

EX-3 プレスの特長と製作手順

株式会社ノリタケデンタルサプライ 営業部国内グループ

■ はじめに

EX-3プレスはメタルフレーム用のプレスポーセレンシステムです。基本的な使用方法としては、オペークを塗布・焼成したメタルフレーム上にワックスアップを行い、埋没、焼却、インゴットをプレスし、ステインの塗布やLF陶材（ロー・フェーズ：低温焼成陶材）の築盛で歯冠形態を回復します。

また、応用方法としては、ステイン法でインレー、ラミネートベニアやジャケットクラウン（前歯単冠）の製作も可能です。

■ 特長

- ・メタルフレームにプレスする場合は、最終歯冠形態を回復後にステイニングで仕上げる「ステイン法」、象牙質形態までプレスで回復後にLF陶材を築盛して仕上げる「レイヤリング法」の選択が可能です。
- ・透過性の高いインゴットH（ステイン法用）、透過性の低いインゴットL（レイヤリング法用）それぞれに20シェード（A、B、C、D、NP、NW）があります。
- ・ホワイトニングシェードへの対応を強化するため、

EWシェード（エステティックホワイトシェード）4色もラインナップに加えました（図1c）。

- ・インレー製作用として透過性の高い『インゴットET』（エクストラトランスルーセント、1色）があります（図1d）。
- ・プレステクニックを用いることで、簡便に適合の良いポーセレンマージンを得ることができます。

■ 形成

歯冠外形に沿い1.5mm、切縁（咬合面側）には2.0mmを確保します。図2、3を参考にしてください。

■ 製作手順

メタルフレームの準備

通法に従いメタルフレームを製作します。使用する合金メーカーの指示に従い、ディギャッシングまで行います。

※推奨合金

熱膨張係数：137-141×10⁻⁶K⁻¹ (50-500℃) JIS規格

138-142×10⁻⁶K⁻¹ (25-500℃) ISO規格

銀：含有率が10%以下であること



図1a EX-3プレス LF&EX-3プレスインゴット



図1b EX-3プレス ペーストオペーク



図1c EX-3プレス エステティックホワイト (EWシリーズ)



図1d EX-3プレス エクストラトランスルーセント (ET0)

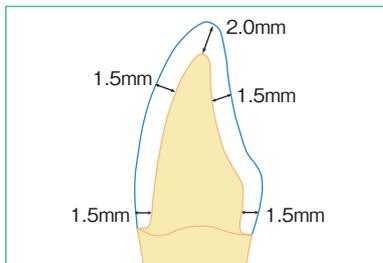


図2 形成 前歯

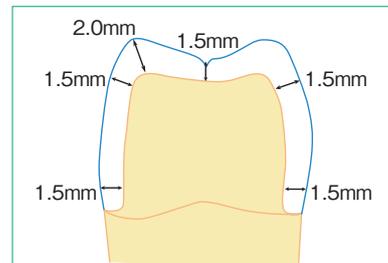


図3 形成 白歯



図4 プレス用合金 ノリタケN-35P

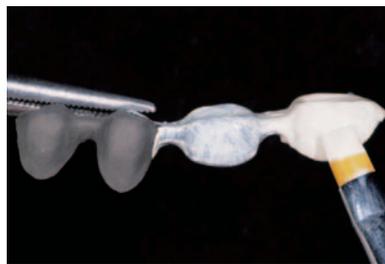


図5 EX-3プレス ペーストオペーク塗布



図6 EX-3プレス ペーストオペーク2次焼成後



図7 ワックスアップ



図8 スプレーイング

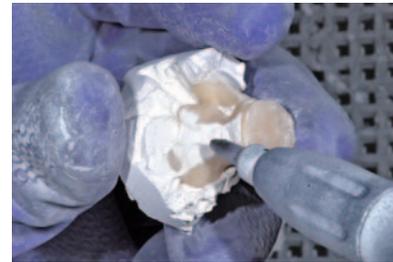


図9 掘り出し



図10 形態修整後 (ステイン法)



図11 ACTリキッド



図12 ステイン法 EX-3プレス LFエクスターナルステイン (表面ステイン) 塗布

銅：含まないこと

推奨品：ノリタケN-35P (図4)

