

2024年JIB WEBメンバー限定講習会を振り返って

一般社団法人日本パン技術研究所 製パン技術教育事業部 出井 幹大

はじめに

2024年12月、当研究所にて「JIBWEB メンバー限定講習会2024」が行われました。今回の講習会では、日本パン技術研究所（以下、パン技研）・山本剛史講師が「代表的なヴィエノワズリーを作る」というテーマで、クロワッサン、ブリオッシュなどフランスの代表的なヴィエノワズリーの実習授業を行いました。

クロワッサンの折り込み～成形作業、ブリオッシュ生地分け～成形作業、その後、焼成作業、焼き上がったパンのトッピングなど、製パン作業の一部始終を実習できる内容となっており、また、クロワッサン、ブリオッシュそれぞれにバラエティ製品も作成しており、とてもボリュームのある授業内容でした。さらに、受講者の皆さまは JIBWEB メンバーということもあり、パン技研にご縁のある方も多く、当研究所の講師との交流、他の受講者との交流を深める場としても楽しんでいただけたようです。

本稿では、その講習会で実習された製品を紹介します。また、今回取り上げたアイテムのひとつであるクロワッサンに着目して、製造現場で起こりえる工程条件の違いを作り比べ、その製品の傾向を比較いたしましたので、その結果と考察を掲載いたします。

講習会について

【クロワッサン】

・生地配合および工程（表1）

今回使用したクロワッサン生地は、やや硬めの生地となっています。特徴として、ハードタイプのクロワッサン生地配合を使用し、食感は適度に歯応え歯切れよく、生地の原料味と折り込み油脂の風味とのバランスの良いことが挙げられます。

・実習アイテムの紹介

クロワッサンといえばフランスが思い浮かぶ方が多いかも知れませんが、オーストリアの首都・ウィーンが発祥地とされており、当時はパン生地を薄く延して巻き、三日月形に成形したものでした。それを1770年にフランスのルイ16世に嫁いだマリーアントワネットがフランスへオーストリアの食文化と共に伝えたとされています。その後、1920年以降に冷蔵設備が普及し、現在のような油脂を折り込んだクロワッサンが誕



写真1 クロワッサンの内相と外観
左：(3×4)、右：(3×3×3)

表1 クロワッサンの生地配合と工程

(配合)	%	(工程)	
リスドール（フランスパン用粉）	60	ミキシング	スパイラルミキサー L6H2
テロワール・ピュール（フランスパン用粉）	40	捏ね上げ温度	25℃
生イースト	3.5	冷却	2℃室 16時間～
砂糖	10	折り込み	三つ折り3回
塩	2	カット	生地厚3mm 縦25cm 底辺9cm 60g
脱脂粉乳	4	成形方法	クロワッサン
ショートニング	4	ホイロ	28℃ 75% 120分～
モルトシロップ	0.3	焼成	上220℃ 下190℃ 13分
吸水	52		
ロールイン油脂（バター）	60		

生しました。

クロワッサンの実習では、受講者の皆さまに油脂のロールイン作業から行っていただきました。また、折数の比較として、コントロールである三つ折り三回(3×3×3)を行った生地に対して、三つ折り一回、四つ折り一回(3×4)を行った生地を使って、製品の特徴の違いを体感する実習も行いました(写真1)。

クロワッサンは、成形前の生地の厚さを統一した場合、折り数が減少するにつれて生地と油脂それぞれの層が厚くなっているため、原料由来の風味がはっきり感じられる傾向があります。今回の比較でも、3×3×3で味のバランスが良くマイルドな風味が確認できたことに対して、3×4のクロワッサンは、生地由来の原料味や油脂のコクが強く感じられる風味濃厚な傾向を確認できました。しかしながら、コントロールのような風味のバランスがよくマイルドな特徴は得られないように感じます。そのため、求める製品特徴に合った折り数を見つけるいくことが必要です。また、食感の特徴としては、3×3×3の試食ではクラムの歯切れ口溶けの良さを感じたことに対して、3×4の試食ではクラムにやや歯応えがあり、全体的に脆く砕けるような食感を感じました。これは同じ生地を使った場合、折り込みの回数が増えたことによって生地の弾性化も不足し、このような違いになったと考察できます。

