

## クリエーションZI使用説明書



クリエーションのジルコニア陶材（クリエーションZI）について、その基本的な性質についてまとめました。築盛方法は、メタルセラミックもジルコニアもフレームの色調整以外はほとんど同じです。基本築盛を正確に覚えておきたい方はもちろん、クリエーションZIで多色築盛をしたい方も、ここには多色築盛で失敗しないための大事な要素がメタルセラミックでの説明とほぼ同じ内容でまとめてあります。クリエーションZIを築盛する上に必要な情報の一つとしてご参考にして下さい。この資料はQDT別冊「失敗しないメタルセラミックス」の小田中康裕氏の論文をもとに作らせていただいています。



## Flame Shading



ジルコニアフレームの彩度調整はインノバで行うことをお勧めします。フレームにインノバを塗布し焼成するだけで、クリアな陶材に混ぜたりしなくて結構です。デンティンなど陶材との張付きもこれで十分です。

フレームシェード (FS) は不透明が強すぎるので使いません。

ネックデンティン (HD) はFSの高過ぎる明度を下げるために使う陶材です。

FSを使わなければHDも使うことがありません。

※フレームは色付きのものを選択する必要はありません。

### 01. インノバによるフレームの彩度調整

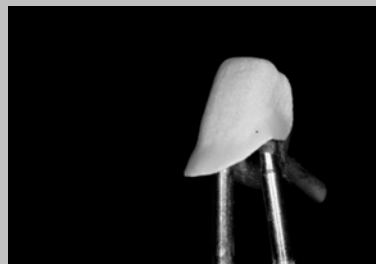
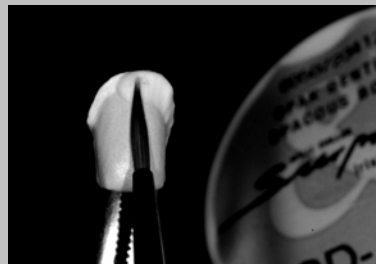
- ①フレームにサンドブラスト処理を行って下さい。サンドブラストすることによって、ぬれ性が良くなります。2～4気圧で50～100 $\mu$ のアルミナを用い、表面が曇るまで処理を行います。
- ②熱処理もぬれ性を高めます。1,100 $^{\circ}$ Cで大気焼成5分処理して下さい。
- ③インノバをユニバーサルリキッドで練和し、適度な固さにします。この時リキッドを足し過ぎてゆるく練ってしまうと、マージンなどに溜まりができ、気泡などトラブルの原因になります。通常のス테인で使用するより少し固めに、塗布して垂れない程度に練和します。
- ④よく使用する色はインノバの5番です。これをシェードガイドと照らし合わせ、おおよそ近い色になるよう丁寧に塗布します。A1のように低い彩度は薄く塗布し、A4のように高い彩度は濃く塗布します。5番以外の色を選択しても結構です。
- ⑤1回の焼成で十分な色に仕上がらなかった場合、2回塗布しても良いのですが、インノバで色ムラなく仕上げることは難しいので、気にせず作業を進めて下さい。色ムラがクラウンの仕上がりに大きく影響することはありません。この彩度調整が終わったら、ショルダーポーセレンやサービカル、デンティンなど、通常の流れに進みます。

★インノバを塗って色を調整するだけのシンプルなテクニックです。ジルコニア陶材との馴染みも良く、陶材が剥がれにくくなりますので、B1のように真っ白な症例でも、インノバ1番を薄く塗布するなどして、必ず使用して下さい。

### 【注意】

- ①練和はリキッドを足しすぎないで下さい。ゆるくなったインノバは溜まりができやすくなり、溜まりができたまま作業を進めると、気泡などのトラブルの原因になります。
- ②焼成スケジュールを守り、必要であればそれ以上にしっかりと焼き込んで下さい。(焼き込む場合は、スタート温度を100 $^{\circ}$ C位下げ、ヒートレートも10 $^{\circ}$ C位下げます。)
- ③インノバは水で練和しないで下さい。また、練和時に水を混ぜないで下さい。

