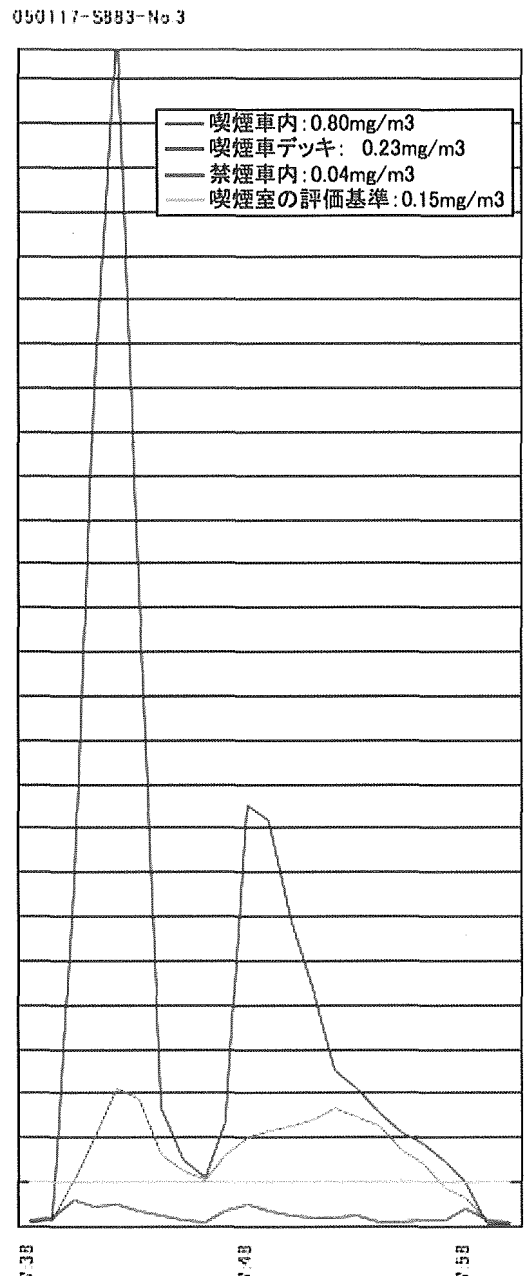
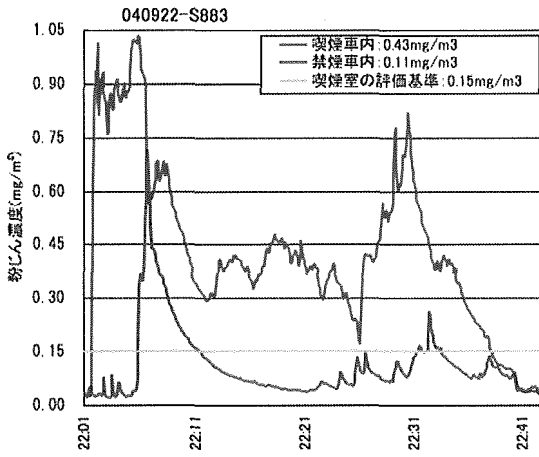
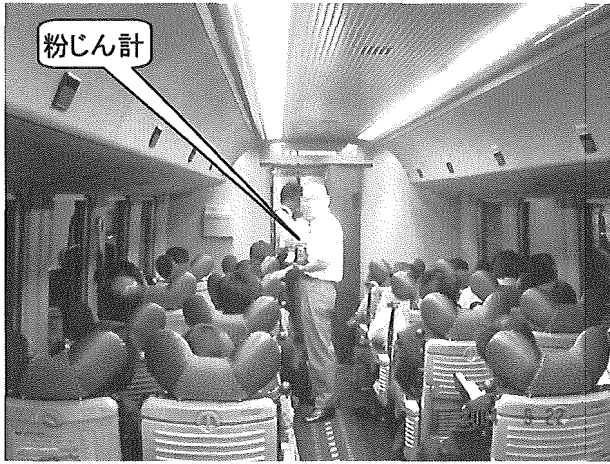
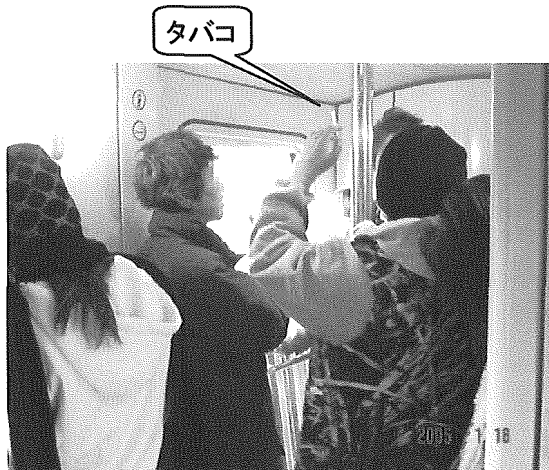


1)列車における受動喫煙:

在来線特急、禁煙車両における受動喫煙曝露の予備調査



通勤時間帯で込み合う在来線特急の測定をおこなった。始発駅で乗り込んで満員となった状態で一気に喫煙を開始するため、喫煙車内は喫煙室の評価基準の数倍～35倍に達する劣悪な環境であった。上の写真のように満員状態では喫煙車両と禁煙車両の間のドアが開きっぱなしとなるため、環境タバコ煙が禁煙車内に侵入し、禁煙車内であっても、喫煙室の評価基準の4倍を超える濃度に達した。また、喫煙車のデッキにおける喫煙が認められていることも、禁煙車内の汚染の原因となっている。



喫煙車両の隣の禁煙車両もしくは客席は禁煙であっても同じ車両のデッキに灰皿がある場合には汚染が発生することが考えられた。

東海道・山陽・九州新幹線の編成表

路線名	列車名(車両数種)	主な運転区間 (左側が1号車方)	車両形式	受動喫煙 ゼロ割合(%)	受動喫煙 ゼロ箇所	編成(丸数字は号車番号)																		
						①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯			
東海道・山陽新幹線	JR東	のぞみ(700系)	700	37.5%	6/16	自	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	JR西	のぞみ(500系)	500	37.5%	6/16	自	自	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	JR東	ひかり(700系)	700	37.5%	6/16	自	自	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	JR東	ひかり(300系)	300	37.5%	6/16	自	自	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	JR西	ひかりレールスター	700	25.0%	2/8	自	自	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	JR東	こだま(700系)	700	37.5%	6/16	自	自	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	JR東	こだま(300系)	300	37.5%	6/16	自	自	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	JR西	こだま(600)	700	25.0%	2/8	自	自	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	JR西	こだま(600)	9/100	33.3%	2/6	自	自	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	JR西	こだま(600)	9/100	50.0%	2/4	自	自	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	九州新幹線	JR九	つばき	800	100.0%	6/6	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指

東北・山形・秋田新幹線の編成表

路線名	列車名(車両数種)	主な運転区間 (左側が1号車方)	車両形式	受動喫煙 ゼロ割合(%)	受動喫煙 ゼロ箇所	編成(丸数字は号車番号)																		
						①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯			
東北新幹線	JR東	はやて	E2	40.0%	4/10	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	
	JR東	はやて号	E2+E3	43.8%	7/16	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	
	JR東	MAXやまびこ(16両)	E4	37.5%	6/16	自/自	自/自	自/自	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	
	JR東	MAXやまびこ(8両)	E4	37.5%	3/8	自/自	自/自	自/自	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指
	JR東	やまびこ(16両)	E2+E3	43.8%	7/16	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	JR東	やまびこ(10両)	E2	40.0%	4/10	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	JR東	やまびこ(10両)	E2	40.0%	4/10	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	JR東	MAXやまびこ(16両)	E4	37.5%	6/16	自/自	自/自	自/自	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指
	JR東	MAXやまびこ(8両)	E4	37.5%	3/8	自/自	自/自	自/自	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指
	JR東	はやて(16両)	E2	43.8%	7/16	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	JR東	はやて(15両)	E4+400/E3	40.0%	6/15	自/自	自/自	自/自	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指
	JR東	MAXやまびこ(8両)	E4	37.5%	3/8	自/自	自/自	自/自	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指
	JR東	はやて(10両)	200	50.0%	5/10	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	秋田新幹線	JR東	こまる(6両)	E3	50.0%	3/6	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
山形新幹線	JR東	つばき(7両)	400/E3	42.9%	3/7	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	

