

Fig. 1 唾液分泌量と DINP 溶出量の関係  
 ◆ 歯がため全形 (被験者5名)  
 ● 2 cm φ 円形ディスク (被験者25名)

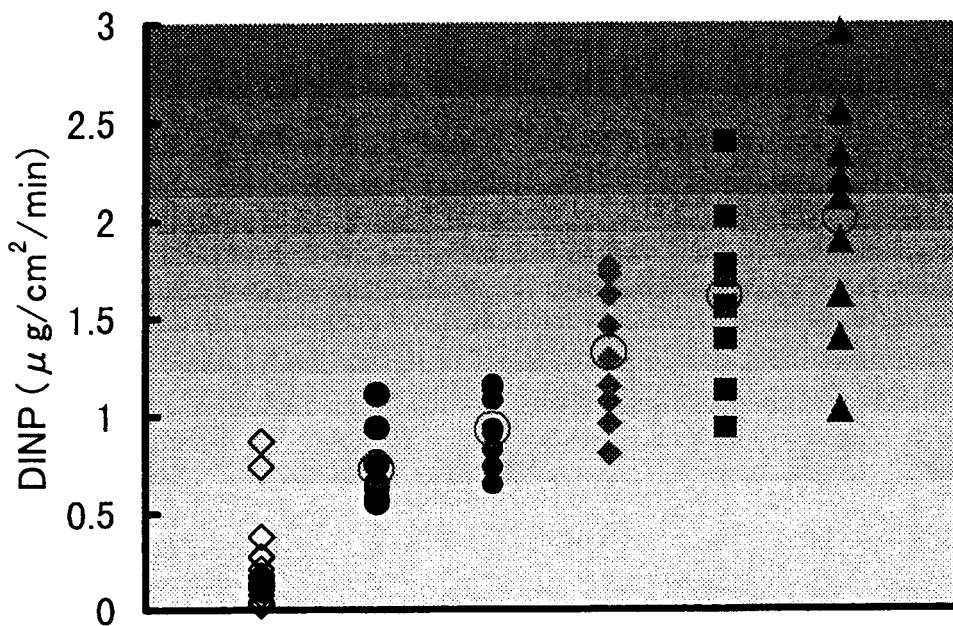


Fig. 2 試料の形状と DINP 溶出量の関係  
 ◇ Mouthing 実験 (延べ30名) ● 3 cm φ 円形ディスク  
 ● 2 cm φ 円形ディスク ◆ 扇形  
 ■ 角型ディスク ▲ 三角プレート  
 ○ 各試料形状毎の平均値

Table 1 Mouthing による歯がため全形からの DINP の  
DINP の溶出

Volunteer Saliva			Extract of DINP		
		mL	$\mu\text{g}$	$\mu\text{g}/\text{min}$	$\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$
1	E	7	55.4	11.1	0.739
2	F	8	3.22	0.644	0.0429
3	Q	14	28.4	5.68	0.379
4	R	10	65.4	13.1	0.872
5	U	3	13.5	2.70	0.180
Mean		8.4	33.2	6.64	0.443
CV%		48.1	80.3	80.4	80.2

被験者に歯がため全形を5分間 Mouthing させた。

Table 2 Mouthing による円形ディスクからの DINP の  
DINP の溶出

Volunteer Saliva			Extract of DINP		
		mL	$\mu\text{g}$	$\mu\text{g}/\text{min}$	$\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$
1	A	18	13.4	0.893	0.105
2	B	22	17.6	1.17	0.138
3	C	16	16.0	1.07	0.126
4	D	10	9.92	0.661	0.0780
5	E	18	34.3	2.29	0.270
6	F	28	20.2	1.35	0.159
7	G	13	4.42	0.295	0.0347
8	H	18	35.2	2.35	0.277
9	I	8	27.0	1.80	0.212
10	J	8	15.5	1.03	0.122
11	K	19	2.92	0.195	0.0230
12	L	7	20.0	1.33	0.157
13	M	25	39.1	2.61	0.307
14	N	43	51.1	3.41	0.402
15	O	14	12.8	0.853	0.101
16	P	15	27.3	1.82	0.215
17	Q	25	30.7	2.05	0.241
18	R	11	13.6	0.907	0.107
19	S	18	22.0	1.47	0.173
20	T	7	19.7	1.31	0.155
21	U	8	34.9	2.33	0.274
22	V	23	21.7	1.45	0.171
23	W	25	17.2	1.15	0.135
24	X	28	40.0	2.67	0.314
25	Y	24	32.5	2.17	0.256
Mean		18.0	23.2	1.55	0.182
CV%		47.6	50.9	50.8	51.0

被験者に 2 cm φ 円形ディスクを15分間 Mouthing させた。

Table 3 繰り返し Mouthing による DINP の溶出

Volunteer	Saliva mL	DINP ( $\mu\text{g}$ )	
		Mean	CV%
<b>歯がため全形</b>			
	13	30.0	
Q	12	31.3	28.4
	18	23.9	(14) (22.5)
<b>2 cm <math>\phi</math> 円形ディスク</b>			
	28	21.3	
F	18	15.2	20.9
	22	26.2	(23) (21.7)
	25	28.1	
Q	25	14.6	23.1
	34	26.7	(28) (18.6)
	11	12.5	
R	15	9.33	9.27
	13	5.98	(13) (15.4)