CERVICAL



02. サービカル

クリエーションZIにサービカル陶材がありません。サービカルとしてオペーシャスデンティン(OD)を使用します。また、シェードはVITAシェードに準じていませんので、下記のチャートを参考に使用して下さい。チャートの使用例は参考にして頂くもので、基本的には自由に選択して頂くことをおすすめします。ODの築盛量は通常、他社陶材でサービカルを築盛するより、少なめに築盛します。理由はクリエーションのODの方が不透明だからです。

サービカルを築盛したら、この段階で一度焼成します。

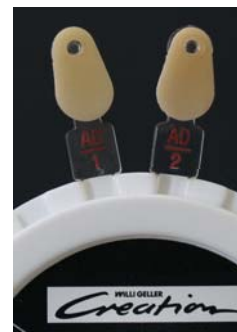
焼成温度は、ボディの一次焼成より低めに焼成します。理由は、ODの溶融点がデンティンの溶融点より低いからです。焼成後にマージンからめくれ上がらないために、OD築盛後、軽く歯頸部に向け、太めの筆などでブラシコンデンスをすると歯頸部のめくれがなく、しっかり焼けます。

- |      |                       |    |                       |
|------|-----------------------|----|-----------------------|
| A1   | OD32+OD43(1:3)        | C1 | OD44+OD43(1:3)        |
| A2   | OD32+OD43(2:1)        | C2 | OD44+OD43(1:2)        |
| A3   | OD32                  | C3 | OD44+OD43(2:1)        |
| A3.5 | OD37+OD41+OD43(2:2:1) | C4 | OD44                  |
| A4   | OD37+OD41             | D2 | OD41+OD44+OD43(1:1:4) |
| B1   | AD1+OD43(1:4)         | D3 | OD41+OD44+OD43(1:1:2) |
| B2   | AD1                   | D4 | OD41+OD44+OD43(1:1:1) |
| B3   | OD37+AD1(2:1)         |    |                       |
| B4   | OD37                  |    |                       |

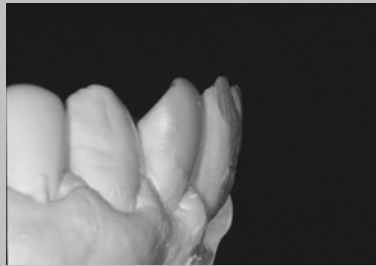
オペーシャスデンティン



アプロキシマルデンティン



DENTINE



03. デンティンの築盛

デンティンの練和にはモデリングリキッドを使用します。練和した時点で陶材はフワフワとしています。このリキッドは陶材と同じ比重になっており、築盛した時に陶材が崩れにくくなっています。まずはデンティンで最終的なクラウンの外形通りに築盛します。厚みも隣在歯と同じにします。この時コンデンスしながら形作ると、焼成収縮を抑えることができます。

04. デンティンのカットバック（唇側三面カットバック）

山本眞氏の「ザ・メタルセラミック」で紹介されている方法に準じてカットバックを行います。クリエーションのデンティンは、口腔内で決して明る過ぎない適度な明度を持っています。それによって、力強い発色のクラウンを製作することができるのですが、この明度は他社のデンティンに比べ、明る過ぎると（歯頸部では特にオペーキーに）感じられるかも知れません。そこで力強さを残しつつ歯頸部領域で深みを出すためには、歯頸部領域のカットバックが必要となります。

05. デンティンによる指状構造の付与

まず唇側面と隣接面のカットした面を湿った筆でならしめます。この作業は乾きかけた陶材に適度な水分を与え、次に築盛する陶材の馴染みを良くする為と、よくオペークの透けがちな切縁領域のデンティン層の厚みを肉眼で確認したいからです。その上で指状構造を形作ります。歯頸部から中央部にかけてはシェードの決定、中央部から切縁にかけては透明感の個性の再現を担っていることを理解しながら形を取って下さい。