上越・長野新幹線の編成表

路線名	列車名(車両数種)	主な運転区間 (左側が1号車方)	車両形式	受動喫煙 ゼロ割合(%)	受動喫煙 ゼロ箇所	編成(丸数字は号車番号)																		
						①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯			
上越新幹線	JR東	MAXとき(16両)	E4	37.5%	6/16	自/自	自/自	自/自	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	
	JR東	MAXとき(12両)	E1	50.0%	6/12	自/自	自/自	自/自	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	
	JR東	MAXとき(8両)	E4	37.5%	3/8	自/自	自/自	自/自	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	
	JR東	とき(10両)	200	50.0%	5/10	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	
	JR東	MAXたにがわ(16両)	E4	37.5%	6/16	自/自	自/自	自/自	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指
	JR東	MAXたにがわ(12両)	E1	50.0%	6/12	自/自	自/自	自/自	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指
	JR東	MAXたにがわ(8両)	E4	37.5%	3/8	自/自	自/自	自/自	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指	指/指
	JR東	MAXたにがわ(6両)	200	50.0%	5/10	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	JR東	たにがわ(10両)	200	50.0%	3/6	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指
	JR東	あさき(6両)	E2	100.0%	6/6	自	自	自	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指	指

資料3:新幹線における受動喫煙発生状況一覧

青文字:受動喫煙のない禁煙車両、黄文字:受動喫煙のある禁煙車両、赤文字:喫煙車両

資料3:新幹線における受動喫煙のない車両の割合

車両タイプ		運行 本数	編成車両 総数	受動喫煙ゼ ロ車両	運行車両 総数	受動喫煙 ゼロ車両 数	受動喫煙 ゼロ車両 割合
東海道・山陽 新幹線	のぞみ、ひかり、こだま:16両編成	285	16	6	4560	1710	
	レールスター:8両編成	47	8	2	376	94	
	こだま:6両編成	69	6	2	414	138	
	こだま:4両編成:	53	4	2	212	106	
				路線合計	5562	2048	37%

九州新幹線	つばめ:6両編成	69	6	6	414	414	100%
-------	----------	----	---	---	-----	-----	------

東北新幹線	はやて	36	10	4	360	144	
	はやて5号	1	16	7	16	7	
	MAXやまびこ(16両)	3	16	6	48	18	
	MAXやまびこ(8両)	33	8	3	264	99	
	やまびこ(16両)	17	16	7	272	119	
	やまびこ(10両)	32	10	4	320	128	
	やまびこ(10両)	4	10	5	40	20	
	MAXなすの(16両)	1	16	6	16	6	
	なすの(16両)	16	16	7	256	112	
	なすの(15両)	4	15	6	60	24	
	MAXなすの(8両)	2	8	3	16	6	
	なすの(10両)	9	10	5	90	45	
秋田新幹線	こまち(6両)	32	6	3	192	96	
山形新幹線	つばさ(7両)	33	7	3	231	99	
				路線合計	2181	923	42%

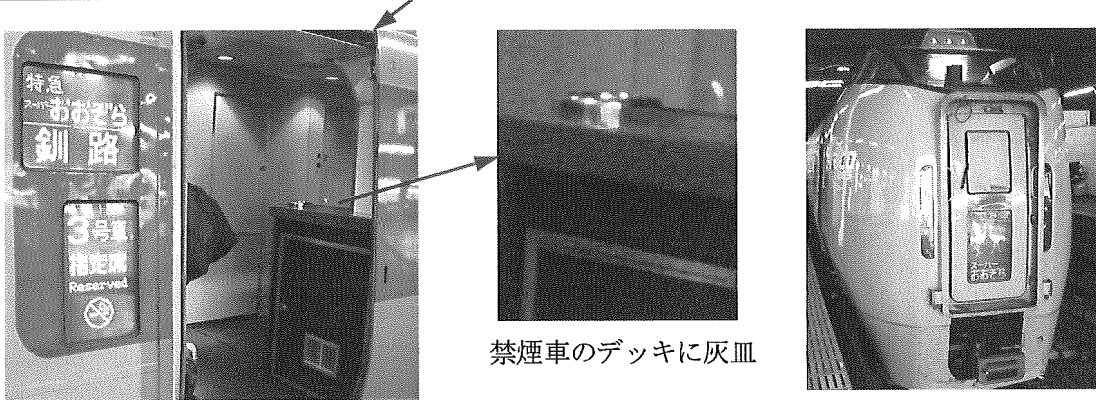
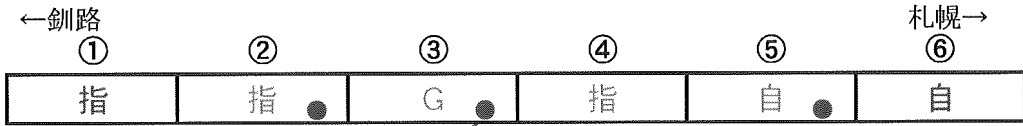
上越新幹線	MAXとき(16両)	3	16	6	48	18	
	MAXとき(12両)	16	12	6	192	96	
	MAXとき(8両)	22	8	3	176	66	
	とき(10両)	16	10	5	160	80	
	MAXたにがわ(16両)	13	16	6	208	78	
	MAXたにがわ(12両)	4	12	6	48	24	
	MAXたにがわ(8両)	8	8	3	64	24	
		たにがわ(10両)	14	10	5	140	70
				路線合計	1036	456	44%

長野新幹線	あさま(8両)	56	8	8	448	448	100%
-------	---------	----	---	---	-----	-----	------

2006年2月現在

《スーパーおおぞら (283系気動車) 釧路～札幌》

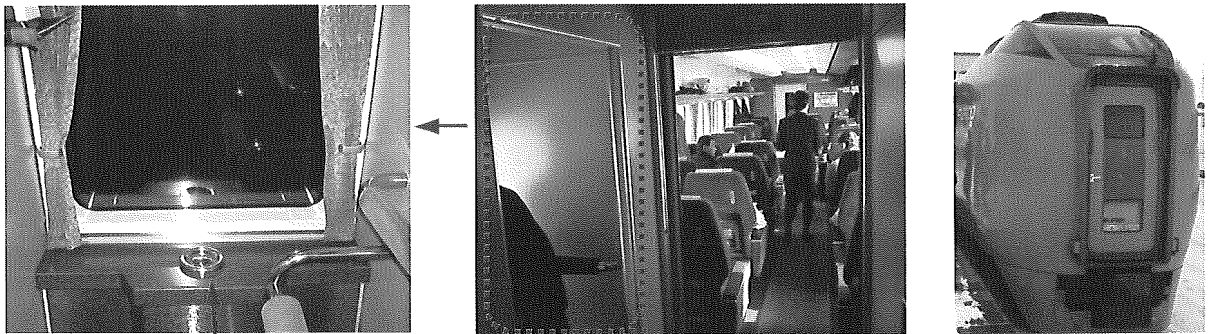
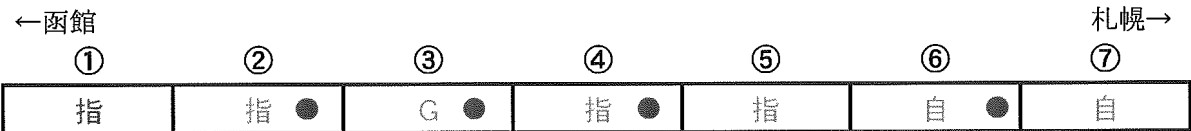
*受動喫煙なしの車両0% (6両中0両)



禁煙車のデッキに灰皿

《スーパー北斗 (283系気動車) 函館～札幌》

*受動喫煙なしの車両0% (7両中0両)



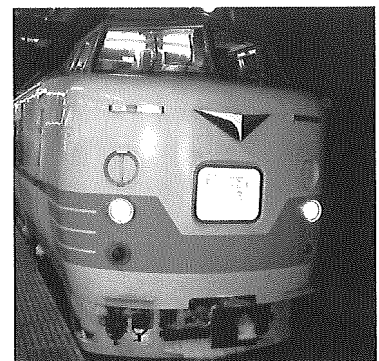
禁煙車のデッキに灰皿

《ライラック (781系電車) 旭川～札幌》

*受動喫煙なしの車両100% (4両中4両)



喫煙車両もデッキの灰皿もないライラック (4両編成、1日22本)、スーパーホワイトアロー (5両編成、1日30本) が、JR北海道の受動喫煙の無い車両の割合の高さに貢献していた。



JR東日本

資料 4 (JR東日本)

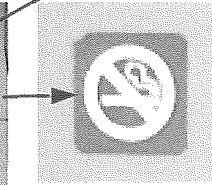
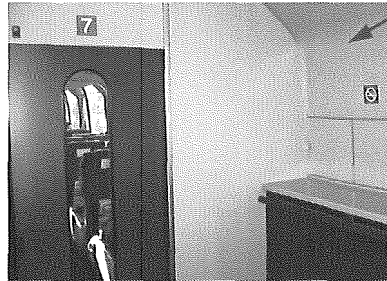
《スーパービュー踊り子(251系電車) 伊豆急下田〜東京・池袋・新宿》