<製造販売・石福金属興業株式会社>

ペーストオペーク塗布・焼成

EX-3プレス ペーストオペーク (PP) を2回塗布、焼成します (図5、6)。

1回目は金属色を70%程度遮蔽できる厚みに、2回目で金属色を完全に遮蔽するよう塗布します。焼成後は卵の殻程度のつやが出ているかを確認してください。

ワックスアップ・スプレーイング

PP焼成後のフレームにワックスアップを行います (図7)。ステイン法の場合は最終形態、レイヤリング法の場合は象牙質形態を回復します。

ワックスアップ後、スプレーイングを行います (図8)。1歯に1本のスプレーを立てます。大白歯などワックス量の多い場合は2本立てる場合もあります。

埋没・焼却

推奨埋没材はウィップミックスPC15 (製造・米：ウィップミックス、製造販売・東京歯科産業) です。この埋没材を液：水=16：11で使用します。埋没後は15

分放置し、リングファーネスに入れます。焼却時間はリングサイズにより異なりますが、リング100を使用した場合で45分です。

プレス

焼却後リングファーネスから鑄型を出し、すぐにEX-3プレス インゴット、EX-3プレス ディスポランジャーを鑄型に挿入し、プレスファーネスにセット、プレススケジュールを開始します。

プレス終了後、鑄型はプレスファーネスから取り出し、室温まで徐冷します。

掘り出し

徐冷後、ディスクや石こう鉗子を使用して鑄型を切断します。

その後、アルミナサンドブラスト (50 μ m、0.4-0.6MPa) で埋没材を大まかに除去します。インゴット成形体に近づいてきたらガラスビーズ (0.2MPa) に替え、チップングに注意して完全に埋没材を除去します (図9)。

スプレーカット、形態修整

スプレーをカットし、形態修整を行います (図10)。

ステイン法、レイヤリング法いずれの場合も形態調整には切削効率の良いダイヤモンドバーやディスクを使用します。当社では「プロテックダイヤモンドポイント」をご用意しています。形態修整後は超音波洗浄を行います。

※合金中の銀、またはポーセレンファーンエスの汚染によりまれに黄変することがあります。その場合は超音波洗浄後に『ACTリキッド』（図11）を塗布、完全に乾燥させ、以下の手順に移ります。焼成を繰り返す場合は、都度ACTリキッドを塗布、乾燥させてから築盛などに移って下さい。

ステイン法（インゴットH、EWを使用）

エクスターナルステイン塗布・焼成

EX-3プレス LFエクスターナルステインを使用して色調を整えます（図12）。彩度を上げたい場合はクロマアップステイン（Aシェードの場合はA+）、切端や咬合面部にはピュアホワイト、グレーやブルーなどを塗布、焼成し色調を整えます。

1次グレース

インゴット成形体はセルフグレースではツヤは出ませんので、EX-3プレス LFグレースを使用して下さい。ISリキッドで通常より硬めに練和したLFグレースを塗布、焼成します（図13）。

コンタクト調整・形態修整

1次グレース後一旦、コンタクト調整および必要に応じて形態修整を行います。

2次グレース

1次グレースよりもゆるく練和したLFグレースを塗布、焼成して完成です（図14）（1次グレースで必要なツヤが出ている場合、この作業は必要ありません）。

レイヤリング法（インゴットLを使用）

歯冠色陶材の築盛・焼成

EX-3プレス LFエナメル、トランスルーセント、もしくはラスターを築盛、焼成します。EX-3プレス LFインターナルステインを使用して内部ステインを行うことも可能です（図15、16）。

形態修整

通法に従い形態修整を行います。

グレース

セルフグレース、もしくはEX-3プレス LFグレースを使用してグレースを行います。インゴット成形体が露出している部分はセルフグレースではツヤは出ませんので、LFグレースを使用して下さい（図17）。

応用として

EX-3プレスは「インゴットH」、「インゴットET0」を利用することによりメタルフレームを用いずに、インレー、オンレー、ラミネートベニア、ジャケットクラウン（前歯単冠）への応用が可能です（図18）。