ENAMEL



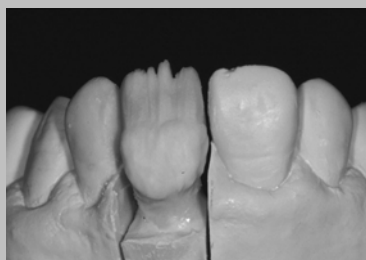
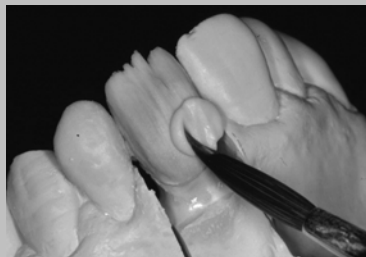
06. エナメル（象牙質切縁色）の築盛

デンティンをカットバックした量よりやや少なめに、デンティンの上に切縁部から切縁1/3～1/2付近まで、歯頸部に向かって移行的に築盛します。デンティンの形に相似て指状構造を付けます。ここでのエナメルでの形態が、グレース後の指状の形態となるため注意して築盛り形態を採らなければなりません。

07. ネットランス（サービカルトランス）の築盛

歯頸部の表層にはネットランスを用います。ネットランスには蛍光性があり、色調に深みを与えるだけではなく明るさも持っています。まずは歯頸部寄り1/3～1/2と、広い範囲にネットランスを大胆に築盛します。デンティンの歯頸部1/3をカットバックしてあるので、ネットランスを大きく築盛するスペースがある。この築盛は通常よりトランスの量が多くなるので、暗くなるのではないかと思われるかも知れませんが、しかし適度な明るさのデンティンの裏打ちに、蛍光性と適度な彩度を持ったネットランスを覆うことによって暗くなることはありません。

NECK TRANS



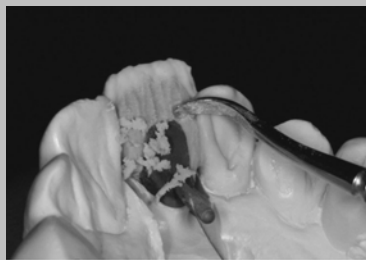
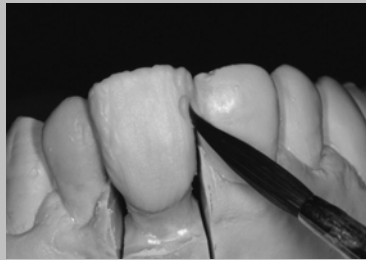
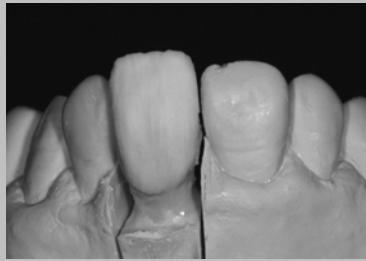
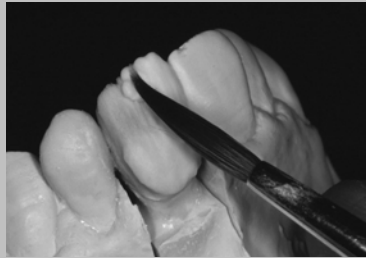
エナメル



ネットランス



ENAMEL-TRANS



08. エナメル色トランスルーセントの築盛

切縁側2/3～1/2にエナメル色・トランスルーセントを築盛します。この時に焼成収縮を見越し2mm程唇側面、切端部全体に築盛します。また隣接面部には少し移行する程度にしておいて、築盛はしません。