*受動喫煙なしの車両50%(10両中5両)

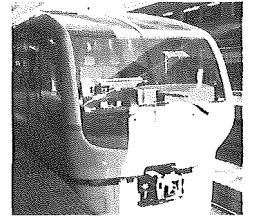
←伊豆急下田

東京・池袋・新宿→

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
G/サロン	G/G個	指	指	指 売店	指	指	指	指	指/こども



7号車(喫煙車)のデッキは禁煙



注：2号車(喫煙車)と3号車(禁煙車)の間には3枚の自動ドアがあり、一般客の通り抜けは禁止されているため、3号車は喫煙車に隣接しているが受動喫煙はないものと判断した

《スーパーひたち(651系電車) 上野〜いわき》東日本

*受動喫煙なしの車両18%(11両中2両)

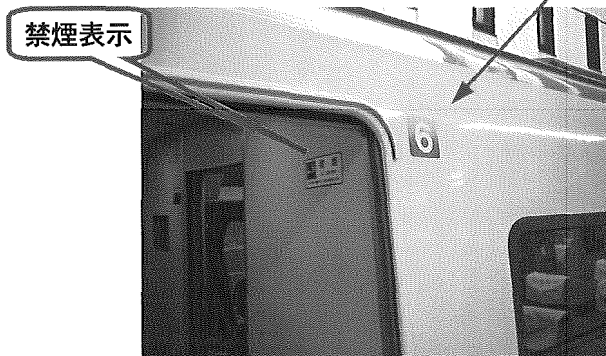
←上野

いわき→

←上野

勝田→

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
指	指	指	G	指	自	自	自	自	指	指



- ・6号車(喫煙車)のデッキも禁煙、灰皿なし
- ・灰皿を撤去したことの説明書きあり

《スーパーあずさ(E351系電車) 新宿〜松本・信濃大町

*受動喫煙なしの車両58%(12両中7両)

←新宿

松本→

←新宿

信濃大町→

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
指	指	自	自	自	自	指	指	G	指	指	指



8号車(喫煙車)のデッキも禁煙



灰皿撤去あと

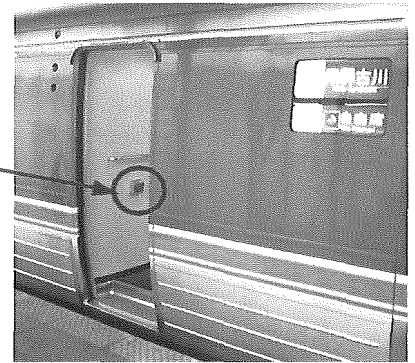
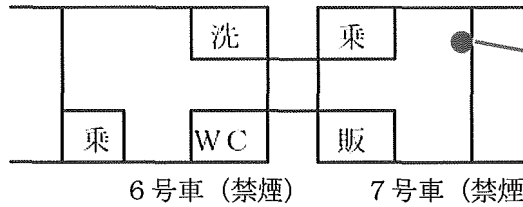
JR東海

《ひだ (85系気動車) 大阪・名古屋～高山・飛騨古川》

*受動喫煙なしの車両29% (7両中2両)

←岐阜

名古屋・飛騨古川→



《東海 (373系電車) 静岡～東京》

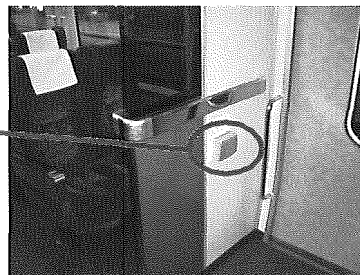
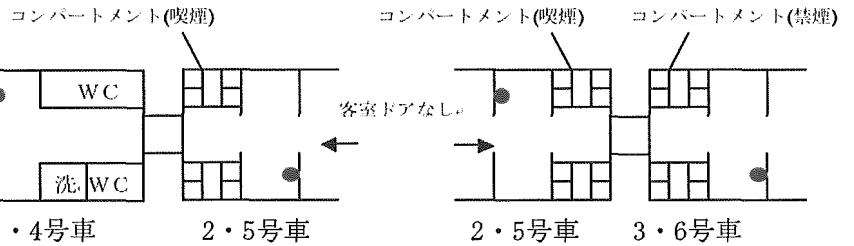
*受動喫煙なしの車両0% (6両中0両)

←静岡

東京→



- ・車端部にコンパートメント席あり
- ・各灰皿に「禁煙車の場合はデッキも禁煙です」の注意書きあり。

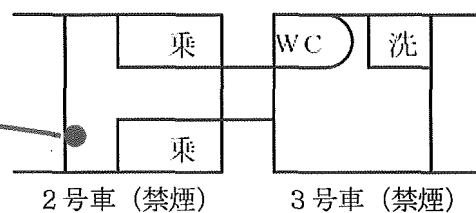
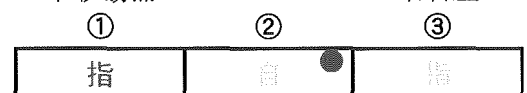


《南紀 (85系気動車) 紀伊勝浦・新宮～名古屋》

*受動喫煙なしの車両0% (3両中0両)

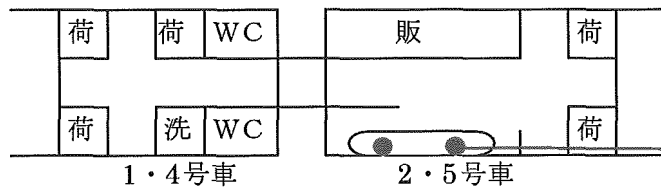
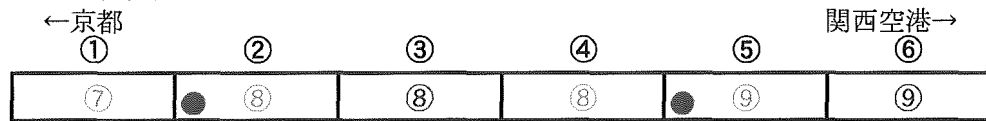
←紀伊勝浦

名古屋→

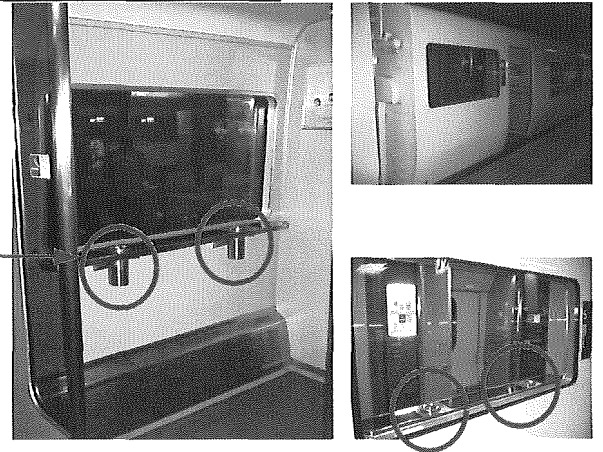


《はるか (281系電車) 米原・草津・京都～関西空港》

* 受動喫煙なしの車両33% (6 両中 2 両)

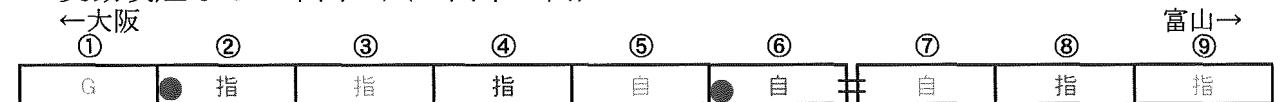


- ・ 喫煙車両はないが、1、2、4、5号車で受動喫煙あり
- ・ 客室前後に荷物室、その一角にオープンな喫煙コーナー

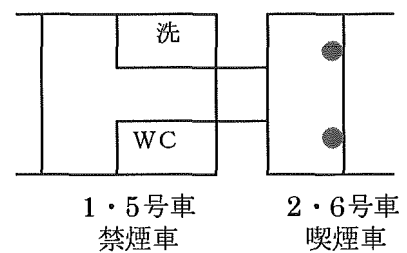


《サンダーバード (683系電車) 大阪～富山》

* 受動喫煙なしの車両11% (9 両中 1 両)

