



## 学校給食センター運営の要は衛生管理

～衛生状態の「数値化」「見える化」を ATP ふき取り検査で実現！～

東海食膳協業組合 理事 今川 将宏 氏

本稿はキッコーマンバイオケミファ(株)が6月22日、名古屋国際会議場で開催した第100回「ルミテスターセミナー」において、東海食膳協業組合(所在地・愛知県豊橋市二川町東向山22-3、今川宏一代表、<http://cooking-boy.com>)の今川将宏理事が講演した内容の要旨である(「ルミテスター」はATPふき取り検査で使用する測定装置の名称)。(編集部)

### 東海食膳協業組合の組織概要

東海食膳協業組合は、愛知県豊橋市を中心に企業給食事業や委託食堂事業、幼稚園給食・学校給食事業などを展開しています。豊橋市は大手自動車製造の下請け工場が多く、事業所向けの給食製造や食堂運営に携わる事業者が多い地域です。そうした地域性を反映して、当社でも2007年当時(ATPふき取り検査の導入前)の売上構成は、企業給食・食堂運営が76%を占めていました(図1の左側の円グラフ参照)。しかしながら、2008年のリーマンショックを境に、取引先の件数は変わらなかったのですが、工場の派遣社員の削減や、稼働日数の削減などの影響を受けて、売上が前年対比で約25%の減少となってしまいました(図2参照)。そうした経営の危機に直面して、当社では「企業の給食や食堂に依存していた売上構成を見直し、『企業給食・事業所給食』と『幼稚園給食・学校給食』という『2本の太い柱』とする」という方針を打ち出しました(図3参照)。もちろん、将来的には「高齢者給食」も強化して、「3本の太い柱」にできればと考えています。

もちろん当社でも、以前から「衛生管理」には配慮していました。しかしながら、いわゆる大手企業に比べると、衛生管理に関するノウハウや管理力が不足しているのは否めませんでした。例えば、フライヤーであれば、内部については衛生管理を徹底していましたが、フライヤーの周囲や、フライヤーを設置している床の衛生管理などについては、十分に目を向けていない状況は見られました。しかしながら、このような衛生管理レベルの会社が「幼稚園給食や学校給食、高齢者給食の受託をしたい」と言っても、取引先からの信頼を得られるはずがありません。そこで、「社運をかけて衛生管理の改善に取り組む！」という覚悟で、まずは(衛生管理やHACCPについて)勉強することから

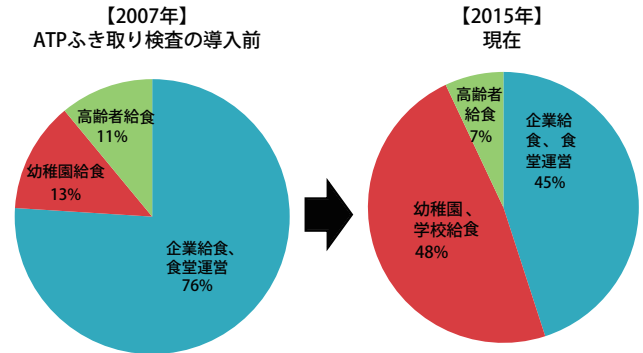


図1 ATP検査の導入前後における売上構成比の推移

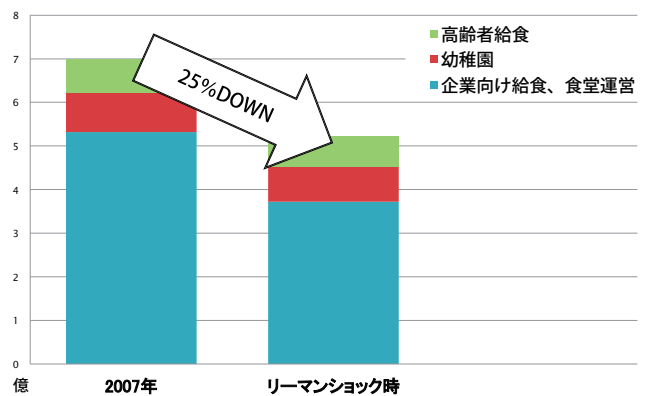


図2 リーマンショック直後の売上の推移

始めました。その際、私自身としては「これまでの『固定概念』や『経験則』に捉われず、『新たな視点』で衛生管理を見直す」ということを、自らに課しました。

当社では「HACCP認証を目指すものではない！」という方針を明確に掲げました。なぜなら、認証取得を前提にすると、どうしても「HACCPチームを編成しなければいけない」「構築や維持管理(認証の更新など)に費用や労力がかかってしまう」といったことを考えてしまい、結果としてHACCP導入に対して腰が引けてしまう——と懸念したからです。「認証取得がゴール」という状況になってしまっは意味がありません。そうではなく、「何か一つでもいい、少しずつでもいいから改善する」「『HACCPのエキスだけ』でも構わないから、必ず何かを導入する」という決意で、会社の現状や問題点と真正面から向き合う覚悟をしました。

