

HI-COOK

NEWS LETTER FROM ASAHI SOSETSU co.,ltd. | vol. 008

Café



TOPICS

HI-COOK Eye

今、油の劣化を防げ

Trend

ものづくりは、人づくりから

～加速する製造業の働き方改革～

HI-COOKフライヤー

こだわりびと

photo／尾崎神社(石川県金沢市)

赤く塗られた社殿が目を惹く尾崎神社。徳川家康公を東照大神として祀り、葵の御紋が施されている。
小規模ながらも本殿、中門、透塀、拝殿ならびに幣殿等が重要文化財に指定されている。



SNSもやってます!

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ひいたします。

2021年は少しづつ COVID-19 との共存に向けて舵を切り出した年でした。世界各地でワクチンの接種が進み、感染者は出ているものの共存へ向けた動きが2021年の後半にかけて活発化しました。海外渡航についても隔離期間が短縮され、感染が終息したかのようにマスクを外して過ごす人々の姿が見受けられました。その中でも、日本の感染者数の激減は目を見張るものがありましたが諸手を挙げて受け入れることはできない不安があったことも事実と思います。そのような中、新たな変異株であるオミクロン株が南アフリカで発見され、世界各地に拡散し始めました。日本も例外ではありませんでした。

2022年は如何にCOVID-19と共に存していくかがキーとなるでしょう。なんとなく感染に対する危機感が薄れている状況だからこそ、適度な緊張感を持ち自分自身を律しながら行動することで、程よいバランスでリスクと向き合いながら動き出していけるのではないかと考えております。

一方、経済が部分的に動き出す中で、大豆や菜種などの食用油原料を初めとして、全体的な物価の高騰が進んでおります。オミクロン株の出現で原油価格は下落しましたが、今後も先行きは不透明です。また、ご存じの通り半導体の不足は各産業に大きな影響を与えており、その収束も目処が立っておりません。

本年の干支は、「壬寅（みずのえとら）」です。壬は厳しい冬の寒さに耐えて蓄えた陽の氣で、次の基礎を固めている様子を表し、次の命を育むための準備をする時期といえます。また、寅は新しい生命の誕生の時期を表します。

COVID-19 との共存が進む中で、経済が動き出したからこそ、さらなる試練が厳しい冬として待ち受けている気がします。しかし、その変化を敏感に感じ取り、迅速な動きをしていく中で、皆様により良い価値をご提供できるよう気持ち新たに努めていく所存でございますので、お気づきのことは何なりとご指導いただければ幸いです。

皆様の益々のご繁栄をお祈り申し上げますとともに本年も倍旧のお引き立てのほどひとえにお願い申し上げます。

令和4年1月吉日

アサヒ装設株式会社

代表取締役社長 山本 康太

今、油の劣化を防げ

中国が経済活動の正常化を受けて大豆や菜種などの輸入を増やしたこと、脱炭素の動きからバイオ燃料向けの需要も拡大したこと、一方で天候不良により生産量が減少していること、こうした複合的な要因から、食用油は高騰し、今後も取引価格の高止まりは続くと予想されている。そんな中で、本号では油の劣化とその抑制について取り上げる。

常温での油脂の劣化と劣化度指標

常温の油脂は、主に酸素や光に晒されて起こる酸化により劣化が進んでいく。酸素による酸化を自動酸化、光による酸化を光増感酸化と呼び、特に光増感酸化は自動酸化よりも反応速度が早いため、遮光するなどより一層の注意が必要である。この劣化においては、一次生成物のヒドロペルオキシドを定量する過酸化物価(POV)にて劣化度合いを評価することが多い。

高温での油脂の劣化と劣化度指標

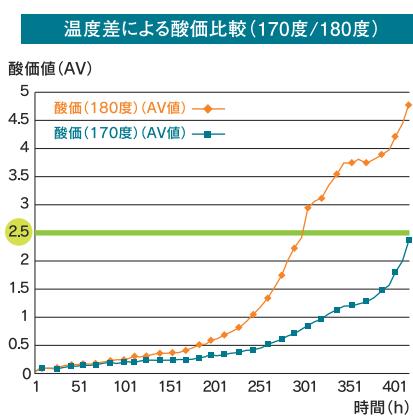
高温の油脂では、熱酸化や熱重合、熱分解、加水分解などの複数の劣化が同時並行して発生する。特に劣化で重要なのは、熱酸化と加水分解である。加水分解は、油脂と調理食品から出た水が反応することで、油脂がジ(モノ)グリセリドと高級脂肪酸に分解される反応である。この脂肪酸のことを遊離脂肪酸と言い、劣化が進むとこの量が増加していく。これを定量することで劣化指標としたものが、酸価(AV)である。