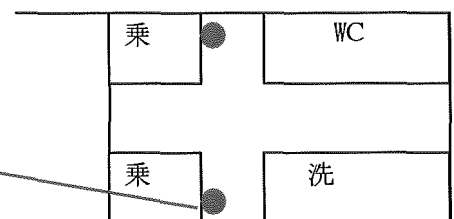
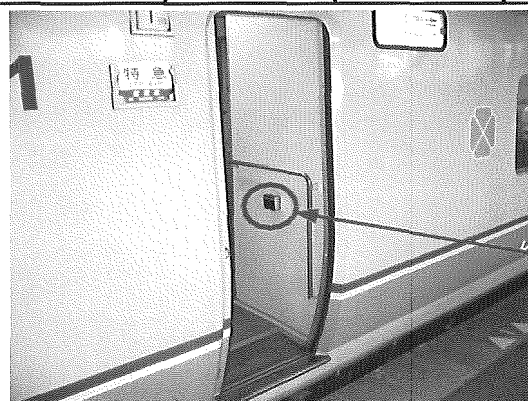


☆ 喫煙車デッキの灰皿が
となりの禁煙車両の
汚染原因となっている



《スーパーやくも (381系電車) 出雲～岡山》

* 受動喫煙なしの車両0% (6 両中 0 両)

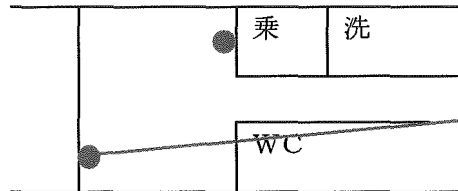
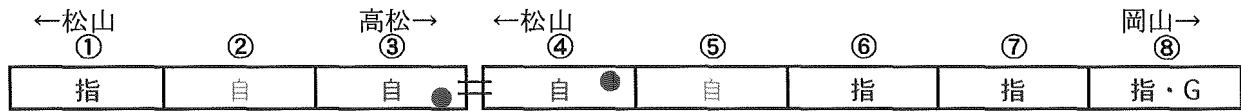


1号車岡山方面

☆ 1号車 (禁煙車両) デッキで喫煙可

《しおかぜ (8000系電車) 松山/高松～岡山》

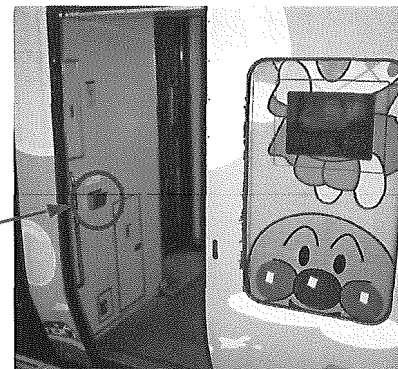
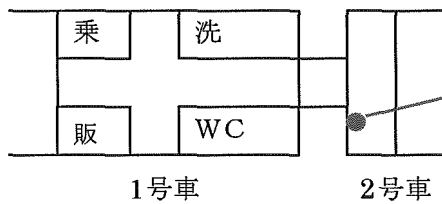
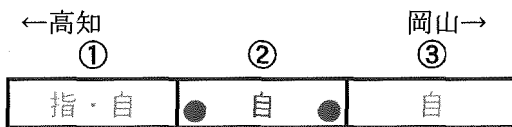
*受動喫煙なしの車両50% (8両中4両)



4号車岡山方面

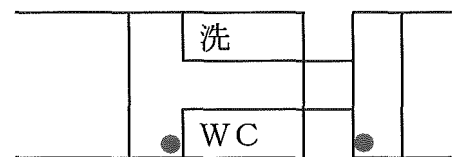
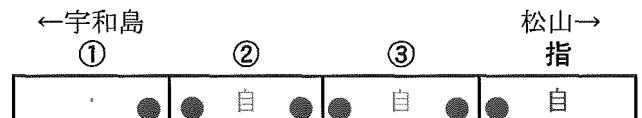
《南風 (2000系気動車) 高知～岡山》

*受動喫煙なしの車両0% (3両中0両)



《宇和海 (2000系気動車) 宇和島～松山》

*受動喫煙なしの車両0% (4両中0両)

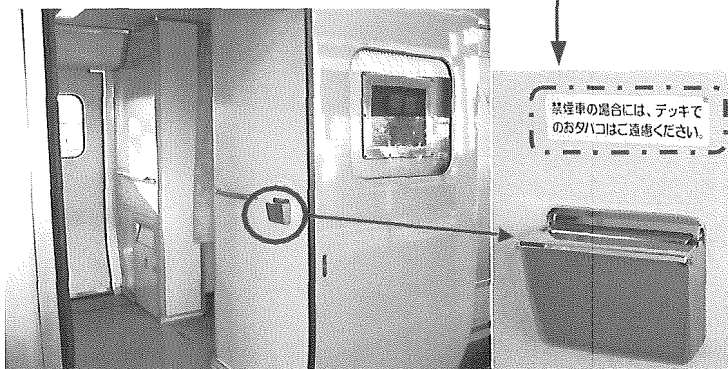


1号車
禁煙車

2号車
禁煙車

☆デッキの灰皿には

「禁煙車の場合はデッキでのおタバコはご遠慮下さい」と書いてあるが、「違反する人がある」という車掌の証言あり



1号車 (禁煙車両) デッキ



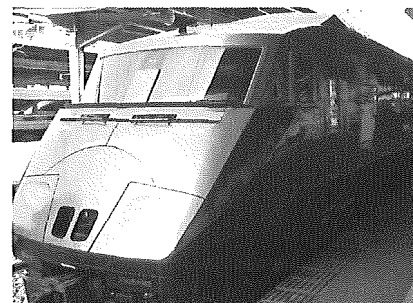
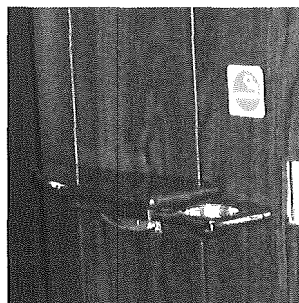
《リレーつばめ (787系電車) 新八代～熊本・博多・小倉》

* 受動喫煙なしの割合44% (7両中3両)

←新八代

熊本・博多・小倉→

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
G・G個●	指	指	指	自	自	● 自・指



《ソニック (885系電車) 佐伯・大分・中津～博多》

* 受動喫煙なしの車両50% (6両中3両)

←佐伯・大分・中津

博多→

①	②	③	④	⑤	⑥
G● 指	指	指	自	自	● 自・指



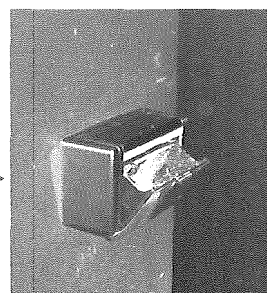
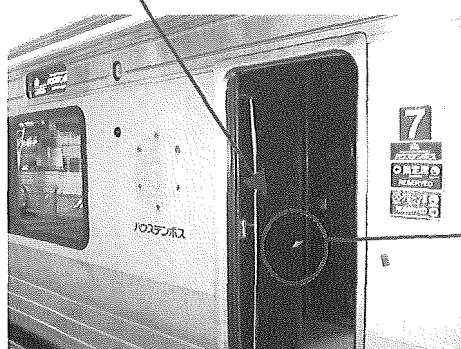
《ハウステンボス (783系電車) ハウステンボス～博多》

* 受動喫煙なしの車両38% (4両中1.5両)

←ハウステンボス

博多→

⑦	⑧	⑨	⑩
G● 指	指・指	自・自	自● 指



J R北海道特急の編成表									
列車名(車両愛称)	主な運転区間 (左側が1号車方)	車両形式	受動喫煙ゼロ 車両割合(%)	運行 本数	編成車 両総数	受動喫煙 ゼロ車両	運行車両 総数	受動喫煙 ゼロ車数	編成(丸数字は号車番号)
									① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
ライラック	旭川～札幌	EC781	100%	22	4	4	88	88	① 自 ② 自 ③ 自 ④ 指・自 ⑤ ⑥ ⑦
スーパーホワイトアロー	旭川～札幌・新千歳空港	EC785	100%	30	5	5	150	150	① 自 ② 自 ③ 自 ④ 指 ⑤ 自
スーパー宗谷	稚内～札幌	DC261	25%	4	4	1	16	4	① 指 ② 指 ③ 自 ④ 自
サロベツ	稚内～札幌	DC183	33%	1	3	1	3	1	① 指 ② 指 ③ 自 ④ 自
スーパーおおぞら	釧路～札幌	DC283	0%	12	6	0	72	0	① 指 ② 指 ③ 煙 ④ 煙 ⑤ 煙 ⑥ 自
スーパーとかち	帯広～札幌	DC283	0%	4	5	0	20	0	① 指 ② 指 ③ 煙 ④ 煙 ⑤ 自 ⑥ 自
すずらん	帯広～札幌	DC183	0%	8	5	0	40	0	① 指 ② 指 ③ 煙 ④ 煙 ⑤ 自 ⑥ 自
スーパー北斗	室蘭～札幌	EC781	100%	10	4	4	40	40	① 自 ② 自 ③ 自 ④ 指・自 ⑤ 指 ⑥ 自 ⑦ 自
北斗	函館～札幌	DC281	57%	10	7	4	70	40	① 指 ② 指 ③ 煙 ④ 指 ⑤ 指 ⑥ 煙 ⑦ 自
オホーツク	函館～札幌	DC283	0%	4	7	0	28	0	① 指 ② 指 ③ 煙 ④ 煙 ⑤ 煙 ⑥ 煙 ⑦ 自
スーパー白鳥	網走～札幌	DC183	40%	8	5	2	40	16	① 指 ② 指 ③ 煙 ④ 煙 ⑤ 自 ⑥ 自
	八戸～函館	EC789	40%	8	5	2	40	16	① 自 ② 指 ③ 煙 ④ 煙 ⑤ 指 ⑥ 指 ⑦ 指
			運行総本数	125	合計	623	355	57%	

