

# HI-COOK

NEWS LETTER FROM ASAHI SOSETSU co.,ltd. | vol. 003

## Café

### 新年のごあいさつ

新年明けましておめでとうございます。  
本年もよろしくお願いいたします。

去年は、COVID-19が世界各地で猛威を振るい、企業を取り巻く環境が大きく変化しました。特にオンラインツールの普及は目を見張るものがあり、テレワークやオンライン会議が急激に増加しました。「安全」と共に「業務の効率化」が進む一方、偶発的に行われていたface to faceのコミュニケーションは減少しました。結果として、意欲や熱意など感情の部分が共有されにくくなっていることは、大きな問題のように感じます。それは、人間関係を育む上でも重要な課題であり、さらに、新しいことを創造していく上でも重要な課題となるでしょう。

さて、本年は丑年です。丑年は「我慢の年」「発展の前振れの年」と言われます。COVID-19の感染拡大が落ち着いたとしても、そのまま以前の状態に戻るのではなく、変化を受け入れ、オンラインとオフラインを効果的に使いこなすことで、新たな発展へ繋がる年となることを祈っております。

令和3年1月吉日  
代表取締役社長 山本 康太

### TOPICS

HI-COOK Tech

## 食材に優しい調理温度

HI-COOKを訪ねる旅

## 金沢の加賀れんこんちつぶ

### HI-COOKフライヤー

こだわりびと



SNSもやってます!

衛生面について囚われるあまり、本来より高い温度帯で調理することが当たり前となっている。ただし外食においては、より低温の食材に優しい温度で調理することで、食材の旨味を最大限に引き出した料理が増えている。

### 食材に優しい温度(低温)で揚げるとんかつ

COVID-19拡大以前にとんかつの食べ歩きをしていたところ、あるお店のファンになってしまった。そこに行くのと、つついっロースとヒレの2皿を注文してしまうのだが、べろりと平らげてしまう。ここでは、普通より色の白いとんかつが提供されている。一口噛むとサクッと軽い衣の食感が心地よく、そのすぐ後に肉の柔らかい食感がやって来る。肉の旨みを感じながら最後までスッと歯が入る。肉の処理にもよるのであろうが、とにかく柔らかさがちょうどいい。私はいつも、ソースも塩もつけずに完食してしまう。それくらい旨味がすごいのである。衣が白いことから通常より低温でじっくり揚げられているのであるが、油のベタつきもないのが不思議である。

肉はもちろんであるが、衣の生地もパン粉も低温で揚げるために準備されたものなのであろう。

### 食材に優しい温度(低温)で揚げる天ぷら

天ぷらというと180°Cの高温で揚げるというイメージが強い。食材によって、低温と高温の2度揚げをしているお店もちらほら見られるが、近年、低温で揚げる天ぷらを提供するお店が目されている。基本的な考え方は、衣が固まらないからといって、油を高温に保つほどの火力で揚げると、食材の風味や旨味が全てなくなってしまうということである。すなわち、低温というより、食材に優しい温度という表現が適切であろう。そのために、低温でも素早く無駄な水分を蒸発させることができる衣を使い、食材に負担のかかりにくい温度で、風味や旨味が際立つ火入れをしているようである。衣には、通常为天ぷらでは見られない、細かい無数の穴が空いており、そこから水分がどんどん蒸発していく。天ぷらの概念が変わる「天ぷら」である。

### 低温調理

ここでいわゆる「低温調理」にフォーカスしてみる。低温調理の歴史は意外に

古く、1970年代にジョルジュ・プラリュというフランス人シェフが、料理の世界にこのテクニックを持ち込んだのが始まりとされている。簡単に調理法を説明すると、調理する食材を袋に入れて密閉し、温度制御された液体(通常は水)の槽に沈めて低温でじっくり加熱していく。近年では、家庭用の調理機器も拡がりを見せており、身近なものとなっている。1番のメリットは、食品全体が温度制御された液体と同じ温度で均一に仕上がることである。通常の加熱調理では、表面が高温となり、内部に向かうにつれて温度が下がるため、食品の変性を完全にコントロールすることは難しい。しかしながら低温調理では、食品表面と内部が均一な温度になるため、調理する食品の成分に合わせ、変性をコントロールした調理ができるのである。仕上がりが