その他の劣化指標として、欧州などでよく使われているのが極性化合物の定量である。極性化合物には、遊離脂肪酸や重合物も含まれる。また、臭いを指標とするカルボニル価や色を指標とするアニシジン価など様々な指標があるため、商品の特性を見極めた上で、商品の品質を安定に保つために、どの指標を基準

すべきなのかを検討する必要がある。ただし、POVやAV等の値については、各種規制があるため注意が必要である。

油の温度と劣化

当社で行なったテストによれば、170°C設定の油と180°C設定の油では、AVが2.5になるまでの時間が170°Cの方が40%長くかった。すなわち、油の温度が10°C下がれば、油の劣化速度は格段に遅くなる。油の温度を下げると調理時間は長くなってしまうが、思い切って今の調理温度を見直してみてはどうだろうか？オーバークッキングになっていれば、調理時間そのままでも油がもっと保つかもしれない。また、少し調理時間は長くなるかもしれないが、少し低温で揚げることで、ジューシーさが増すのではないか。損して得取れとはまさにこのことかもしれない。



熱源の温度と劣化

熱源が直接油と熱交換する箇所の温度は非常に高くなる。それは、ヒーターでもバーナーでも同様である。もちろん、熱源の温度を高くすれば、それだけ油も温まりやすく、熱効率も良くなる。しかしながら、温度が高ければ高いほど、油の劣化は促進される。この熱効率と劣化のバランスが難しいところである。

新油回転率

当社で度々言語化される新油回転率。張り込み油量を新油補給量で割り算した数値であり、これが小さいほど油の劣化は少なくなる。さし油は頻繁に必要となるが、油が劣化しすぎる前に入れ替わるため、結果的に長く油を使えると同時に、美味しく揚げ続けることができる。そのためにも機械強度の兼ね合いも考えながら、油の張り込み油量を極力減らすように設計することが重要なのだ。

油の不純物を取り除く

油の劣化を促進する要因の一つとして、油中に残る揚げカスがある。揚げカスの中にも水分が残っており、長時間大量に放置してしまうと、油にも悪い。もちろん、そのカスが長時間加熱されることで焦げ付き、商品にも付着するし、油にも色が着く。その防止策として、商品に応じたカス排出装置や濾過機の選定が重要であり、全体的なフライヤーシステムの設計が必要である。

油の保管も慎重に

油の保管に遮光は必須である。高温の油を保管するのであれば、即座に冷却することで、少しでも劣化を抑えることが可能である。タンクに冷却機能をつけた製品があるのは、そのためである。

油が高騰している現在、そのコスト減を課題とすることが多くなってきたが、そのコスト減は地球環境にとって非常にプラスになることを再認識している。当社も以前より、「油がきれいなら揚げ物は常に美味しい」をキーワードに、油が劣化しにくいフライヤー作りやその周辺機器の改善・開発に取り組んでいるが、今まで以上に、美しさや環境に配慮した機械を提供出来るように、襟を正して取り組んでいきたい。

「IMF世界経済見通し」によれば、パンデミックの再燃に対応しつつも、先進国を中心に経済活動は正常化に向かっているという。日本に目を向ければ、長期的な経済成長率の低迷が続く中でのコロナショックによるマイナス成長(2021年7~9月)に国民の不安は払拭されない。とはいへ2022年は、これまでの消費抑制から開放されて一気に内需が高まり、日本経済も回復するものと期待される。これを機に、日本経済を牽引する製造業の取り組みをさらに活発化させ、人も企業も力を合わせ、意気を揚げていきたいものである。

製造業の「働き方改革」

昨今の製造業の職場には共通の課題がある。深刻な人材不足の解消、生産効率向上による労働環境の改善、社員のやりがい・モチベーション創出などだ。2019年4月より、①年次有給休暇の時季指定②時間外労働の上限規制③同一労働同一賃金といった「働き方改革」を進める法改正が施行され、様々な企業で改革に関わる取り組みが行われている。働き方を見直し、誰もが適材適所で

と同時に、将来的に目指す企業像を明確にすることから始まる。

見える化による生産性向上と作業負担の軽減

労働環境の整備は、お客様に高品質の製品をお届けする上で重要な取り組みである。製造現場は体力面での負担は大きく、また自身の技術が製品に反映される緊張感や納期に対する責任感など、精神面でも負荷がかかる。