スーパー北斗はDC281が10本、DC283が4本運行されている

J R東海特急の編成表									
列車名(車両愛称)	主な運転区間 (左側が1号車方)	車両形式	受動喫煙ゼロ 車両割合(%)	運行 本数	編成車 両総数	受動喫煙 ゼロ車両	運行車両 総数	受動喫煙 ゼロ車数	編成(丸数字は号車番号)
									① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
あざり	沼津～新宿	EC371	29%	8	7	2	56	16	① 指 ② 指 ③ 指 ④ G/指 ⑤ 指 ⑥ 指 ⑦ 指 ⑧
東海	静岡～東京	EC373	0%	4	6	0	24	0	① 指 ② 指 ③ 指 ④ 指 ⑤ 指 ⑥ 指 ⑦ 指 ⑧
ふじかわ	甲府～静岡	EC373	0%	14	3	0	42	0	① 指 ② 指 ③ 指 ④ 指 ⑤ 指 ⑥ 指 ⑦ 指 ⑧
伊那路	飯田～豊橋	EC373	0%	4	3	0	12	0	① 指 ② 指 ③ 指 ④ 指 ⑤ 指 ⑥ 指 ⑦ 指 ⑧
しなの	長野～名古屋・大阪	EC383	33%	26	6	2	156	52	① G ② 指 ③ 指 ④ 指 ⑤ 指 ⑥ 指 ⑦ 指 ⑧ 指
ひだ	名古屋～高山・富山	DC85	29%	1	7	2	7	2	① 指 ② 指 ③ 指 ④ 指 ⑤ 指 ⑥ 指 ⑦ 指 ⑧ 指
ひだ	大阪・名古屋～高山・飛騨古川	DC85	29%	4	7	2	28	8	① 指 ② 指 ③ 指 ④ 指 ⑤ 指 ⑥ 指 ⑦ 指 ⑧ 指
ひだ	名古屋～高山・富山	DC85	33%	8	6	2	48	16	① 指 ② 指 ③ 指 ④ 指 ⑤ 指 ⑥ 指 ⑦ 指 ⑧ 指
ひだ	名古屋～高山・飛騨古川	DC85	25%	9	4	1	36	9	① 指 ② 指 ③ 指 ④ 指 ⑤ 指 ⑥ 指 ⑦ 指 ⑧ 指
南紀	紀伊勝浦・新宮～名古屋	DC85	0%	8	3	0	24	0	① 指 ② 指 ③ 指 ④ 指 ⑤ 指 ⑥ 指 ⑦ 指 ⑧ 指
			運行総本数	86	合計	433	103	24%	

会社名	JR西日本特急の編成表		主要運送区間 (左側が1号車方)	車両形式	受動喫煙 ゼロ割合(%)	運行本数	編成車両 総数	受動喫煙 ゼロ車両 総数	運行車両 総数	平均喫煙 ゼロ車両 割合	編成(※数字は号車番号)							
	列車名(車両種別)	列車名(車両種別)									①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
JR西日本	はくたか	播井・金沢・和倉温泉～越後湯沢	EC681/EC683	11%	10	9	1	90	10	11%	煙	指	指	指	指	指	指	指
	しらさぎ	金沢～越後湯沢	EC681/EC683	17%	2	6	1	12	2	17%	煙	指	指	指	指	指	指	指
	しらさぎ	高山～和倉温泉・金沢～各所	EC683	0%	4	11	0	44	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指
	しらさぎ	金沢～米原	EC683	0%	12	2	0	96	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指
	おはようエクスプレス	播井～金沢・播井～高山・金沢～七尾	EC681/EC683	0%	3	3	0	9	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指
	おはようエクスプレス	金沢～高山	EC683	33%	1	3	1	3	1	33%	煙	指	指	指	指	指	指	指
	雷鳥	大阪～金沢	EC685	11%	20	9	1	180	20	11%	煙	指	指	指	指	指	指	指
	サンダーバード	大阪～金沢・和倉温泉・高山・鳥津	EC681/EC683	11%	30	9	1	270	30	11%	煙	指	指	指	指	指	指	指
	ひばりエクスプレス	大阪～米原	EC681/EC683	11%	1	9	1	9	1	11%	煙	指	指	指	指	指	指	指
	はるか	京都～関西空港	EC281	33%	5	9	3	45	5	33%	煙	指	指	指	指	指	指	指
	はるか	米原・草津・京都～関西空港	EC281	33%	55	6	2	330	55	33%	煙	指	指	指	指	指	指	指
	くろしお	新宮・白浜・和歌山～新大阪・京都	EC381	0%	18	9	0	162	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指
	スーパースロー	新宮～新大阪・京都	EC381	0%	12	9	0	108	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指
	オーシャンアロー	新宮～新大阪・京都	EC283	0%	6	6	0	36	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指
	きのさき/はしだて/たんぽぽ/まはる	姫路温泉/天橋立/福知山/真珠貝～京都	EC183	0%	7	7	0	49	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指
きのさき/文殊	姫路温泉・京都・天橋立～新大阪	EC183	0%	3	4	0	12	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指	
きのさき/はしだて/たんぽぽ/文殊	姫路温泉/天橋立/福知山～京都・天橋立～新大阪	EC183	0%	9	4	0	36	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指	
北近畿	姫路温泉・豊明・福知山～新大阪	EC183	0%	7	7	0	63	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指	
北近畿	姫路温泉・福知山～新大阪	EC183	0%	10	7	0	70	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指	
はまかぜ	福知山～新大阪	EC183	0%	2	6	0	12	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指	
スーパースロー	鳥取・浜坂・米子～大塚	DC181	0%	6	4	0	24	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指	
スーパースロー	岡山～鳥取	DC187	0%	10	2	0	20	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指	
スーパースロー	出雲市～岡山	EC381	0%	16	6	0	96	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指	
スーパースロー	出雲市～岡山	EC381	0%	8	6	0	48	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指	
スーパースロー	出雲市～岡山	EC381	0%	6	6	0	36	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指	
スーパースロー	新山口～米子・鳥取	DC187	0%	6	2	0	12	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指	
スーパースロー	米子・鳥取	DC187	0%	11	2	0	22	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指	指	

しらすの8,9号車は運送品部分が取り扱え可能なため受動喫煙車両とした

車両総数 1974
受動喫煙ゼロ車両割合 10%

運行本数 298

会社名	第三セクター特急の編成表		主要運送区間 (左側が1号車方)	車両形式	受動喫煙 ゼロ割合(%)	運行本数	編成車両 総数	受動喫煙 ゼロ車両 総数	運行車両 総数	平均喫煙 ゼロ車両 割合	編成(※数字は号車番号)						
	列車名(車両種別)	列車名(車両種別)									①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
北越急行	はくたか	播井・金沢・和倉温泉～越後湯沢	EC681/EC683	11%	10	9	1	90	10	11%	煙	指	指	指	指	指	指
	はくたか	金沢～越後湯沢	EC681/EC683	17%	2	6	1	12	2	17%	煙	指	指	指	指	指	指
	タノゴトスカ/リ-	姫路温泉・豊明・久米津・真珠貝～京都	DKTR8000	0%	4	4	0	16	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指
北近畿タンゴ鉄道	タノゴトスカ/リ-	姫路温泉～天橋立	DKTR7001	33%	1	3	1	3	1	33%	煙	指	指	指	指	指	指
	タンゴエクスプレス/ロー	久米津・鳥津～新大阪	DKTR8000	0%	4	4	0	16	0	0%	煙	指	指	指	指	指	指
智恵急行	スーパースロー	倉吉・鳥取～京都	DCH07000	20%	14	5	1	70	14	20%	煙	指	指	指	指	指	指