## 食材に優しい調理温度

の食感是非常に柔らかく、水っぽい感じや栄養素の流出も少ない。どちらかというと蒸した状態に近いのだが、蒸すことよりも温度コントロールを自在にすることができ、容易にさまざまな調理が楽しめる。

例えば肉であれば、筋原繊維タンパク質(ミオシン・アクチン)と筋形質タンパク質(ミオグロビン・ヘモグロビン)、結合組織タンパク質(コラーゲン・エラスチン)というタンパク質が含まれており、主に筋原繊維タンパク質と結合組織タンパク質の変性が鍵となる。

ミオシンは、50°Cで変性を開始し、収縮することで、生肉の弾力ある食感から歯切れの良い食感に変化する。次に、56°Cでコラーゲンが変性を開始するが、これは長時間かけてゼラチン質へと変化していく。そして60°Cで筋形質タン

パク質が変性し始め、肉の色が変化をしていく。さらに66°Cでアクチンが変性し始め、収縮することで水分(肉汁)が流出してしまい、硬くパサパサとした食感になっていく。

すなわち、アクチンの変性を避けるために、肉の温度を50~66°Cの範囲で低温調理し、ミオシンだけを変性させることで、肉全体を柔らかく調理することができるのである。

肉を例に挙げたが、植物については、アミロースとアミロペクチンというデンプンやペクチン、ヘミセルロースなどの特定の温度帯で変性する成分があるので、その温度をコントロールすることによって同様の低温調理ができる。

このように、低温調理を学んでいくとその食材に適した温度がわかってくる。この知識をもとに、「焼く」「揚げる」「蒸す」「茹でる」などの各調理において最高の調理条件を模索していけば良いのかもしれない。

### 衛生面との葛藤

食材に優しい温度帯での調理は、衛生的にシビアであり、機械的にコントロールすることは非常に難しいと言わざるを得ない。

しかしながら、スチーマーを始めとする湿式加熱の機械や低い温度帯の過熱蒸気を活用することで、衛生面を担保しながら、理想的な温度帯にできるだけ近づけた環境で加熱調理をすることは可能である。さらに、鉄板式の焼き機や炙り機を前後工程で活用すれば、食材の内部温度に関わらず、メイラード反応<sup>※</sup>による色合いや香り付けが可能となる。

これは今まで当たり前に行われてきた調理工程ではあるが、食材の成分に適した温度帯をベンチマークとして、よりこだわりを持った調理工程を模索することで、より食材の旨味を引き出した調理が可能となっていくのかもしれない。効率だけにとらわれず、食材に優しい調理と衛生面の担保が共存できるような機械の温度管理について、今まで以上に突き詰めていくことで、より一層美味しく調理できる「モノづくり」をしていきたいものである。

### ※メイラード反応

食材の中に含まれる還元糖とアミノ化合物が、加熱したときなどに結びついて起こる褐変生成物質を生み出す反応のこと。香ばしい風味と褐色の焼き色が出る。154°C以上の温度で顕著にその反応が進む。

# 金沢の 加賀れんこんちっぷ

金沢市の北端、レンコンの産地として知られる河北潟で、農薬や化学肥料を使わない安全・安心な農業を実践している『蓮だより』様。今、彼らが作るレンコンチップスが全国から注目を集めている。自社の畑で栽培したレンコンを、自らの加工場でスライスして素揚げした「加賀れんこんちっぷ」は、有名人もその現場を訪ねるほどの人気ぶり。そこで使われているのは弊社のフライヤーだ。