シンプルに築盛する場合のエナメル色トランスルーセントは、SI-02+TI-1 (3:2) を築盛します。

09. 隣接面エナメルの築盛

隣接面には、選択したデンティン+切端で使用したエナメル (1:1) を築盛します。この不透明な陶材を築盛することで、唇側面からクラウンを見た時に隣接面部に包被効果を作ることができ、唇側面から入射した光を隣接面に逃がさずにクラウンに力強さを与えます。

10. 舌側面の築盛

唇側面の築盛後、舌側を一層削除します。湿った筆で削った面を筆で慣らし、隣接面で使用した陶材を築盛します。その後クラウンを模型から外しコンタクト部に舌側と同じエナメル色とトランスルーセントを過不足無く追加築盛します。

築盛の終わったポーセレンは、コンデンスをせずにティッシュペーパーの上に乗せて乾燥させます。

エナメルインテンシブ



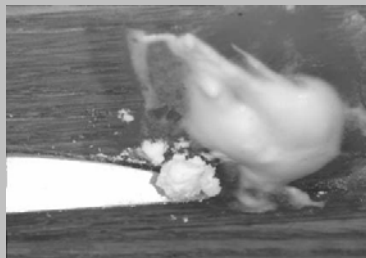
トランスインテンシブ



## 1st FIREING



## 2nd FIREING ~ Glaze



### 11. 一次焼成

築盛が終わり、手で持てる程度までの十分な乾燥が行なわれた後、焼成スタンドに立てポーセレンファーネスで焼成します。焼成温度に関して色々な考え方がありますが、基本的にはメーカーの指示通り焼成して下さい。もし何らかの原因で生焼けが生じた場合は、まず焼成温度を上げてみて（10～20℃）、それでもまだしっかり焼けてないようであれば、スタート温度を下げる（50～100℃）。これでもまだ不完全であればヒートレートも下げる（5～10℃）。クリエーションポーセレンは他社陶材に比べて、焼成後のポーセレンの内部形態・外形に垂れはあまり生じないので、可能な範囲でしっかり焼き込むことをお勧めします。

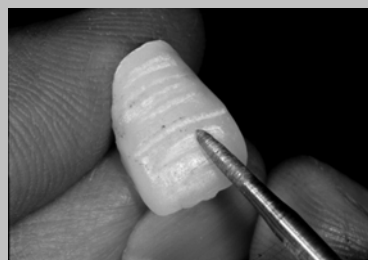
### 12. 追加焼成

形態修正時、外形に不足個所があれば追加築盛を行います。グレースを行うまでに追加築盛を行なう機会は何度かありますが、少々追加築盛であればグレース時にアドオンパウダー（GL；グレーシングパウダー）で修正できます。アドオンパウダーは基本となるポーセレンパウダーにGLを20%程度加えることで、いかなる色のアドオンポーセレンも作ることができます。しかし、グレース時のアドオンパウダーで修正しきれない量であれば、追加築盛を行なわれなければなりません。

### 13. 焼成後の面性状を良く仕上げるための方法

追加築盛には一次築盛で使用した陶材をそのまま使用できますが、注意しなければなりません。追加築盛のあと、表面がポーラスになることがあるからです。ポーラスにさせないためには、追加築盛で使用する陶材にユニバーサルリキッドを少量（2～3滴）パレット上の陶材に垂らし、その上でモデリングリキッドを足して練和します。モデリングリキッドとユニバーサルリキッドは水と油のようなものなので、よく練和すること。また、追加築盛後の乾燥も注意するとなお良い。追加築盛後、ツイザーでつまんだまま自然乾燥させます。10分程度、手でつまめるまで放置しておく（一次築盛と違い、ティッシュペーパーには乗せない）。表面が乾燥していても、中に水分は残っているので、軽くコンデンスし、表面に水分を浮かせます。これをファーネスの炉口で乾燥させます。そしてまたコンデンスし水分を浮かせ、炉口乾燥。これを水分が浮いてこなくなるまで繰り返します。そして焼成。これによって表面が滑沢になり、強度も増します。

