

# TIP SHEET 7

発刊：Bullseye社

日本語訳：株式会社十條

## プレート作りのヒント

キルンフォーミング技法によるお皿作り

今回のTIP SHEET7ではBULLSEYE社の2部門：プレート作りのクラスを教える経験のあるリソースセンターと色々なアーティストと長年の制作経験を持つファクトリースタジオからのデータを基にプレート作りの説明をしていきたいと思えます。

プレートとプラッター作りはアドバンスの人にもビギナーの人にも用いられるもっとも一般的なプロジェクトです。なぜなら、このプロジェクトにはキルンフォーミングにおいてとてもよく使われる技法：フュージングとスランピングが含まれているからです。ここで説明することは基本的な事ですが、さらに複雑なプロジェクトを行う時にも重要な事項です。今回は機能的なお皿を作るので表面をスムーズに仕上げるようにします。まずは、フルフューズの温度で焼成する事から説明を始めましょう。

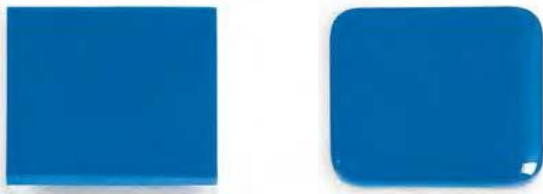


図1:3mmを2枚重ねて816°Cで焼成。  
大きさは特に変わらない。縁もまっすぐ。

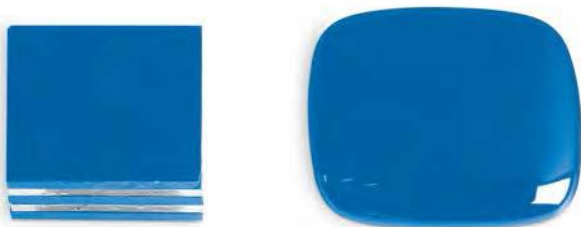


図2:3mmを5枚重ねて816°Cで焼成。  
サイズに注目。ガラスが広がっている



図3:3mmを1枚で816°Cで焼成。  
縁が内側へひっぱられている。

### 1. 6mm法則を覚えておこう

ガラスはフルフューズの温度下では6mmの厚みになろうとする性質があります。これを”6mmの法則”と呼びます。その性質を利用して今回は3mmのガラスを2枚重ねて焼成します。(メーカー番号の後ろ4桁 ”-0030-”3mm厚ダブルロールのガラス) 3mmのガラスを2枚重ねることで作品の厚みを6mmに保つことができます。(図1参照)それ以上ガラスを重ねると厚みが6mm以上になるため、フルフューズで焼成した時に外へ広がり元のサイズより大きくなってしまいます。(図2参照)。また1枚で焼成した場合ガラスの縁は内へ引っ張られ(図3参照)その結果針のような鋭いエッジになってしまいます。また棚板とガラスの間に空気を閉じ込め空気が膨らみ大きな泡になることもあります。

もしベースのガラスを3mm厚1枚にするのであれば、その上に3mmのガラスと同容量の物、例えば小さくカットしたガラス、フリットもしくはロッド等を置くようにします。また初めから6mm厚のガラス:BUF1100-6B クリアテクタを使うのも良いでしょう。

## 2. デザイン要素のガラスは縁から最低でも3/4” (19mm)は離して置くようにする

ベースとなる6mmのガラスを決めたら、カットしたBUT (2mm厚のガラス)やフリット、パウダー、ストリンガーなどでデザイン部を足していきましょう。これらの物を乗せる時は縁から離して乗せるようにします。ギリギリに乗せると縁の部分が外へ広がり、元の形をくずしてしまいます。(図4参照) また、重ねたガラスとガラスの間に空気を閉じ込め、泡の問題を引き起こす原因にもなります。



図4: デザイン部のガラスを縁ギリギリに置いて焼成した結果、元の形から大きく変形した。

## 3. 柵板や型離れをよくするにはIR(イリデセント)のガラスを使う

BullseyeのIRガラス(メーカー番号後ろの番号4桁が”-0031・-0037・-0038”)は表面に錫(すず)の成分が施されておりメタリックに光っている物です。錫はガラスより融点が高いため、シェルプライマーや離型紙の繊維が付着しにくいです。この性質を利用してベースにIRを使うのと良いでしょう。もし-0031のIRレインボーの光がきつく感じるのであれば、-0037のISシルバーイリデセントを使ってみるのも良いでしょう。

