CONTENTS

■ はじめに・・ 004

PART 1 製作理論編

CHAPTER 1 プレスセラミックスのメカニズムを知ろう 016

1 プレスセラミックスとは・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 016

2 文字通り、押し込む（プレス）ことでセラミックスを成型する・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 016

3 金属鋳造とは大きく異なることを理解しよう・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 018

4 ポーセレンなどとは異なり、針状結晶をもっているのが大きな特長・・・・・・・・・・・・・・・・ 019

CHAPTER 2 セメントスペーサーは必要？ 020

1 セメントスペーサーの厚み≒手指で圧力をかけた後の接着性レジンセメントの厚み・・・・・・・・ 020

column 応力が集中する「線角」と「点角」はオールセラミックスの大敵・・・・・・・・・・・・・ 021

2 セメントスペーサーで簡易的に支台歯色調を再現し、作業中に下地から受ける影響を確認・・・・・ 022

column カスタムダイ製作キット「IPS ナチュラルダイマテリアル」・・・・・・・・・・・・・・・・ 023

CHAPTER 3 埋没作業におけるワンポイント tips 024

1 埋没材の不均一な練和は、バリ状の激しい反応層の原因となる・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 024

2 どうしても埋没材の厚みを十分に確保できない場合は、付属の専用液を表面に塗布する・・・・・・ 026

3 埋没用加圧機のススメ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 027

CHAPTER 4 スプルーイングとワックスポジション 028

1 インベストメントリングベースの空気穴を完全に埋めてはいけない・・・・・・・・・・・・・・・・ 029

2 金属鋳造は中心部、プレスは外方向に向けてスプルーイングする・・・・・・・・・・・・・・・・・ 029

3 実験　ワックスパターンのポジションによる適合への影響は？　・・・・・・・・・・・・・・・・・ 030

column 筆者のスプルーイングと通法のスプルーイングの比較実験・・・・・・・・・・・・・・・・・ 033

CHAPTER 5　プレス時のトラブルの原因とその解決策　034

Trouble-1　クラックとなめられ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 034

Trouble-1-1　スプルーは長すぎても短すぎてもクラックの要因となる・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 034

Trouble-1-2　肉厚に差があるワックスパターンの場合は、冷却過程で温度差ができないように注意が必要・・・ 035

Trouble-1-3　研磨時にクラックを発生させないためには、切削効率の高いポイントを選択するべき・・・・・・ 036

Trouble-1-4　埋没材のクラックを防ぐポイントはプレス圧のコントロール・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 036

Trouble-1-5　細くて折れてしまいそうなワックスパターンにはクラスプ線で補強を・・・・・・・・・・・・・ 038

Trouble-1-6　なめられを防ぐためには、もっとも薄い部分をもっとも高温な外周方向に配置する・・・・・・・ 040

Trouble-2　不純物の混入・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 041

Trouble-2-1　まずは不純物が紛れ込みにくい環境を整えることが大切・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 042

Trouble-2-2　実験　ワックスの焼却残渣はどれぐらい残るのか？　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 044

column　筆者が現在選択しているワックス・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 046

Trouble-3　反応層・・ 047

Trouble-3-1　反応層＝ガラスと埋没材の混合物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 047

Trouble-3-2　インベックスリキッドは使うたびに除去効果が薄まる。繰り返しの使用に注意・・・・・・・・・ 048

Trouble-3-3　現状では完全に「反応層自体を発生させない」手段はない・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 049

Trouble-3-4　反応層を抑える鍵は、余剰圧力のコントロールにあり・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 050

Trouble-3-5　ガラスビーズによるサンドブラストで効率化。ただし、機械によってはプレス体を傷つけてしまう場合も・・・ 054

Trouble-4　スプルー直下の凹み・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 055

Trouble-5　ダーキースポット・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 058

Trouble-5-1　スプルーの植立位置を工夫してダーキースポットを目立たなくする・・・・・・・・・・・・・・・ 059

CONTENTS

CHAPTER 6　ブリッジをプレスする際の注意点　060

1 ブリッジではプレスならではの機構が不純物の混入（強度劣化）を招く・・・・・・・・・・・・・・ 060

2 実験①　強度劣化の原因となる線上合流とは？　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 062

3 実験②　強度劣化を防ぐ「鍵」となるベント付与の効果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 063

4 実験③　ベントによって線上合流そのものを回避できるのか？　・・・・・・・・・・・・・・・・ 065

5 ワックスパターンが厚い場合は、ポンティック部への単独スプルー植立で線上合流を回避する・・・ 066

6 連結冠でワックスパターンが薄い場合は、2本スプルー＋片方のみにベントを付与して対応を・・・ 067

column　連結部への光硬化性レジンの活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 067

column　本当に線上合流によって強度の差が出るのか？　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 069