「はくたか」はJR西日本と北越急行の共同運用であり、運行会社の比率は5割ずつとして計算をおこなった

サービス業における受動喫煙 —現状と今後の対策—

中田ゆり¹⁾ 大和 浩²⁾

1) 東京大学大学院医学系客員研究員 2) 産業医科大学労働衛生工学助教授

はじめに

近年、先進国を中心として公共空間の禁煙化が促進されている。受動喫煙の有害性に関する医学的データが急速に蓄積されており、WHOは、「わずかな受動喫煙でも危険」と警鐘を鳴らす¹⁾。受動喫煙により日本で毎年2~3万人が死亡しているとの推計もあり、受動喫煙防止は国民全体の健康の保持に欠かすことができない。

国民の疾病予防に重点を置いた健康増進法が施行され、約3年が経過した。受動喫煙による健康への悪影響、ストレス、不快感は社会的な問題となりつつあり、病院、学校、官公庁や事業場を中心として受動喫煙対策の強化が進んできた一方で、サービス業界においては対策が大幅に遅れている。

健康増進法は努力規定のみで罰則はなく、対策の選択は事業主の判断に任されているため、未だにサービス業従事者や利用者が受動喫煙にさらされている。とくに気がかりなのは、将来を担う若い世代が受動喫煙にさらされ続けていることだ。

公共空間における受動喫煙についての研究は、ほかの先進諸国において多くなされており政策決定などに生かされているが、日本においてはサービス業の受動喫煙に関する研究がほとんどない。本稿では、飲食店、タクシー、列車、カラオケ、家庭において実施したタバコ煙粉じん濃度の測定調査について報告し、将来の世代を受動喫煙から守るための対策について提案させていただく。



飲食店における受動喫煙の調査

日本の外食産業市場規模は約270億円であり²⁾、子供を含め多くの人々が飲食店を利用している。飲食店は、喘息、がんや心臓病に罹患する人などタバコ煙の弱者も飲食を楽しむコミュニケーションの場所であり、全国で約430万人以上の労働者や未成年アルバイトが働く職場でもある³⁾。

喫煙可能な飲食店におけるタバコ煙の濃度は、オフィスなど一般の職場に比べてはるかに高く⁴⁾、店で働く労働者たちは職業的な受動喫煙に常時さ

らされるため、肺がんや心臓病などにかかるリスクが高まることがさまざまな研究で明らかになっている⁵⁾。

北欧、イタリア、ニュージーランド、タイやシンガポールのレストランは法律により禁煙化され、北米やオーストラリアの大都市でも条例により禁煙化が進んでいるが、日本では禁煙化された飲食店はわずかである。分煙されていたとしても喫煙席と禁煙席を区分しただけの不完全な対策がほと

んどであり、誰もが気軽に利用できるファミリーレストランなどにおいても、未成年者が受動喫煙にさらされている。

以下、飲食店の受動喫煙の状況を把握するために、タバコ煙粉じん濃度の調査を行った。

1. 調査の方法

2003年の1月から4月、首都圏のファミリーレストラン、コーヒーショップや居酒屋など50カ所の飲食店において、対策を以下のように5種類に分類し、その効果を厚生労働省の分煙ガイドラインで定められた方法（浮遊粉じん濃度の測定）によって定量的に把握した。

2. 対象

異なる分煙対策の店（分類方法）

- ①無対策店：店内で喫煙が自由に許される店
- ②完全分煙店：フロアが異なるなど禁煙席が完全に分離されている店
- ③不完全分煙店：同じ空間（同じ部屋）に喫煙席と禁煙席が存在する店
- ④禁煙時間採用店：込み合う昼食時などに禁煙としている店
- ⑤完全禁煙店：店内すべて禁煙

3. 粉じん濃度の測定方法

各店でデータログ機能を備えたデジタル粉じん計（LD-3K型、柴田科学）を、禁煙席、喫煙席、両者の境界区域に設置し、週末の込み合った数時間の粉じん濃度の変化を測定した。データは表計算ソフトによりグラフ化した。質量濃度変換係数は $0.0008 \text{ (mg/m}^3\text{)}/\text{cpm}$ を用いた。

4. 結果

対策がなく自由に喫煙できる店の粉じん平均濃度は、喫煙者が多い時間帯に完全禁煙店に比べて70倍以上になり、厚生労働省の「職場における喫煙対策のためのガイドライン」で示された喫煙室などにおける粉じん濃度の評価基準（ 0.15mg/m^3 ）の18倍にあたる 2.73mg/m^3 まで上昇することもあった（図1）。分煙対策がある店のなかでも、禁煙席と喫煙席が同じ部屋にあり空間が繋がった分煙（不完全分煙）では、喫煙者が増えるとともにタバコ煙は禁煙席へと流れ、粉じん濃度は喫煙席に近づいた（図2）。禁煙、喫煙をフロアで分けた店では、禁煙フロアの粉じん濃度は喫煙フロアの混み具合とは関係なく、粉じん平均濃度は 0.04g/m^3 と微量で安定していた（図3）。ランチタ

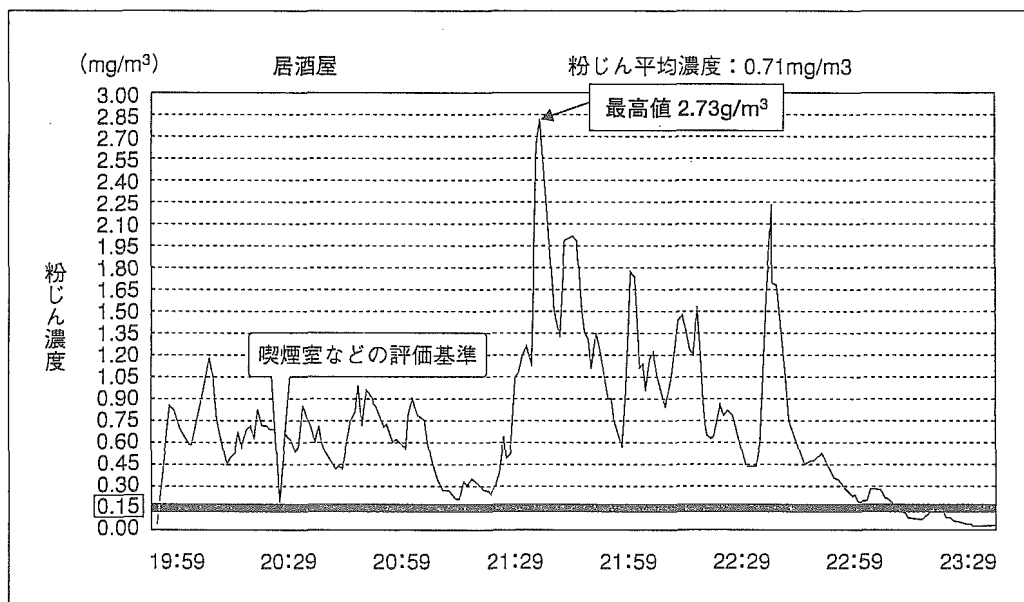


図1 無対策店 喫煙が自由に許される店

（中田・大和，2003）

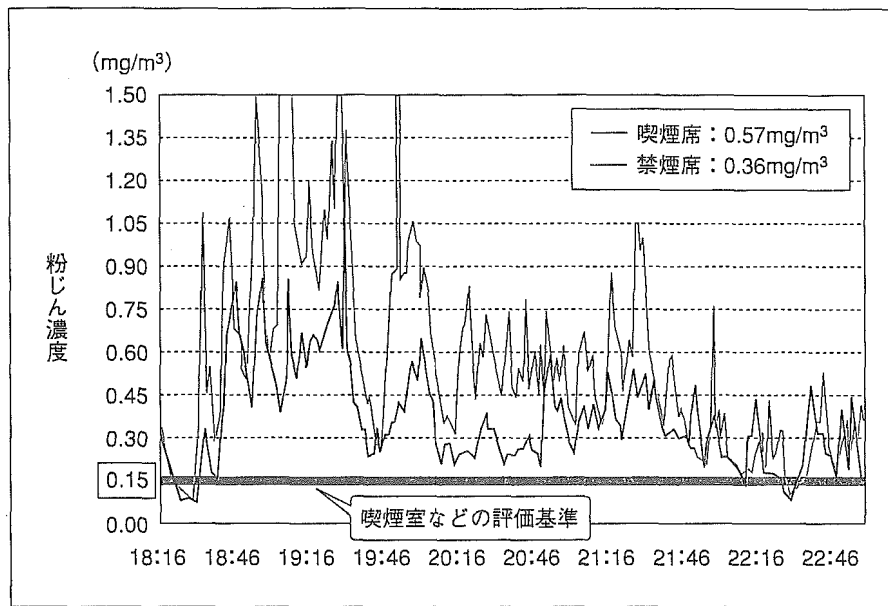


図2 不完全分煙 同じ空間に喫煙席と禁煙席 (中田・大和, 2003)