## 4. マスターヒント:621-677°Cの温度帯で45-60分のキープを焼成プログラムに組み込む

空気の問題は一般的な問題です。この温度帯でキープをすることで上に乗せたガラスが溶け始め、ガラスとガラスの間の空気を外へ押し出してくれます。P4のプログラムにもこの温度帯を組み込みました。ご参照ください。

## 5. シャープなラインに仕上げたい場合はデザインガラスを下に置く

隣り合ったガラスのラインをシャープに見せたい時は、カットしたガラスの上にカットしていないガラスを乗せませす。焼成中に上のガラスの重みで下のガラスがしっかりと押さえられ、シャープなラインになります。カットしたガラスやデザインガラスをベースガラスの上に置いて焼成した場合、ガラス同士が離れようとした結果、隙間が空く場合があります。またラインはやわらかい仕上がりになります。

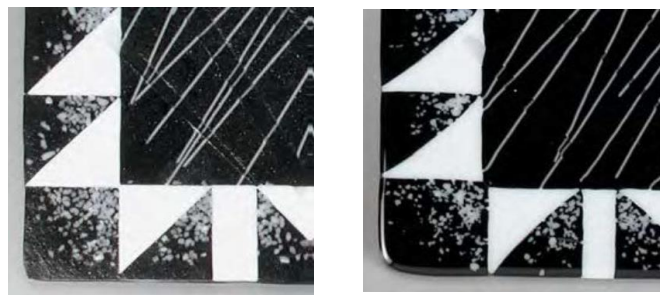


図5: 左のピースはデザインガラスを下にして焼成。右はデザインガラスを上にして焼成。左の方がラインがシャープではっきりしている。

## 6. ガラスのサンドウィッチは泡の問題を引き起こす

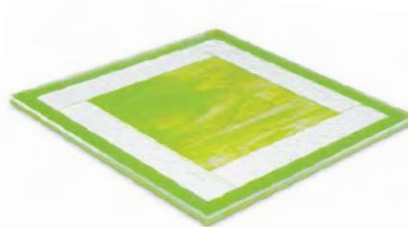
ガラスとガラスの間にフリットやストリンガー、カットしたガラスを挟む事はしないでください。挟んだまま焼成すると空気を閉じ込め、大きな泡となるでしょう。これらのアイテムをデザインの要素として使用する時は、一番上に置か、一旦1枚のガラスの上に置いて焼成(プリファイヤー:一度1枚の状態焼成すること)して、スムーズな表面にしてその上にガラスを置き、さらに焼成をすると言う、手順を踏んでください。詳細は”Make It Project : Opaline Sushi Set” [www.bullseyeglass.com](http://www.bullseyeglass.com) をご参照ください。



図6: 焼成中縁周りが先に溶け、空気の逃げ道をふさぎ、空気を閉じ込めてしまった。

## 7. 焼成前によくクリーニングをしましょう。

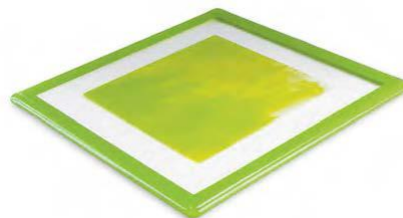
指紋、油分、ゴミなどガラスに付着したまま焼成すると、表面に焼き付いて後から取り除くのが容易ではなくなります。焼成前に必ずクリーニングをしましょう。ガラスの表面のみでなく、側面も忘れずにクリーニングをしてください。アンモニア成分を含むクリーナーや中性洗剤の使用は避けましょう。



6mm均一になるように重ねる。

## 8. ガラスはキルンの中心に置く

均一に焼成する事は重要です。ガラスは熱伝導の良い物質ですが、作品の一部がエレメントのすぐ隣にあって、反対側エレメントから離れた所にある場合、熱割れの危険が生じます。均一に熱を与えることのできない場所に作品を置く場合は、できるだけゆっくり温度上げるようにしてください。

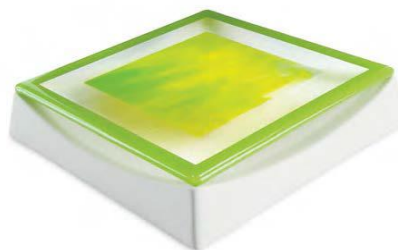


フルフューズで焼成。

## 9. フュージングとスランピングは別々に行う

フルフューズの温度はスランピングの温度よりかなり高いです。フルフューズとスランピングを同時にしようとすると空気が大きな泡となり、はじけてクレーターのような穴ができ、作品の形を大きく損ないます。また、ガラスがモールドにくっついてしまうかもしれません。