バラエティ製品に関しては、ショコラ、ポム、ベーコンの3種類の製品を作成しました(写真2~4)。リテールの製造現場では、1種類の生地から数種類の製品を作り、製品アイテム数を増やす取り組みが行われます。今回のクロワッサン生地でも



写真2 ショコラ



写真3 ポム



写真4 ベーコン

このようなバラエティアイテムを作成し体験することで、そのような製品作りに関して改めて考えられる機会であったと思います。

【ブリオッシュ製品】

・生地の配合および工程(表2)

今回使用したブリオッシュ生地配合は、油脂の配合量や卵黄を使用しているといった点から、比較的リッチな生地配合となっています。また、香り付けとして、オレンジペーストを油脂投入前に添加しています。

・実習アイテムの紹介

ブリオッシュの製品では、ブリオッシュ・ア・テット、ブリオッシュ・デ・ロワ、ブリオッシュ・シュクレ、ブリオッシュ・フィユテの4種類の製品を作成しました(写真5、6、7、9)。

ブリオッシュ・ア・テットは、比較的好く見かける形ですが、名前は「頭のついたブリオッシュ」という意味で、中世フランスの僧侶の姿をモチーフにしているといわれています。



写真5 ブリオッシュ・ア・テットの内相と外観

ブリオッシュの生地を使用した大型の製品でブリオッシュ・クーロンヌという製品があります(写真7)。クーロンヌには「王冠」という意味があり、生地をリング状に成形し、ハサミやクーパナイフでカットをいれて焼いたものがそのように呼ばれます。そして、ブリオッシュ・デ・ロワはブリオッシュ・クーロンヌの成形を用いて作られます。「王様のブリオッシュ」という意味を持ち、上にはドライフルーツなどで装飾して、王

表2 プリオッシュの生地配合と工程

(配合)		(工程)	
カメリヤ (強力粉)	40	ミキシング	スパイラルミキサー L18 ↓バター L10H3
モンブラン (強力粉)	60	捏ね上げ温度	25°C
生イースト	4	発酵	27°C 75% 90分パンチ
砂糖	18	冷却	2°C室 16時間～
塩	2	分割	35g、300g ※フィユテ折り込み 4つ折り2回
全卵	20	成形	35g プリオッシュ・ア・テット 300g プリオッシュ・クーロンヌ ※フィユテ 100g カット
卵黄	20	ホイロ	27°C 75% 60分～
オレンジペースト	5	焼成	35g 上 220°C 下 190°C 7分 300g 上 180°C 下 170°C 18分～ 100g 上 180°C 下 190°C 16分
牛乳	36		
バター	40		
折り込みバター ※フィユテ用生地については変更して仕込み			



写真6 プリオッシュ・デ・ロワ



写真7 プリオッシュ・クーロンヌ

冠に見立てたものが一般的に作られています。また、フランスの中央部から南部にかけて、新年を祝う際に食べられる伝統菓子として知られています。

講習会前の製品試作の際、ブリオッシュには地方によってさまざまな呼び方があり、ナイフで格子状にカットを入れたブリオッシュ・クーロンヌは「ポーニュ・ド・ロマン」という名前と呼ばれているという話を聞きました(写真7右手前)。実際に調べてみたところ、フランスのロマン地方で作られているブリオッシュで、ポーニュはその地方の方言で「手」という意味を持ち親しまれていると知りました。また、長方形の型に入れ、山型で焼く、ブリオッシュは、ナンテール市で誕生したため、「ブリオッシュ・ナンテール」と呼ばれ、ローヌアルプ地方では、赤く着色したブラリネが有名であるため、それをブリオッシュに練りこんだ「ブリオッシュ・オ・プラリーネ・ルージュ」という製品もあるなど、フランス各地でさまざまな製品、名称があることもブリオッシュの楽しみ方の一つだと思います。

ブリオッシュ・シュクレという製品では、中にクリーム・ダイヤモンドまたは、カスタードを包み成形した生地に、焼成前ハサミでカットを入れ、グラニュー糖をトッピングした製品を作成しました。シュクレはフランス語で「砂糖」、「甘い」という意味を持ち、平たく伸ばした円盤状の生地に、指で数か所窪みを作り、グラニュー糖を振りかけ焼いたものが多く見受けられま