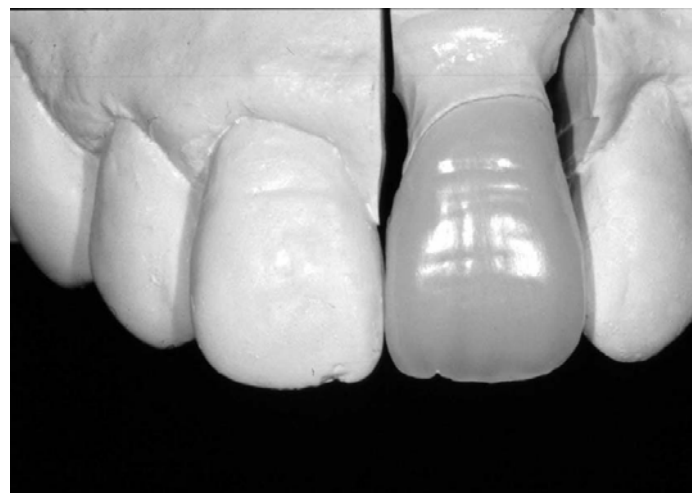
FINISH



14. 表面性状の付与

スタディモデルや術前写真を参考に表面性状を付与します。ライトの下でクラウンを横にすると縦のディティールが見えます。クラウンを縦にすると横のディティールが見えるので、ライトにかざしながら丁寧にディティールを与えます。

- ① HORICO社 シンターダイヤ HP SHM 274 025 は、径の太いダイヤモンドポイントで、これで縦～横とディティールを入れていく。
- ② HORICO社 シンターダイヤ HP SHM 165 023 は、径の細いダイヤモンドポイントで、これで縦～横とディティールを入れていく。この段階では、完成補綴物よりもやや強めの表面性状にしておく。
- ③ ペーパーコーンで粗研磨し、ディティールを柔らかくする。
- ④ 追加焼成した部分はセラモホイール（井上アタッチメント）でならず。
- ⑤ 歯肉にタッチする部分は、ダイヤモンド入りポイントのセラムダイヤ5-SF（モリタ）でしっかりと艶を出します。



Firing Instructions

使用するファーンネスによって、焼成スケジュールは設定を変える必要があります。

ファーンネスの大事なポイントは二つです。

①温度管理が正確であること（低い温度でも高い温度でも設定通りの温度になっていること）

②真空がしっかり引けていること

特に大事なものは真空です。真空のしっかり引けていないファーンネスで焼成すると、引けているファーンネスに比べ、焼成後の陶材の中に細かな気泡が多く残っており、表面もポーラスになりがちです。密に焼けていない分、強度も落ちます。真空の引きが弱いファーンネスは、設定を変えることで少しでもしっかり焼き上がるようにしなければならないのです。

焼成温度：10～20℃位上げる

ヒートレート：毎分5～10℃下げる

スタート温度：50～100℃下げる

グレースに関しては、高めに焼いてみたり低めに抑えてみたり、様々かと思いますが、しっかりと焼き込む事でポーセレンの強度が上がります。係留は症例に応じ、20秒～1分位することをお薦めします。

現在、最も真空の引きが良く、推奨できるファーンネスはDEKEMA社のファーンネスです。（オストロマット3001、オストロマットD4）価格は高いのですが、それだけの価値があり、何より安心できるファーンネスです。



	スタート	予備乾燥	ヒートレート (℃/分)	真空	焼成温度	係留
フレームシェード (インノバ)	450℃	2分	55℃	full	900℃	1分
シオルダー	450℃	4分	45℃	full	860℃	0分
一次焼成	450℃	6分	45℃	full	810℃	0分
二次焼成	450℃	6分	45℃	full	800℃	0分
グレース	480℃	2分	45℃	no	820℃	0分
グレース (GL使用の場合)	480℃	2分	45℃	no	790℃	1分