■ 終わりに

本製品が皆様の日々の臨床やラボ運営の円滑化の一助になればと思います。



図13 ステイン法 EX-3プレス LFグレース



図14 ステイン法 完成



図15 レイヤリング法 EX-3プレス LFエナメル築盛



図16 レイヤリング法 EX-3プレス LFトランスルーセント築盛



図17 レイヤリング法 EX-3プレス 完成



図18 インレー製作例

製品構成

製品グループ	容量	色 調													
ペーストオペーク	6g	PPnA1	PP nA2	PP nA3	PP nA3.5	PP nA4	PP nB1	PP nB2	PP nB3	PP nB4	PP nC1	PP nC2	PP nC3	PP nC4	
		PP nD2	PP nD3	PP nD4	PP NW0	PP NW0.5	PP NP1.5	PP NP2.5	PP EW0	PP EW					
ペーストオペーク モディファイヤー	3g	PP ホワイト	PP イエロー	PP ピンク	PP オレンジ	PP ブルー	PP グレー	PP アースブラウン	PP レディッシュ ブラウン						
インゴットL	10g (2g×5)	LnA1	LnA2	LnA3	LnA3.5	LnA4	LnB1	LnB2	LnB3	LnB4	LnC1	LnC2	LnC3	LnC4	
		LnD2	LnD3	LnD4	L NW0	L NW0.5	L NP1.5	L NP2.5							
インゴットH	25g (5g×5)	HnA1	HnA2	HnA3	Hn A3.5	Hn A4	Hn B1	Hn B2	Hn B3	Hn B4	Hn C1	Hn C2	Hn C3	Hn C4	
		HnD2	HnD3	HnD4	H NW0	H NW0.5	H NP1.5	H NP2.5							
インゴットEW		EW00	EW0	EW	EWY										
インゴットET (エクストラトランスルーセント)		ET0													
LF ボディ (修正用)	10g	nA1B	nA2B	nA3B	nA3.5B	nA4B	nB1B	nB2B	nB3B	nB4B	nC1B	nC2B	nC3B	nC4B	
		nD2B	nD3B	nD4B	NW0B	NW0.5B	NP1.5B	NP2.5B	EW00B	EW0B	EWB	EWYB			
LF エナメル	10g	E1	E2	E3	Silky E1	Silky E2									
LF トランスルーセント	10g	Tx	T0	T1	T2										
LF ラスター	10g	LT0	LT1	T ブルー	アクアブルー1	アクアブルー2	LT ナチュラル	LT スーパージェル	LT イエロー	インサイザル オーリアラ	サンブライト	クリーミー エナメル	クリーミー ホワイト		
		ELT1	ELT2	ELT3											
LF クリアサービカル	10g	CCV-1	CCV-2	CCV-3	CCV-4										
LF モディファイヤー	10g	マロン1	マロン2												
LF ティッシュ	10g	ティッシュ1	ティッシュ2	ティッシュ3	ティッシュ4	ティッシュ5	ティッシュ6	ティッシュ7							
LF マージン (修正用)	10g	MRP													
LF アドオン	10g	AD-T	AD-B												
LF インターナルステイン	3g	ホワイト	インサイザル ブルー1	インサイザル ブルー2	マロン オレンジ1	マロン オレンジ2	サービカル1	サービカル2	サービカル3	アースブラウン	レディッシュ ブラウン	サーモンピンク	レッド		
		A+	B+	C+	D+	グレー	ブライト	フルオロ							
LF エクスターナルステイン	3g	ピュア ホワイト	グレー	ブラック	ブルー	グリーン1	グリーン2	イエロー	オレンジ1	オレンジ2	サービカル1	サービカル2	サービカル3		
		アース ブラウン	レディッシュ ブラウン	サーモン ピンク	ピンク	レッド	A+	B+	C+	D+					
LF グレーズ	10g	グレーズ													

関連材

EX-3 プレス	ペーストオペークリキッド	10mL	リング	100
EX-3 プレス	ディスボプランジャー	2g用、50本	リング	200
		5g用、50本		300
リング	フォーマセット	100 / 200	フォーマ	100
		100		200
		200		300
		300		ACT リキッド