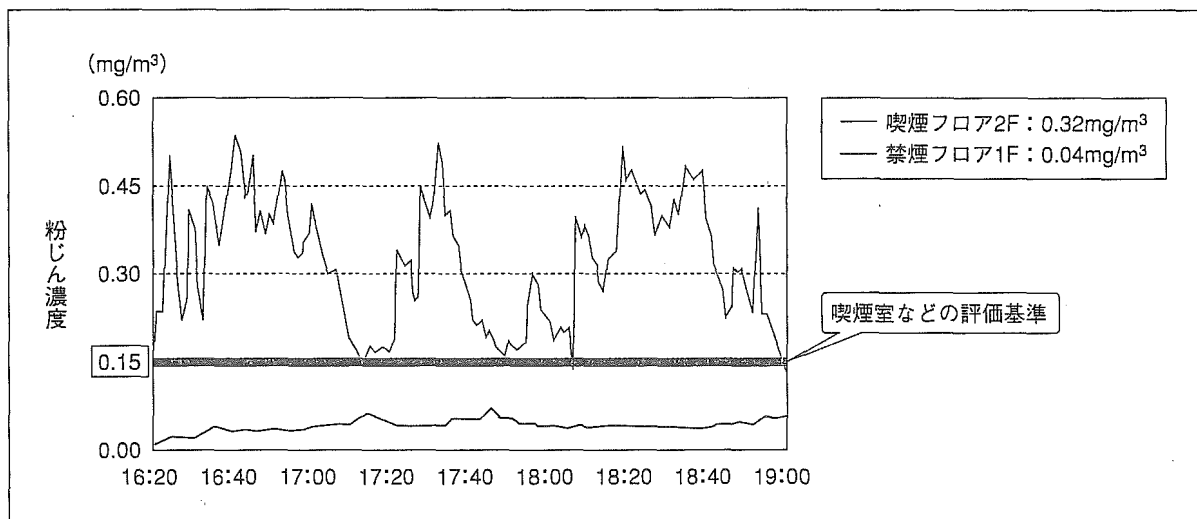


図3 フロア別の分煙 (中田・大和, 2003)

イム禁煙など時間を区切って対策を講じている店では、禁煙タイムの終了後、喫煙者が増えるとともに無対策店と同様の粉じん濃度へと上昇した(図4)。一方、完全に禁煙の店内は満席状態であっても良好な空気環境であった(図5)。

5. 考察

煙が漏れる不完全分煙では、禁煙席を選んでも受動喫煙から免れられないことは、ほかの研究でも明らかである^{6,7)}。フロア別の分煙方法は、禁煙フロアの空気環境は安全であっても、従業員は煙が

充満する喫煙フロアに入って仕事をしなくてはならず、最良の手段とはいえない。また、ランチタイム禁煙など禁煙時間を設けている店では、禁煙時間以外はタバコ煙濃度が上昇し、全席で受動喫煙が発生する。

空気清浄機を利用する店も多いが、一酸化炭素、ニトロソアミン、シアン化水素などガス状の有害成分の除去は不可能であり、粉じんの除去も不十分であることから、受動喫煙防止対策には役に立たないことが明らかになっている^{8,9)}。

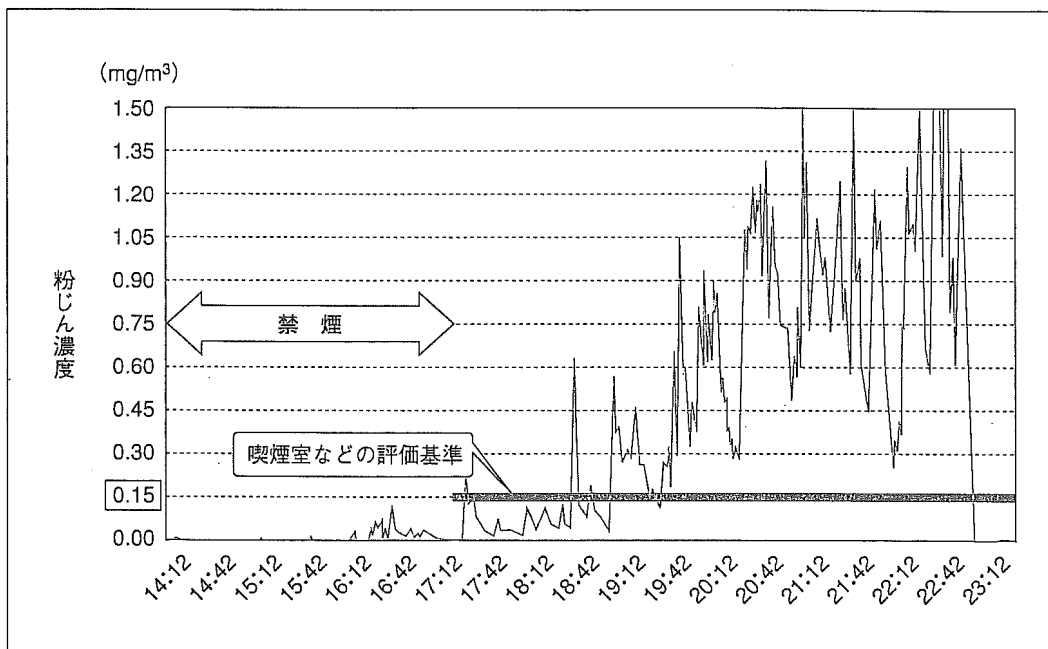


図4 禁煙タイムがある場合

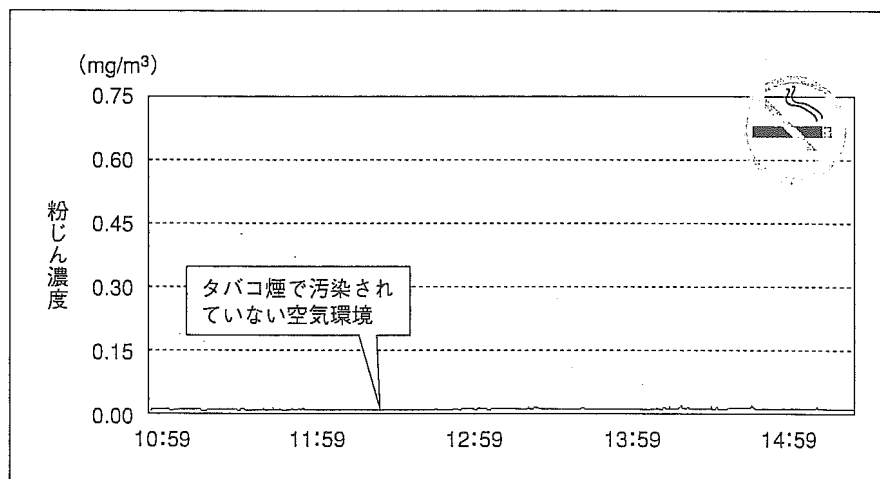


図5 完全禁煙 全面禁煙のコーヒーショップ

(中田・大和, 2003)

飲食店（レストラン，バー）におけるタバコ煙は，利用者のみならず従業員の健康障害ともなることから，「店内の喫煙は禁止されるべき」と結論付けている研究は多い^{5, 10, 11)}。喫煙席を設けている状態では，そのなかに立ち入って働く従業員を守ることはできないからである。米国の調査では，受動喫煙により飲食店の従業員が感じていた上気道の刺激症状などの自覚症状が，法律による全面的禁煙化後に軽減されたという報告がある¹²⁾。利用者，従業員の両方を受動喫煙から守るために

は，全客席を禁煙として灰皿は店の外に置くなど，客席から煙を排除する必要がある。

2003年から2004年にかけて全国の中小飲食店1,200店舗を対象として行った「分煙対策についての現状調査」¹³⁾によると，受動喫煙防止対策を全く講じていない店は全体の8割以上であった（図6）。対策をとらない理由として上げられた内容は，「店のスペースがない」，「店の売り上げが減る恐れがある」，「必要を感じない」，「資金がない」などであった（図7）。一方で，実際に対策を講じている