写真8 プリオッシュ・シュクレの内相と外観

すが、今回の実習で行った成形方法を通して、異なった成形バリエーションを想像するきっかけになるような実習であったと思います。

ブリオッシュ・フィユテという製品は、以上の製品で使用したブリオッシュ生地に、油脂の折り込み作業を行って積層を作り成形した製品です。ブリオッシュ・フィユテにはさまざまな成形方法がありますが、今回は油脂の折り込まれた生地をシートで延し広げ、そこにクリーム・ダイヤモンドを塗り広げて巻き棒状にした生地を100gで輪切りにし、それをシリコンカップに入れ、焼き上げた製品の实習を行いました。このブリオッシュに油脂を織り込むという製法は2008年にフランスのノルマンディー地域圏でアラン・バルビエ氏というブーランジュリー



写真9 プリオッシュ・フィユテの内相と外観

のオーナーが考案したといわれており、近代的なブリオッシュのアイテムを学ぶ機会になったと思います。

クロワッサンの工程条件比較

講習会にあたって試作を行った際、いくつか工程条件の比較を行い、その考察をまとめる機会がありました。そこでまとめた内容の一部から、①成形前のカット生地厚、②ホイロ時間の比較について掲載いたします。

①成形前のカット生地厚

この比較では、カット前のシーターでの生地延し作業の際、4.5mm で延した条件（厚い）、2.5mm で延した条件（薄い）、合わせてコントロールとして3mm で延した条件で比較を行いました（写真 10、11）。また、成形前のカット生地は、三角形の縦幅を 25cm とし、生地厚を変えた試験では、底辺の長さ調節で生地重量を 60g に合わせて使用しました。

外観に関して、厚い条件では、ボリュームが大きくなる傾向があり、巻き目の段差や層の開きも大きくなっていました。対して薄い条件だとボリュームは小さく、段差や層の開き方も小さく穏やかな傾向を感じます。これは、生地厚が厚いと巻き数



写真 10 カット生地の厚みによるクロワッサン外観比較
写真左上：厚い(4.5mm)、
右上：コントロール(3mm)、
左下：薄い(2.5mm)

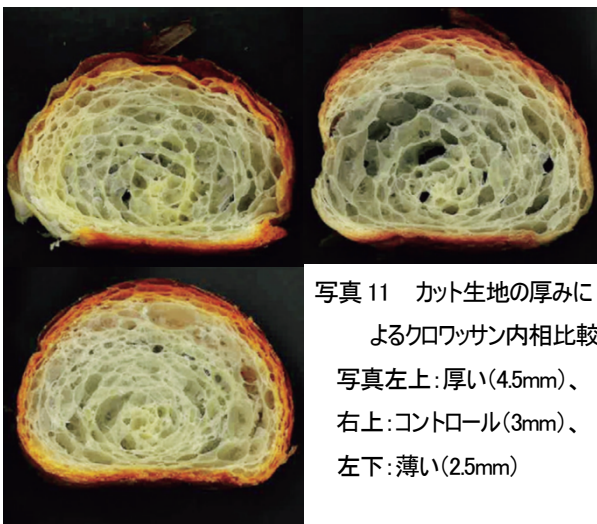


写真 11 カット生地の厚みによるクロワッサン内相比較
写真左上：厚い(4.5mm)、
右上：コントロール(3mm)、
左下：薄い(2.5mm)

が減少しホイロで緩みやすくなり、薄いと増加し緩みにくくなったことが、ボリュームや層の開き方に影響していると考察できます。

内相に関して、厚い条件ではホイロでしっかり緩んだ影響で全体的に内相の蜂の巣状は開いていますが、中心部分は黄色く芯が残ったように見えました。これは、生地の層が比較的厚いことと、成形時の生地の厚みでクロワッサンの径が太かったことから、中心部分がホイロ発酵時に受ける温度の影響が減り、厚い生地が発酵不足の状態に残りやすくなったためであると考えられます。また焼成の際も、コントロールと同じ条件で焼成した場合、中心への初期の熱の伝わりが弱く、中心が窯伸びしないまま焼き固まったのではないかと考えられます。したがって、試食の評価では、生地膜が厚く内層も粗いため、原料味を強く感じる印象がありました。対して薄い条件では、蜂の巣状のような開きは少なく、細かい気泡で内相は詰まっているように感じられます。これは、生地を薄く延した影響で、部分的に生地と油脂の層がなじみ、層の損傷が起きたことと、巻き数の増加により成形で生地中心部の弾性強化がより進み生地が緩みにくかったことが原因だと考察できます。このことから試食評価では、気泡が細かく膜の状態も薄いため、食感は軽く、原料味が少しぼやけたように感じました。