その負担を軽減するのが「情報」である。お客様のニーズに合わせた一品一様のカスタマイズ製品が多くコントロールは難しいが、各工程をRPA等のデジタル技術を用いて隨時見える化することで、各自が全体の状況を把握しやすくなり、様々な対応や判断が早くなる。また、生産工程だけでなく、過去の類似した製品やトラブル等の情報やその製品製造に関わる技術ノウハウを蓄積し、それが見え、活用できるようなシステムがあれば、これほど心強いものはないだろう。「情報」を個人で保つことの多い製造現場であるが、それを見える化し共有することで、様々な不安や負担を軽減することが可能である。

成長意欲を歓迎する評価システム

「高品質な機械づくりには技術以上に『想い』が欠かせない。(中略)ものづくりは人づくりとよく言ったものである。すべては『人』である。」弊社の企業ビジョンだが、「ものづくり企業」はやりがい・働く意欲がいかに大切かを明文化して社員に伝えている。少数精鋭による生産性向上を目指しつつ、残業時間の削減、社員のモチベーション向上や成長へつなげるために、2020年「評価システム再構築プロジェクトチーム」が発足した。上司と社員の話し合いによってスキルアップしたい目標を設定。意欲的に取り組む社員が頑張って成果を出した分だけ評価される仕組みで何を頑張れば自分が望む将来像に近づくのかを上司とともに考える。2022年から運用開始される。

今後も企業は、働き方改革関連法に応じながら、その具体的な改革を経済活性化へと転化させる努力が求められる。重要なのは、「働く人のための視点」で改善・革新を歓迎する「企業風土」と「人づくり」ではないか。製造現場において経営層は魅力ある職場づくりを実現する制度やIT・インフラを整備しながら、働く人

Trend

ものづくりは、人づくりから ~加速する製造業の働き方改革~

活躍できる魅力的な職場づくりを実現することが、企業存続にも大きく関わっている。

製造現場では「働き方改革」といっても様相は異なる。オフィスでは、コワーキングスペースの配置やフリーアドレス、おしゃれで作業能率が向上する事務用品など、急速に働きやすい環境が整備されていった。また、COVID-19の拡大により、テレワークが急速に広まり、会議もオンライン化していくなど、働き方の自由度が格段に増した。製造現場はどうかというと、柔軟な働き方をとり入れるのは非常に難しい。工作機や製造中の機械などが配置されているためオフィスワークのように適宜レイアウトを変更しながら働く環境の快適化は容易ではない。また、業務の自動化・リモート化、就業体系変更なども難しい。特に、一品一様のものづくりをしている企業は困難である。自社の働く環境の課題を洗い出し、自社に適した解決策を講じなければ環境は改善しないだろう。まずは足元の課題から自社に合った仕組みを整備する

アプリを活用したデジタル化

デジタル化やペーパーレス化に取り組む企業は多いが、デジタル化といってもパソコンとなるとなかなか難しい。そもそもが現場作業をする者にとってパソコンというのは非常にとっつきにくい。それならば、スマホならどうだろうか。スマホであれば、普段使用している端末であるため、とっつき易く、場所も問わない。しかし、使うソフトがエクセルやワードでは、まだまだ使いづらいと言わざるを得ない。もう一步進んで、製造現場で使用する帳票類をアプリ化することで、デジタル化は急速に進む。入力は、エクセルやワードよりももちろん簡単で早くできる。

もう一点大きなメリットは、写真も一緒に容易に保管できる点である。特に検査書類は手書きが多く、実際のところ個人の裁量による部分も多々あり、不明瞭となり易い。検査箇所の写真を撮りそのまま添付することができれば、後々問題が起こっても、論より証拠。写真があれば怖いものはない。

の成長意欲を大切に想い、働きやすい環境を作るべきだ。社員は働く環境を見渡して改善点を見出し、想いを持って業務に取り組む。「働き方改革」は魅力ある職場づくりへと着実につながることだろう。それこそが日本経済立て直しに対する最優先の取り組みである。



評価システム再構築プロジェクトチーム
経営理念に基づき、あるべき人物像を洗い出し、行動目標を設定。社員の意欲と成長を評価するキャリアアップシートを作成。



コミュニケーションスペースの設置
社員のリフレッシュ・交流機会創出の場所。社員同士が話す機会も圧倒的に増加。新たなアイディアを生み出す場ともなって、期待以上の効果を発揮。