## 脱サラからの一念発起

「加賀れんこんちっぷ」を手掛けるのは、金沢の農事組合法人『蓮だより』様。川端代表が28歳の時、「やりがいを感じる、自分の好きな仕事をしたい」という思いから一念発起し、起業した法人である。レンコンへの愛情を人一倍強く持つ川端代表。それまでのレンコン栽培の常識には迎合せず、無農薬でのレンコン作りを試みるなど、独自のレンコン栽培を目指した。一時は孤立状態になりながらも、県外のレストランなどへの売り込みから始めた販路開拓は、シェフから伝えられる「このレンコン、すごく美味しいよ」のコトバとともに、東京や関西のレストランへと拡大していった。

## レンコンチップスを市場へ

次第に『蓮だより』の名前が売れ始めると、川端代表は「レンコンを大切に扱わないといけない」との思いをさらに強く抱くようになる。実はレンコンにも市場には出回らないものがあつた。いわゆる規

格外品だ。サイズが合わなかったり、収穫の際に折れてしまうものも商品にならない。そんな時に思いついたのが、農家のおやつとして当たり前にならなれたレンコンチップス。これを市場に出したいと思った。身近な人にレンコンチップスを配った際に、とても好評だったことも川端代表の背中を押した。「加賀れんこんちっぷ」の商品化は、一つの油槽のフライヤーでスライスしたレンコンの投入から油切りまで行うという完全なる手作りから始まった。今振り返ると、当然、チップスは油でギラギラ。それでも「加賀れんこんちっぷ」は売れていた。発売した2012年度は、年間に200袋売れた。市場の反応に自信を得た川端代表は、業務用フライヤーの導入に踏み切り、令和を迎えた現在では年間20,000袋を売り上げるほどに急成長。海外からの引き合いを断らざるを得ないほどの盛況ぶりだ。

## レンコンの美味しさが凝縮

「加賀れんこんちっぷ」の生産に使われているのは、もちろん弊社のフライヤー。その出会いは、川端代表自らがインターネットで探し出し、電話で問い合わせをしたのがきっかけ。弊社は川端代表の妥協のないこだわりのチップス作りの思いを共有させて頂き、細かなご要望にお応えするフライヤーをご提案。HI-COOKフライヤーを導入してみると、「加賀れんこんちっぷ」の油切れも良くなって、ギラギラ感も無い商品へと改良された。1回1回油から上げるという手間も省かれ、作業も

効率化された。ただ、手作り感は大切にしたいというこだわりも生きている。それが手仕事のスライス。厚いものと薄いものが混合し、均一ではない不揃いな食感がその美味しさに繋がっている。

チップスにすることは水分を飛ばすことになるため、レンコンの味は凝縮されることとなる。例えば茨城産のレンコンを使えば少し甘みが強いものになるなど、産地による味の違いが明確に出る。ずっと続くパリパリ感は、そのまま食べるのも美味しいが、サラダに乗せるなど、料理にも使える。加工の過程で粉々になったチップスまでもが、今は人気のふりかけとして市場に出回っている。

レンコンの生産者でありながら、その加工・販売まで手掛ける『蓮だより』様。その理由を尋ねると一言で答えが返ってきた。「レンコンに対する愛情の強さがあるから」。

レストランのシェフとのコラボ商品も生み出しながら、精力的に自ら栽培するレンコンを市場へと届ける川端代表。弊社との関係はさらに続き、スライスしたレンコンが投入口から出口へとスムーズに流れ、安定した揚げ工程を実現するなど商品に合わせたフライヤーを新たに設計。より生産能力・作業効率を高める工夫を凝らしたフライヤーの導入を進めている。





# 米菓・スナック菓子製造にも HI-COOKフライヤー



お客様の工場施設やニーズに  
合わせてお選びいただけます

ガスフライヤー

## DC-FS (2021モバックスヨウに出展予定)

- 惣菜からスナック菓子まで幅広く対応。油切れが良くカラッと揚がる。
- 滞留燃焼方式で、従来の直火式より伝熱効率がアップし、省エネ化。
- 投入部と出口部にバーナを集中配置するので、理想的な温度コントロールを実現。
- 上下の搬送コンベアで表裏ムラのない仕上がり。
- 商品に合わせて、最適な搬送方法を選べる。



