

代表的な対局板と使用法



1面型



2面型



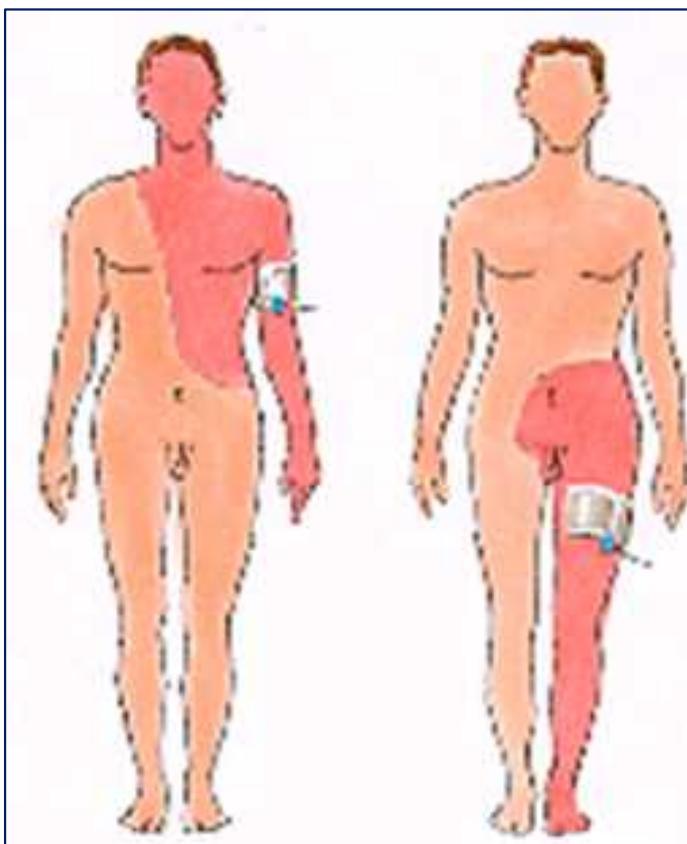
改良2面型

代表的な対極板を分類すると4種類がある。等電位リング型であるネッシーオメガ対極板は、貼り付ける部位や向きに制約がないため、貼付部位の組織抵抗を考慮する。

ネッシーオメガ以外の対極板は組織抵抗に加え、エッジ効果による貼付方向に制約がある。これらの条件を満たす貼付部位は、術野に近い上腕または大腿である。



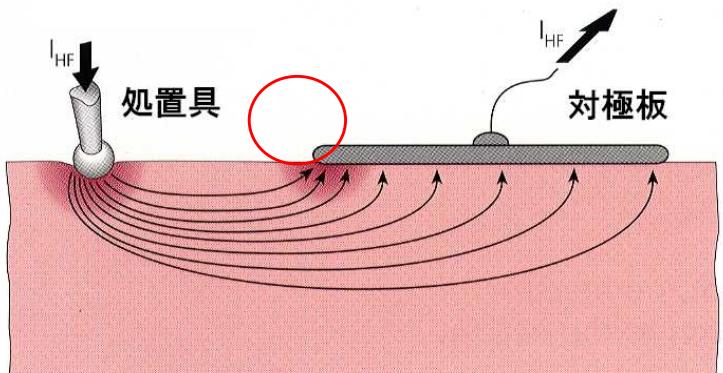
等電位リング型



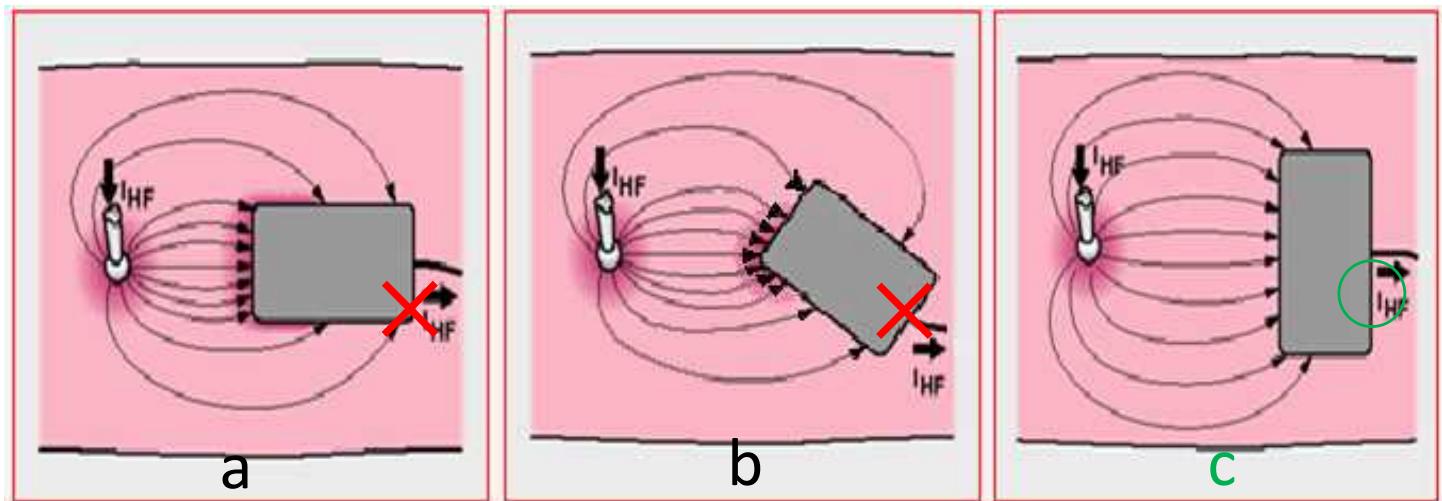
等電位リング型以外の  
対極板の貼り付け部位

術野が  
左上半身 → 左上腕  
左下半身 → 左大腿  
右上半身 → 右上腕  
右下半身 → 右大腿

エッジ効果による対極板貼り付け向きの制約



対極板に流れ込む電流は対極板全面へ均一には流れず、電流の流れてくる方向に近い縁（エッジ）により多く流れる（エッジ効果）、したがってその部分は他の部分より多く発熱し、温度上昇も大きくなる（左図赤丸部）。



エッジ効果による不測の熱傷発生を防ぐためには、電流の方向に接する対極板の辺を適切な長さにし、かつその辺が電流の方向に向くよう対極板を貼り付ける必要がある（上図C）。