②ホイロ時間の長短

この比較では、コントロールのホイロ時間は生地冷却工程と室温環境などの影響から 2.5 時間かかりました。そして、コントロールに対する前後 1 時間の比較として、短い条件は 1.5 時間、長い条件では 3.5 時間で行い、ホイロ時間の違う製品を比較しました（写真 12、13）。

外観に関して、長い条件では、巻き目の段差はなだらかでボリュームが大きく出ているのに対して、短い条件では窪むような段差があり、ボリュームは小さくなる傾向がありました。また、コントロールはその中間のような外観をしていました。長い条件では、ホイロ時間をとることで、生地がさらに緩み、全体的に扁平ではあるが、大きく膨張したということが考えられ



写真 12 ホイロ時間によるクロワッサン外観比較
写真左上：時間短い
右上：時間適正
左下：時間長すぎる



写真13 ホイロ時間による
クロワッサン内相比較
写真左上:時間短い
右上:時間適正
左下:時間長すぎる

ます。また、短い条件では、巻き目の積層部分は緩みオープンで膨らむが、生地が重なった中心部分までは緩んでおらず生地の膨張や積層の浮きが減少したため、巻き目のところに窪んだような段差が生まれたと考えられます。

内相に関して、長い条件では、気泡が細かく、膜の薄い内相となっていました。これは、ホイロ時間の増加により、発酵に伴った気泡の分割が進み、油脂によるペーパーアクションというよりはパン生地の気泡のような内相に近づいたと考えられます。したがって試食では、原料臭(味)よりも発酵臭の方が強く感じられました。また、ホイロ時間を伸ばすにつれて、断面は扁平になっており、成形で生地に与えた弾性がホイロを長く取ることで弱まったことが見て取れるように感じます。したがって、食感は軽く、歯に付くような弱い食感になっていました。対して、短い条件では、内相は粗く、さらに黄色く厚い膜が中心から所々にあると感じました。これは生地の緩む程度が少ない状態で焼いたため、緩みにくい中心部分から外側にかけて、分厚く黄色味のある層が残り焼き上がったためこのような内相になったと考えられます。このことから試食評価では、黄色く厚い部分は特に硬く感じ、また、全体的に厚く粗い内相であることから、原料味を強く感じる印象がありました。

おわりに

今回で5回目を迎える JIB WEB メンバー限定講習会では、当研究所の若手スタッフの育成を目的に、本稿の筆者である、出井が実習補佐員として参加いたしました。

私は去年の11月でパン技研に勤めて1年が経過いたしました。100日コースを始めその他のアドバンスコースなどを経て、補佐業務を一通り経験し、そして、今回の講習会を通して、改めて自身のこの一年の成長と課題を知り、今後の目標について考えさせられるとても良い経験となりました。今年もパン技研におけるさまざまな実習授業に携わることになりますが、根気強く向上心を持って取り組んで参ります。

また、皆様の和気藹々と交流をされている雰囲気や、パンに対して熱心に学ばれている姿勢が講習会を通して伝わり、私自身としても大きな活力となりました。再び皆様にお会いできることを楽しみにしております。併せて、当研究所で行われるセミナーにおいて新たに参加される方々との出会いを心待ちにしておりますので、奮ってご参加いただけたらと思います。

(参考文献)

相良一公著「クロワッサンの発想と組み立て」(誠文堂新光社 2024年発行)

**日本パン技術研究所では、
新規「JIB WEBメンバー」を
随時募集しています。**

■ 年会費：13,200円(税込)

● メンバーが得られる特典

- ・ 雑誌Pain講読料無料
- ・ アドバンスコース参加費用割引
- ・ プロ向けパンデータベース閲覧(約600レシピ)
- ・ 技術資料データベース閲覧(約800冊)
- ・ JIB WEBメンバー限定講習会参加権(1回~/年)

詳細は「おいしいパンの百科事典」

www.panpedia.jp

お問い合わせ先：03-3689-7571まで