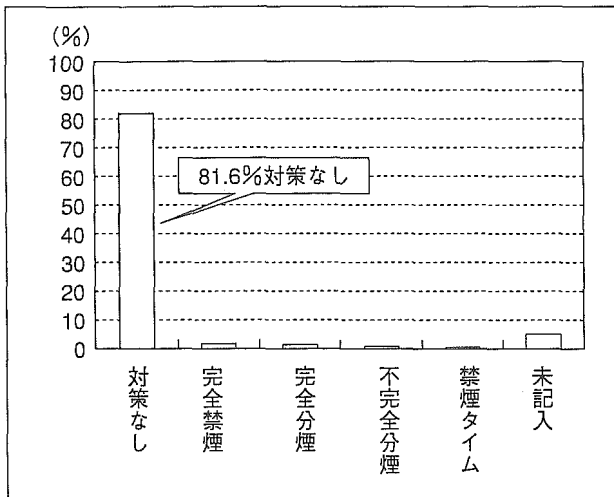


図6 全国の中小飲食店 分煙対策の現状
(中田・大和, 2004)

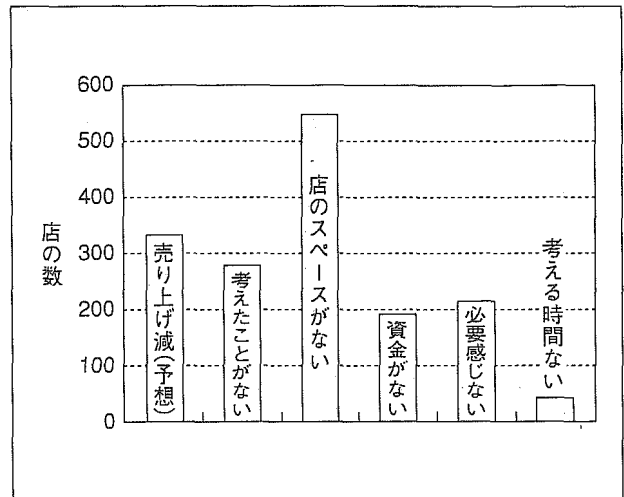


図7 対策を取らない理由は？ (無対策の店 81.6%)

店からは、「売り上げにプラスまたは変化なし」、「家族連れの利用が増えた」、「遠方からわざわざ車で来店」、「店が汚れなくなり経費節減になった」、「タバコ臭がなくなった」、「火災の心配が減った」などのメリットが報告されている。

国民（成人）の7割が非喫煙者である現代において、「店でタバコを吸って頂くことがサービス」という喫煙者主体の考え方から、「すべてのお客様が安心して過ごせる快適空間を提供する」という観点への転換が期待される。

また、対策をスムーズに進めるためには、喫煙者の協力を得やすいように「喫煙禁止」、「当店は禁煙です」という一方的で命令的なニュアンスを感じる表現は使わないなどの工夫も必要である。

例：「禁煙のご協力をありがとうございます」
 「喫煙者のお客様へ、禁煙のご協力に感謝いたします」
 「タバコの煙に弱いお客様もいらっしゃいますので、大変恐れ入りますが、喫煙は〇〇でお願いいたします」
 「大変ご足労で申し訳ございませんが、喫煙は〇〇にてお願いいたします」

また、アピールの仕方も工夫ができるだろう。

例：「素材と空気にこだわるお店です」
 「当店は空気が美味しくなりました」
 「当店の空気は、お子さんや、妊婦さんも安心です」

今後、飲食業界において効果の高い防煙対策を推進するために、保健所や労働基準監督署など行政機関が飲食店の監視機関を設け、粉じん測定など厚生労働省で定められた方法により受動喫煙の実態調査を実施するべきだ。行政はその結果に基づき、業界へ具体的な改善指導をして欲しい。国が動かず対策を業界まかせにし続ければ、タイ、フィリピンやシンガポール、香港、韓国などタバコ対策が促進しつつある近隣アジア諸国にも後れをとるだろう。

タクシースタンプにおける受動喫煙の調査 —タバコ粉じん濃度と運転手への身体的な影響について—

タクシーは多くの人々が利用する公共の交通機関であり、車内は乗務員にとっては長時間を過ごす

職場である。先進国の多くは国民の健康を守る観点から、タクシーを含む交通機関を全面禁煙と

しているが、日本における禁煙タクシーはほんのわずか（約1%）である。サービス業従事者の受動喫煙による健康被害はすでに明らかであり、タバコの煙は目や喉の痛みなどの症状を生じさせるため、安全運転の障害となることが予想される。

平成17年の5月から7月にかけて、①タクシー車内における粉じん濃度の経時変化と平均曝露濃度の測定をすることにより、タクシー乗務員および顧客の受動喫煙曝露を定量的に評価し、②乗務中の受動喫煙曝露について、乗務員の不快感や症状をアンケートにより調査した。

1. 調査の方法

タクシー車内のタバコ煙粉じん濃度の測定

タクシー車内で乗客役が1人、2人、3人と喫煙する状況を設定し、それぞれの場合の運転席、後部座席におけるタバコ粉じん濃度の経時変化をデジタル粉じん計を用いて測定した。

アンケート調査

対象は関東首都圏のタクシー乗り場で客待ちをしている乗務員372名。解答率は84%だった。質

問の内容は、一乗務あたりの乗客の喫煙本数、受動喫煙曝露による不快感や症状、禁煙化への要望などである。

2. 結果

タバコ煙粉じん濃度

後部座席の窓を5cm開けて乗客役が喫煙した場合、車内の粉じん濃度は法定基準の9倍（1.36mg/m³）に上昇した（図8）。雨、風の日や、クーラーを利用するときを想定し、窓を閉めた状態で後部座席の乗客が喫煙した場合、濃度は喫煙室などの評価基準（0.15mg/m³）の12倍（1.80mg/m³）となった。喫煙者が2人の場合の濃度は評価基準の31.6倍、3人の場合は49.6倍となった。これらの数値は、これまでの受動喫煙に関する調査（一般の職場、飲食店、パチンコ、カラオケ、列車）のなかで最高値を示した。

また、エアコン使用により車内の空気は攪拌されるため、運転席の粉じん濃度も後部座席とほぼ同時に上昇し、乗務員も高い濃度のタバコ煙に曝露されることが認められた。

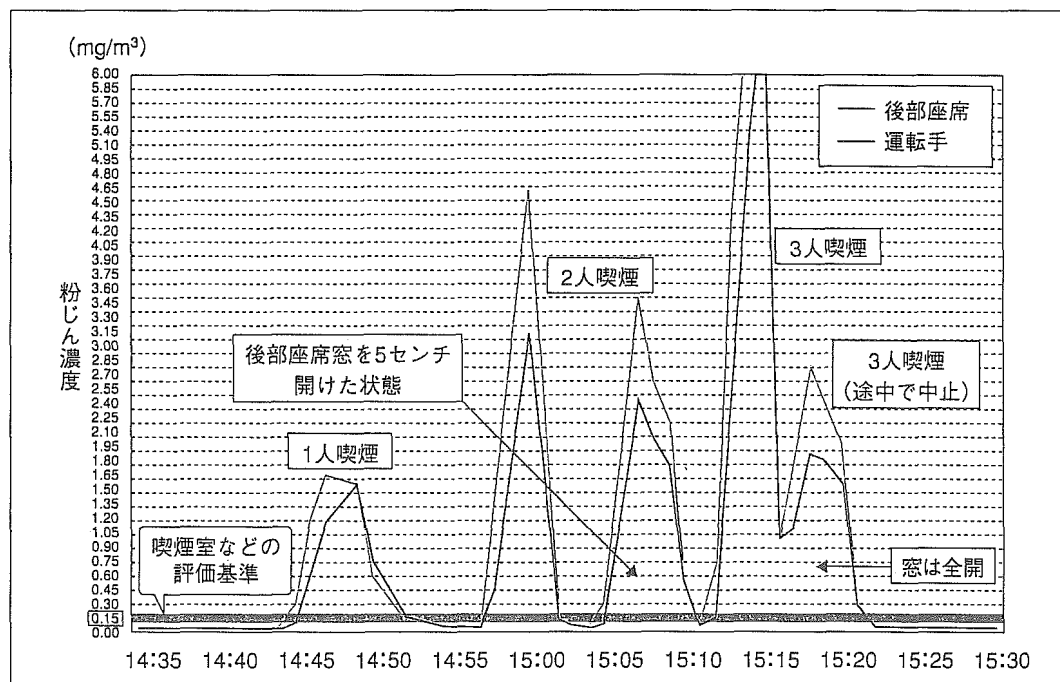


図8 タクシー車内のタバコ煙（粉じん濃度）

（中田・大和，2005）