CHAPTER 7　マルチインゴットをプレスする際の注意点　070

1 通常とはまったく異なる考えのマルチインゴットのプレス機構・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 071

2 グラデーションを生かすも殺すもスプルーイング次第・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 072

3 インゴットは文字が見えている方向を上にセット・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 074

4 ワンウェイプランジャーを介在させることで、アロックスプランジャーを保護している・・・・・・ 074

5 プレススケジュールは非公開・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 075

6 マルチインゴットを使いこなすことで、より自然な色調を得ることが可能に・・・・・・・・・・・ 075

column　マルチインゴットの適応症例は？　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 076

PART 2　臨床実践編

CHAPTER 8　プレスセラミックスにおける入射光の反射と透過光　078

CHAPTER 9　ステイン法、カットバック法、レイヤリング法を整理する　080

column　IPS e.max Ceram と Press の硬度数値は天然歯と近似・・・・・・・・・・・・・・・・ 081

CHAPTER 10　フレームデザインの違いによるインゴット選択の指針　082

1 ステイン法（インレー／アンレー）におけるインゴット選択は HT BL4 が一押し・・・・・・・・ 083

2 どうして HT BL4 インゴットなのか？ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 084

3 ステイン法（フルクラウン）におけるインゴット選択は象牙質内でもっとも明度の高い切縁部および歯頚部を基準に・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 088

4 カットバック法におけるインゴット選択は歯頚部の色調・明度・透明感を優先・・・・・・・・・・ 089

5 レイヤリング法におけるインゴット選択は不透明なインゴットだけではなく、透明なインゴットも選択肢に・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 090

column　コンビネーションの際は、艶出し工程に注意・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 091

CONTENTS

CHAPTER 11 臨床的調整・研磨 092

column インレー／アンレーの適合を求めるために・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 098

CHAPTER 12 実践！　ステイン法 100

1 基本的なステイニング：３段階のステップ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 101

2 前歯のステイニングではマメロンを描くのではなく、マメロンを浮き出させるような形で表現していく・・ 103

3 老年代の歯の表現は、切縁中央と近遠心の透明感に差をつける・・・・・・・・・・・・・・・・・ 105

4 臼歯のステイニング・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 106

column ステイニングにおいて筆の選択は大変重要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 108

CHAPTER 13 グレーズ材での艶出し 112

1 グレーズ材を着色することで塗りムラを防ぐ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 112

2 実験　研磨後のグレーズ材の厚みは？　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 115

3 プレス体が表面に露出している部分と陶材築盛部分がある場合はステインの焼き付けとグレーズの２回で考える・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 117

column 昇温によるインゴットの透明化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 118

CHAPTER 14 プレスセラミックスにおける陶材築盛の基本 120

1 支台歯の色調を活かすのか、遮蔽するのかで築盛の方向性が異なる・・・・・・・・・・・・・・・・・ 120

2 ウオッシュベイクは艶がでないふりかけ法を・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 121

3 基本的な築盛ステップ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 123

CHAPTER 15 プレスセラミックスのインプラントへの応用 132

1 インプラントへの応用の肝は接着処理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 132

2 ボーンアンカードブリッジはフレームデザインとメタル色の遮蔽がポイント・・・・・・・・・・・・ 137

3 インプラントにおけるインゴットの選択。単冠は厚みに注意。ボーンアンカードブリッジでは明度が高めのインゴットを選択・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 140

column インゴットによって圧縮強度が異なることを知っておこう・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 140

CONTENTS

PART 3　巻末付録編

CHAPTER 16　あると便利なオリジナルグッズ　144

1 ステインやグレーズ材塗布時にピンポイントで摘まめるピンセット・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 144

2 インレー／アンレーなどを点接触で支えるオリジナル焼成台・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 145

CHAPTER 17　調整・研磨に使用するポイントなど　146

1 荒研磨・切削加工用・・・ 146

2 中研磨用・・・ 148

3 仕上げ用・・・ 150

4 チェアサイドにおける調整用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 151

CHAPTER 18　国内の主要なプレスセラミックスシステム　152

CHAPTER 19 プレスセラミックスの接着 154

1 歯面と接着していなければ、プレスセラミックス本来の強度は得られない・・・・・・・・・・・・・・ 154

2 プレスセラミックス製インレー／アンレーなどの接着における直接充填用レジンという選択肢・・・ 157

3 直接充填用レジンを用いた接着ステップの実際・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 160

4 実験　直接充填用レジンは接着材料として必要な重合深度を得られるのか？　・・・・・・・・・・ 165

5 実験　温度によるフローの違い・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 167

おわりに・・ 170

参考文献・・ 172