(): Saliva

歯がため全形: 5分間 Mouthing

2 cm  $\phi$  円形ディスク: 15分間 Mouthing

Table 4 唾液からの DINP の回収および唾液中 DINP 測定操作の再現性

Added DINP ( $\mu\text{g}$ )	Found $\mu\text{g}$	Recovery %
	4.27	104.7
4.08	3.98	97.5
	3.98	97.5
Mean	4.08	99.9
CV (%)	4.1	
	21.0	103.9
20.4	20.8	102.0
	21.2	103.9
Mean	21.0	102.9
CV (%)	1.0	

Saliva : 1 mL

	Volunteer		
	A	Q	T
	13.6	28.1	19.6
DINP ( $\mu\text{g}$ )	13.5	33.5	19.7
	13.1	30.6	19.7
Mean	13.4	30.7	19.7
CV%	2.0	8.8	0.3

Saliva : 1 mL

Table 5 試料の大きさの違いと DINP の溶出

Sample*	Extract of DINP		
	$\mu\text{g}$	$\mu\text{g}/\text{min}$	$\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$
2cm $\phi$ $\times$ 1 (8.48 cm <sup>2</sup> )	47.2	4.72	0.534
	72.6	7.26	0.821
	69.0	6.90	0.781
	96.0	9.60	1.09
	119	11.9	1.35
	108	10.8	1.22
	67.8	6.78	0.767
	76.2	7.62	0.862
	72.6	7.26	0.821
Mean	80.9	8.09	0.916
CV(%)	27.7		27.8
2cm $\phi$ $\times$ 2 (17.0 cm <sup>2</sup> )	155	15.5	0.911
	194	19.4	1.14
	155	15.5	0.914
	159	15.9	0.935
	197	19.7	1.16
	183	18.3	1.08
	110	11.0	0.646
	125	12.5	0.734
	141	14.1	0.829
Mean	158	15.8	0.928
CV(%)	18.9		19.0
2cm $\phi$ $\times$ 3 (25.4 cm <sup>2</sup> )	194	19.4	0.764
	247	24.7	0.972
	209	20.9	0.823
	194	19.4	0.764
	251	25.1	0.988
	235	23.5	0.925
	170	17.0	0.669
	218	21.8	0.858
	211	21.1	0.831
Mean	214	21.4	0.844
CV(%)	12.5		12.4

\* : 歯がため円形ディスク

溶出条件 : 縦振盪法 (人工唾液 30 mL、室温、300 stroke/min、10分間)

Table 6 溶出液量の違いと DINP 溶出

Sample*	Solvent mL	Extract of DINP		
		$\mu\text{g}$	$\mu\text{g}/\text{min}$	$\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$
3cm $\phi$ (17.4cm <sup>2</sup> )	30	216	21.6	1.24
		150	15.0	0.862
		105	10.5	0.603
		Mean	157	15.7
CV(%)		35.5	35.5	
2cm $\phi$ (8.48cm <sup>2</sup> )	15	822	82.2	9.69
		490	49.0	5.78
		386	38.6	4.55
		Mean	566	56.6
CV(%)		40.3	40.2	

\* : 歯がため円形ディスク

溶出条件 : 縦振盪法 (室温、300 stroke/min、10分間)

Table 7 試料形状の違いによる DINP 溶出

Sample	Extract of DINP			
	$\mu\text{g}$	$\mu\text{g}/\text{min}$	$\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$	
3cm $\phi$ (17.4cm <sup>2</sup> )	1	114*	11.4*	0.656*
		14.8**		15.2**
	2	156	15.6	0.899
		25.9		25.9
	3	109	10.9	0.647
		17.8		23.0
Mean(n=9)	126	12.6	0.726	
CV(%)	26.1		26.2	
2cm $\phi$ 2piece (17.0cm <sup>2</sup> )	1	141	14.1	0.831
		19.3		19.3
	2	172	17.2	1.01
		23.7		23.8
	3	160	16.0	0.941
		13.4		13.6
Mean(n=9)	158	15.8	0.928	
CV(%)	18.9		19.1	
2cm $\phi \times 1/4$ 6piece (16.9cm <sup>2</sup> )	1	207	20.7	1.23
		38.1		38.0
	2	226	22.6	1.34
		30.3		30.1
	3	233	23.3	1.38
		20.3		20.5
Mean(n=9)	222	22.2	1.32	
CV(%)	26.4		26.2	
2 $\times$ 3cm (15.5cm <sup>2</sup> )	1	178	17.8	1.15
		19.7		19.7
	2	297	29.7	1.91
		23.1		23.0
	3	273	27.3	1.76
		13.3		13.4
Mean(n=9)	249	24.9	1.61	
CV(%)	27.7		27.5	
Triangle 2 $\times$ 3cm 2piece (18.0cm <sup>2</sup> )	1	292	29.2	1.62
		36.6		36.4
	2	375	35.7	2.09
		38.1		38.1
	3	420	42.0	2.34
		9.2		9.2
Mean(n=9)	362	36.2	2.01	
CV(%)	29.6		29.7	

\* : Mean (n=3)

\*\* : CV(%) (n=3)

溶出条件

試料 : 歯がため (DINP 約 30%含有)

溶出容器 : 50 mL 遠心管

溶出液 : 人工唾液 (約 pH 7)、30 mL

溶出方法 : 縦振盪 (室温、300 stroke/min、10分間)