∴ 電流の流れてくる方向に向け、対極板の長辺部を正確に貼り付けるには、ほぼ一定の方向から電流が流れてくる部位が求められる。その部位としては、術野に近い方の上腕や大腿である。

1面型対局板による熱傷発生例



- ・接触面積が小さくなった部位に熱傷が発生
- ・体毛により対局板が浮き、接触面積の小さい部分が生じた
- ・対局板剥がれ監視モニタは1面型対局板では機能しないので要注意

## Supplement1-⑨ (63,73ページ)

### VIO3とVIO300Dの対比

《 VIO300D Effect vs 出力電圧 及び VIO3出力電圧変移点Effect vs 出力電圧 & Pmax 》

VIO3 forced COAG		
Effect	Up (Vp)	P max(w)
0.1	500	2
0.4	600	8
0.9	700	18
1.4	800	28
2.0	900	40
2.5	1000	45
3.0	1050	50
4.5	1100	65
6.1	1200	81
6.7	1300	87
7.3	1400	93
7.9	1500	99
8.5	1600	105
9.1	1700	111
9.7	1800	117

VIO300D FORCED COAG		
Effect	P (w)	Up max (Vp)
1	10	480
1	15	520
1	20	560
2	40	860
2	45	920
2	50	980
2	55	1040
2	60	1100
3	40	1070
3	45	1160
3	50	1250
3	55	1340
3	60	1430