(図7・8参照)



フルフューズで焼成した物をモールドに乗せ、



スランピング。



図7: このプレート(写真はモールドに乗っている状態です)は2度の焼成で作られています。フルフューズをしてから、スランピング。



図8: このプレートはフルフューズとスランピングを一度で行った結果、形は大きく崩れ、泡がはじけた。

## 10. "ハッピーアクシデント"から学ぼう

プレートメイキングは、ブルズアイ・コンパティブルのガラスを使い、シンプルなデザインで組み立て、適切なプログラムで焼成すれば、誰でもできるとも簡単なプロジェクトです。失敗をしないで作品ができるのは良い事です。もし上手く行かなかったとしても心配する必要はありません。予期しない事が起こった時こそ学ぶチャンスです。アクシデントが起こった時は、検証して次に活かしましょう。

## 焼成プログラム

諸条件によってプログラムは変更されます

- キルンの熱の上がり方、下がり方
- 記録をつけながら、キルンの温度の正確さを見る
- エLEMENTの位置: トップELEMENTかサイドELEMENTかなど
- ガラスとELEMENTの距離
- スランピング: モールドの形・大きさ

ここで紹介するプログラムは、9”(22.8cm)の円形を焼成する時の物です。トップELEMENT(天井にELEMENTがついているタイプ)のキルンで、スランピングの時のガラスとELEMENTの距離は最低でも10cmは取ります。(フュージング時は10cm以上の距離を取ります)キルンはコンピューター制御の物を使用します。私達はパラゴン社製のDL24でトップ、サイド、フロントにELEMENTがあるタイプのキルンを使用しています。

9”(22.8cm)以上のお皿を作ったり、ガラスとELEMENTが10cmよりも近かったり、ELEMENTがサイドにある場合は加熱の時間を長くしてください。キルンのタイプによっては、加熱のスピードを遅くしてください。とも言います。約25-50%くらいスピードを遅くします。右の表を参照すると、400F(222°C)/hを300F(167°C)にすることになります。

常にゆっくり加熱することを忘れないでください。速過ぎると熱割れを起こします。

スランピングは目視で落ち具合を確認すると良いでしょう。スランピングの到達温度の50F(28°C)くらい手前でアラームをセットしておいて、後はスランピングが完了するまで目視で確認します。火傷には十分に注意してください。狙った形にする為に、プログラムをスキップし、次のセグメント(行程)に飛んだり、キープ時間を延長したりする必要があるかもしれません。次の焼成機会に備え、スランピングにどのくらいの時間がかかったか、何°Cでスランピングしたかの記録をつけておくと良いでしょう。

モールドによっては、ここで紹介する温度よりも低目で焼成する物もあるでしょう。または、高目の温度で長くキープする必要があるかもしれません。一般的には、スランピングの場合低目の温度でキープを長くすると良いでしょう。そうすることで、ガラスにモールドの跡が付きにくく、きれいに仕上げることができます。

### Basic Fuse Firing(基本フルフューズ焼成)

行程	割合/DPH <sup>※</sup>	到達温度	キープ(分)
1.	400F(222°C)	1225F(663°C)	30
2.	600F(333°C)	1490F(810°C)	10
3.	AFAP <sup>※※</sup>	900F(482°C)	60
4.	100F(56°C)	700F(371°C)	0
5.	AFAP <sup>※※</sup>	70F(21°C)	0

### Basic Slump Firing(基本スランピング焼成)

行程	割合/DPH <sup>※</sup>	到達温度	キープ(分)
1.	300F(167°C)	1225F(663°C)	10
2.	AFAP <sup>※※</sup>	900F(482°C)	60
3.	100F(56°C)	700F(371°C)	0
4.	AFAP <sup>※※</sup>	70F(21°C)	0

DPH<sup>※</sup> = Degree Per Hourの略 = °Fまたは°C/時間

AFAP<sup>※※</sup> = As Fast As Possible の略  
できる限り速くの意

注意: 徐冷の時のAFAPはキルンのふたを開けることなく自然徐冷させる。

