研究所薬用植物資源研究センター長

味認識装置を用いた生薬エキスの味覚評価に関する研究

研究協力者 安食菜穂子 株式会社インテリジェントセンサーテクノロジー
プロジェクトマネージャー

本研究では、薬用植物総合データベースへ収載するデータの一つとしての、各種生薬の熱水抽出エキスの味に関する検討を行った。主観的で曖昧な表現になりがちな「味」に客観性を持たせるため、味認識装置を用いて測定を行い、数種類の味の要素を数値で表現した。

今年度は、コア5品目として、オウゴン(15検体)、カンゾウ(16検体)、ショウキョウ(10検体)、ソウジュツ(8検体)、ニンジン(16検体)について検討した。始めに、生薬エキスそれぞれについて、数段階の濃度条件で測定を行い、各生薬サンプルの至適測定濃度を検討し、オウゴン:1 mg/mL、カンゾウ:2 mg/mL、ショウキョウ:2 mg/mL、ソウジュツ:5 mg/mL 及びニンジン:5 mg/mL と決定した。また、今回は味の要素として、酸性苦味、酸性苦味後味、渋味、渋味後味、塩基性苦味後味、旨味及び塩味についての評価を行った。

各品目の生薬エキスサンプルはすべて、それぞれの味の要素について一定の範囲の数値を示し、突出して異なる数値を示したサンプルは無かったことから、平均値を用いて各品目の生薬それぞれの味のパターンを示すことが可能と判断した。また、各生薬は品目毎に異なるパターンを示しており、今回実施した条件による測定で、それぞれの品目の生薬熱水抽出エキスが示す独自の味のパターンを表現可能と考えられた。

品目毎の特徴としては、オウゴンでは、酸性及び塩基性の苦味に関する味の要素の値が大きく得られた。カンゾウは塩基性苦味後味が大きく得られるのと同時に、酸性苦味及び渋味の値も大きかった。ショウキョウは酸性苦味の値が大きく得られ、ソウジュツでは塩基性苦味後味が特徴的に大きかった。また、ニンジンは塩基性苦味後味に大きな値が得られた他、旨味の値がその他の味要素より大きく得られたところが特徴的であった。また、ニンジンでは、加工法によって苦味の質が異なる可能性が示唆された。尚、現行で使用可能な甘味検出用のセンサは渋味を呈する物質には適さないという性質があるため、本研究では甘味の評価を行わなかったが、甘味は生薬が呈する様々な味の要素の中でも特に重要である。そのため、今後、サンプルから渋味を除去するなど、生薬の甘味を評価するための測定系の構築を試みる予定である。