VIO3 swift COAG		
Effect	Up (Vp)	P max(w)
0.1	750	1
1.0	850	28
2.0	1000	59
3.0	1100	89
4.0	1300	120
5.0	1500	136
6.0	1700	153
7.1	1900	171
8.0	2200	185
9.0	2500	200

VIO300D SWIFT COAG	
Effect	Up (Vp)
1	660
2	825
3	990
4	1210
5	1430
6	1760
7	2090
8	2500

## VIO3とVIO300Dの対比

《 VIO300D Effect vs 出力電圧 及び VIO3出力電圧変移点Effect vs 出力電圧 & Pmax 》

VIO3 soft COAG		
Effect	Up (Vp)	P max(w)
0.1	35	1
1.0	40	10
1.5	45	20
2.0	50	30
2.5	60	40
3.0	70	50
4.5	90	80
5.5	125	100
6.5	150	120
7.5	175	140
8.5	200	160

VIO300D SOFT COAG	
Effect	Up (Vp)
1	55
2	66
3	88
4	110
5	132
6	154
7	176
8	190

VIO3 dry CUT		
Effect	Up (Vp)	P max(w)
0.1	550	1
0.2	600	3
1.0	650	16
2.0	700	33
3.0	800	50
4.0	900	81
5.0	1000	111
6.0	1100	142
8.0	1300	200
9.0	1400	200

VIO300D DRY CUT	
Effect	Up (Vp)
1	649
2	704
3	770
4	847
5	935
6	1045
7	1210
8	1450

※本資料はVIO3及びVIO300Dの取扱い説明書を参考に作成

## VIO3とVIO300Dの対比

### 《 VIO300D Effect 2 vs Pmax & 出力電圧 及び VIO3出力電圧4300Vp固定 Effect vs Pmax 》

VIO3 spray COAG		
Effect	Up (Vp)	P max (w)
0.1	全Effect(値)に於いて4300(Vp)	Effect(値)増加時に伴いPmax(w)増加 1

VIO300D SPRAY COAG		
Effect	P max (w)	Up max (Vp)
2	5	1700
2	10	2220
2	15	2740
2	20	3260
2	25	3780
2	30	4300
2		
2		
2		
2		
2	120	4300

※本資料はVIO3及びVIO300Dの取扱い説明書を参考し作成

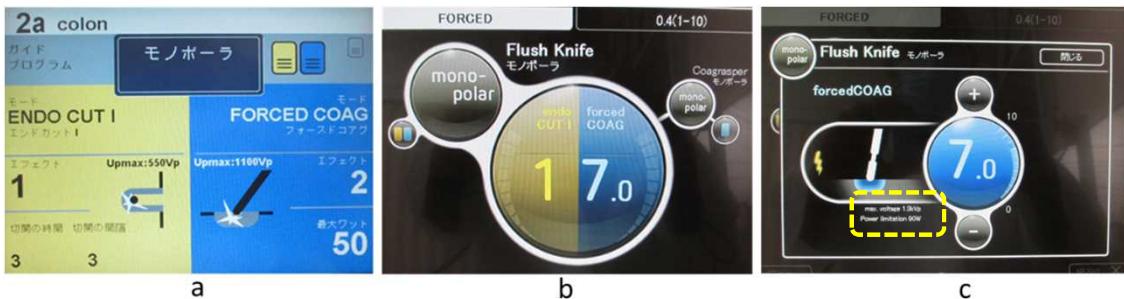
VIO3 softCOAG Ver. 1.1.6 と Ver. 1.3.0 の対比