高効率フライヤー

## DOBC-B型 ※2021年モデルチェンジ予定

- 熱交換器で排熱を回収し、再利用するので熱効率アップ。
- 排気熱を100℃以下に抑えることで、輻射熱が激減し、作業環境改善。
- 投入口の温度降下を少なくし、常に安定したフライ状態を維持。
- 高温が必要とされる揚げ米菓も、温度ムラなくカラッと油切れ良く仕上がる。
- 油配管をなくしたため作業性・洗浄性がアップ。



熱交換器式フライヤー

## DLN型

- コンパクトながらパワフルなフライヤー。大量生産にも対応。
- 食材投入部より熱を供給し、温度ドロップなく安定して揚げる。
- 短時間フライで大容量の熱量が必要なプリフライやスナック菓子に最適。
- 設備に合わせて加熱源の選択が可能。(ガス熱交換器・蒸気熱交換器)
- 循環濾過システムで、調理しながら油中の細かなカスも除去。常にきれいな油で揚げる。



## 2021モバックスヨウ(第27回国際製パン製菓関連産業展)に出展します

製パン・製菓産業に必要なあらゆる機械・設備・器具、原材料、資材等が一堂に公開展示される「2021モバックスヨウ」に出展します。米菓・スナック菓子などお客様の商品やご要望に適したフライヤーやオープンなどを展示し、皆様のお越しをお待ちしております。

- 会期 2021年3月9日(火)～3月12日(金)
- 開場時間 午前10時～午後5時
- 会場 インテックス大阪(大阪市住之江区南港北1-5-102)
- 小間番号 3号館 329

## こだわりびと vol.3

品質保証部部长 坂野 利明

勤続年数32年。現在、弊社の品質保証部を束ねる坂野は、製造、開発、技術など複数の部門でキャリアを磨き、アサヒ装設のモノづくりとノウハウの確立に重要な役割を担ってきた。坂野を10代から今に至るまで夢中にさせているのがラジコン(電動R/Cカー)である。70年代にスーパーカーブームが到来し、ボルシェやランボルギーニといったR/Cカーモデルが登場。中学生だった坂野はそのすべてに魅了された。思い通りに動かすにはどうすれば良いのか、研究心がその世界へ引き込んだ。当時は種類が少なかったパーツも自作して組み込み、自分仕様に仕上げるほどに。好奇心がその技術的

な探求を後押ししたのだ。「様々な最新技術の発展に、実は初期のラジコン技術も貢献しているんですよ。もちろん、モノづくりをする私の仕事にも生きています。」と、今も時間を見つけてはラジコンに時間を費やす坂野は語る。かつての童心が創造した夢は、今、アサヒ装設から世界へと羽ばたいている。



## アサヒ装設株式会社

本社・工場 〒924-0017 石川県白山市宮永町1863-1  
水島研究所 〒924-0855 石川県白山市水島町500-3  
東京営業所 〒108-0023 東京都港区芝浦4-15-33 芝浦清水ビル2F  
大阪営業所 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島7-1-26 オリエンタル新大阪ビル1403号室  
福岡営業所 〒816-0922 福岡県大野城市山田2-12-5 シャルマン1F

TEL.076(275)8159  
TEL.076(277)8159  
TEL.03(3453)8159  
TEL.06(7662)8159  
TEL.092(574)1802

〈代理店〉

北海道地区(有)ヤスダ 〒065-0020 北海道札幌市東区北二十条東18-7-21 TEL.011(785)1768  
東北地区(有)明恒装設 〒985-0063 宮城県塩竈市栄町8-9 TEL.022(363)2521  
千葉地区(株)京葉フーズマシーン 〒264-0016 千葉県千葉市若葉区大宮町3218-5 TEL.043(262)8466  
静岡地区(株)SKシステム 〒422-8055 静岡県静岡市駿河区寿町12-30 TEL.054(281)8581

〈関連会社〉  
(株)HI-COOK / 韓国アサヒ装設(株) / HI-COOK(Thailand) Co.,Ltd. / Asahi Sosetsu(Thailand) Co.,Ltd.