Fryer



油がきれいなら揚げ物は常に美味しい。

HI-COOKフライヤー



唐揚げや天ぷらなどの揚げ物は、素材の味、鮮度に加えて油の風味が決め手。

揚げ物はきれいな油で揚げるから美味しいのです。HI-COOKフライヤーは「新油回転率」を重視し、少ない油で、常に油をきれいに保つて美味しく揚げができるように設計されています。

※新油回転率とは「張り込み油量/新油補給量」で算出し、数値が小さいほど油はきれいに保たれていることを表す。

食品工場での生産に

オプション機を組み合わせ、生産中も継続的にきれいな油を保つ。

HI-COOKフライヤーシステム

DLNC型(熱交換器式フライヤー) + OMC(オイルミストキャッチャー) +

KF(連続循環濾過機)またはADF(ドラムフィルター) + ST(貯油タンク)



連続循環濾過機
KF型



大型の連続式フライヤー専用の連続循環濾過機。精密濾過を行うことで油の劣化を促進する微粒子を除去し、油の寿命を延長。廃油頻度も少なくなる。

ドラムフィルター
ADF型

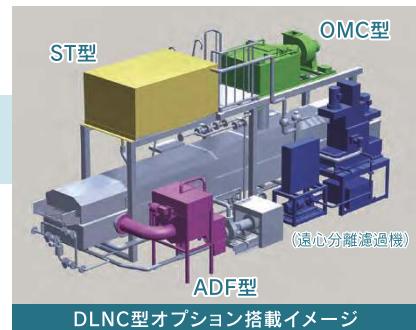


油循環回路に設置して油中のカスを連続的に取り除く。24時間無人で運転可能。メッシュフィルターはカス粒度に合わせて選択できる。

熱交換器式フライヤー

DLNC型

- プリフライ・スナックなど短時間で大容量の熱量を要する商品に最適
- 連続式循環濾過システムで常にきれいな油を保つ
- 食材投入部での温度ドロップがなく、食材表面をしっかりと固める
- 張り込み油量を抑えて新油回転率を高めるので常にきれいな油で調理
- ガス・蒸気・熱媒など工場設備に適した熱源を選択できる



DLNC型オプション搭載イメージ

貯油タンク
ST型



フライヤーの油をタンクに貯めることでフライヤーを洗浄できる。貯油タンクをフライヤー上部に設置することにより工場内の有効活用が可能。

油煙除去装置
OMC型
作業環境改善



油煙と熱気はOMC内部の水の中を通過し外部に排出。油煙を効率よく捕集し、室内的油汚れを低減。フード不要のダイレクト排気で作業環境改善。

※内容や仕様は予告なしに変更になる場合がございます。

こだわりびと vol.8

製造部配管組立課 課長 谷保 誠一

谷保は入社25年、若き中間管理職として配管組立課を束ねるリーダーの一人だ。名は体を表すように、誠実で相手によって分け隔てすことなく接する姿に社員からの信頼も厚い。プライベートの楽しみと言えば専ら家族で楽しむキャンプだという。年間30日ほど、主に石川・能登に出かける。仕事と趣味、「ワークライフバランス」が良好だ。火を起こし小さな炎を徐々に大きく育てる焚き火や夕飯の魚を釣り上げることも子供たちと一緒に取り組む。自然での些細な発見に喜び、じっくり語り合う。心身の安らぎと子供に教育的な体験の機会を与えることで「生きる力」を育む。キャンプの語源は「人が集まる場所」という意味を含

む、ラテン語の「campus」。職場も異なる考え方を持った人々が集まり、チャレンジし、励まし合い、支え合い、人間関係力を向上させる場所、いわゆるキャンプと言えるのではないか。谷保は「板金、溶接、配管組立がさらに連携し、協力し合える強いチームを作っていくものを生み出したい。」と責任ある仕事に意欲を燃やす。若手リーダーの谷保らが牽引する製造部の今後の活躍に期待がかかる。



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

東北地区(有)明恒装設

千葉地区(株)京葉フーズマシン

静岡地区(株)SKシステム

〒065-0020 北海道札幌市東区北二十条東18-7-21 TEL.011(785)1768

〒985-0063 宮城県塩竈市栄町8-9 TEL.022(363)2521

〒264-0016 千葉県千葉市若葉区大宮町3218-5 TEL.043(262)8466

〒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.