	1.1.X		1.3.0 (1.1.5A)	
Effect	Vp	出力	Vp	出力
0.1	35	1	35	1
0.2		2		2
0.3		3		3
0.4		4	40	4
0.5		5		5
0.6		6		6
0.7		7	45	7
0.8		8		8
0.9		9		9
1.0	40	10	50	10
1.1		12		12
1.2		14		14
1.3		16	60	16
1.4		18		18
1.5	45	20		20
1.6		22	70	22
1.7		24		24
1.8		26		26
1.9		28		28
2.0	50	30		30
2.1		32		32
2.2		34		34
2.3		36		36
2.4		38	90	38
2.5	60	40		40
2.6		42		42
2.7		44		44
2.8		46	125	46
2.9		48		48
3.0	70	50		50
3.1		52		52
3.2		54		54
3.3		56	150	56
3.4		58		58
3.5		60		60
3.6		62		62
3.7		64		64
3.8		66		66
3.9		68		68
4.0		70		70
4.1		72		72
4.2		74		74
4.3		76		76
4.4		78		78
4.5	90	80		80
4.6		82		82
4.7		84		84
4.8		86		86
4.9		88		88
5.0		90	175	90

	1.1.X		1.3.0 (1.1.5A)	
Effect	Vp	出力	Vp	出力
5.1		92		92
5.2		94		94
5.3		96		96
5.4		98		98
5.5	125	100		100
5.6		102		102
5.7		104		104
5.8		106		106
5.9		108		108
6.0		110		110
6.1		112		112
6.2		114		114
6.3		116		116
6.4		118		118
6.5	150	120		120
6.6		122		122
6.7		124		124
6.8		126		126
6.9		128		128
7.0		130	200	130
7.1		132		132
7.2		134		134
7.3		136		136
7.4		138		138
7.5	175	140		140
7.6		142		142
7.7		144		144
7.8		146		146
7.9		148		148
8.0		150		150
8.1		152		152
8.2		154		154
8.3		156		156
8.4		158		158
8.5	200	160		160
8.6		162		162
8.7		164		164
8.8		166		166
8.9		168		168
9.0		170		170
9.1		173		173
9.2		176		176
9.3		179		179
9.4		182		182
9.5		185		185
9.6		188		188
9.7		191		191
9.8		194		194
9.9		197		197
10.0		200		200

### クレストファクターを参照してVIO300Dの設定をVIO3に移す方法の具体的手順

#### VIO300DおよびVIO3のフロントパネル



#### VIO300D vs VIO3 Crest factor comparison table

	VIO300D(ver:2.7.x)	VIO3(ver:1.3.2)
endoCUT I	1.4	1.54
endoCUT Q	1.4	1.63
autoCUT	1.4	1.62
dryCUT	effect 1~4, 3.2	effect 0.1~4.9, 3.10
	effect 5~6, 3.3	effect 5.0~7.9, 3.38
	effect 7~8, 3.6	effect 8.0~10, 3.80
forcedCOAG	5	5.8
swiftCOAG	5.2	6.0
softCOAG	1.4	1.51

(例) VIO300Dの設定 FORCERD COAG , effect 2, 50wをVIO3に移した時の手順

- 両装置のクレストファクターを確認。 (VIO300D 5.0 / VIO3 5.8)
- VIO300Dのフロントパネル (上図a) からFORCED COAG effect 2, 50wのmaxVpを読み取る。 (1100Vp)
- VIO300DのmaxVp=1100Vpとクレストファクター 5.0, から実効電圧Vrmsを算出する。  $(1100Vp \div 5.0 = 220Vrms)$
- 220VrmsとVIO3のクレストファクター5.8からVIO3におけるVpを算出する。  $(220Vrm \times 5.8 = 1276Vp)$
- VIO3のフロントパネル (上図c) からforcedCOAGで1276Vpに相当するeffectを探し出す。丁度一致するeffectがなければ近似するVpのeffectを求める (上図c点線枠内にmaxVpが表示される)。  
\* 1276Vpに合致するeffectがVIO3にないので近似値であるeffect 6.1 (1200Vp,81w) ~6.6 (1200Vp,86w) および6.7 (1300Vp,87w) ~7.2 (1300Vp,92w) が導き出した仮候補の設定となる。
- 実症例での使い始めは、導き出した仮候補の中で最も低出力値であるeffect 6.1 (1200Vp,81w) からスタートする。  
以後症例を重ねながら微調整を繰り返し自分に適合する設定を決める。