## コロニー検査を廃止し、ATP 検査を導入した経緯

その場で検査結果を知りたい！

衛生管理の改善に取り組む過程で、最も重要と感じたのは「衛生管理を数値化し、『見える化』する。そして、具体的な取り組みにつなげる」ということでした。例えば、以前から調理現場では「しっかり手洗いする」「ちゃんと掃除する」といった表現を、当たり前のように使っていました。しかし、衛生管理について勉強する中で、人によって「ちゃんと」や「しっかり」のレベルが異なることに気づきました。「ちゃんと」や「しっかり」と指示したところで、全員が同じ認識を持っているわけではありません。そうした曖昧な表現ではなく、客観的な「数値」を全員の共通認識にすべきであると考えました。

「衛生管理を数値で示す」という点では、「コロニー検査の結果を、社内ガイドラインの作成や従業員教育などに使おう」という試みは、以前から実践していました。しかしながら、なかなか改善につなげることができませんでした。そこで、これまでの「固定概念」を捨てて、「なぜ（コロニー検査が）うまく改善に結びつかないのか？」「そもそも本当にコロニー検査が必要なのか？」といったことから考え直しました。その結果、「コロニー検査がまったく役立っていない」ということに気づきました。なぜなら、コロニー検査は結果（菌数）がわかるまでに数日かかり、しかも（検査日まで遡って）「具体的にどのような行為をしていたか？」「どのような行為が菌数の変化に影響を及ぼしたか？」といったことまで思い出すことが難しかったからです。

そこで、コロニー検査を廃止して、ATP ふき取り検査（以下「ATP 検査」）を導入することにしました。ATP 検査は、検査対象を綿棒でふき取ってから、10 秒程度で汚れ（清浄度）が数値化されます（写真 1）。そのため、例えば洗浄作業の直後に ATP 検査を実施して、不合格の測定値になった時には、その場で（不合格になった）原因を追究できます。ATP 検査は、今では当社の衛生管理の要（かなめ）となっています。

### 衛生管理は売上面でも好影響

当社で ATP 検査を導入した効果の一例を紹介すると、2015 年現在の売上は、2007 年当時と比べて約 113%、リーマンショック時（2008 年）と比べて約 160% になっています（図 4 参照）。また、今では当社の営業スタッフは、取引先に説明にうかがう際、単に「安全・安心で美味しい食事です」と伝えるだけでなく、自信を持って「安全・安心で美味しいのは当たり前です。ぜひ当社の工場を見に来てください。工場を見て、信頼していただけたなら、（幼

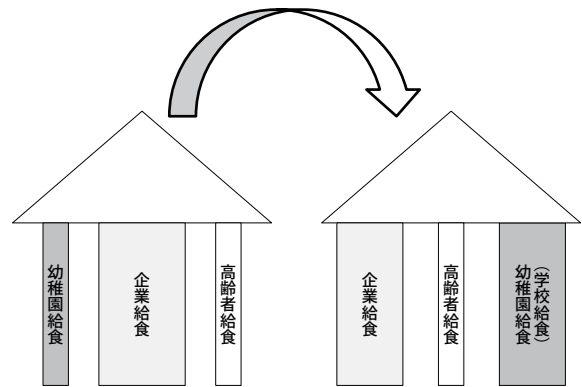


図 3 東海食膳協業組合の事業構想



写真 1 ATP 検査で用いる測定装置と試薬「ルミテスター PD-30、ルシバック Pen」（キッコーマンバイオケミファ（株）製）

稚園や学校の)子どもたちのために当社を使ってください」と伝えられるようになりました。リーマンショック時と比べて、売上金額の構成比も大きく変化しており、特に「幼稚園」の比率が顕著に伸びています（図 1 の右側の円グラフ、および図 4）。

こうした変化から「衛生管理は営業ツールになる」「衛生管理は売上増につながる」ということを、身をもって体験しました。ATP 検査の導入前は「××円でご提供できます」といった、いわば「単価勝負」での営業をしていたように思います。しかしながら、(ATP 検査の導入後は)「衛生」という付加価値を手に入れたことで、営業担当者は「衛生管理の取り組みを評価してくれる取引先」に売り込めるようになりました。時には、営業担当者が「これ以上の価格勝負はできません」と主張することもあります。

また、工場の従業員も「自分たちは同業他社とは違う」という自信を持つようになりました。ただし、それは逆の見方をすると、「少しでも衛生管理のレベルが落ちたら、営業成績が顕著に落ちる可能性もある」ということです。従業員教育の中でも、そのような話をしています。

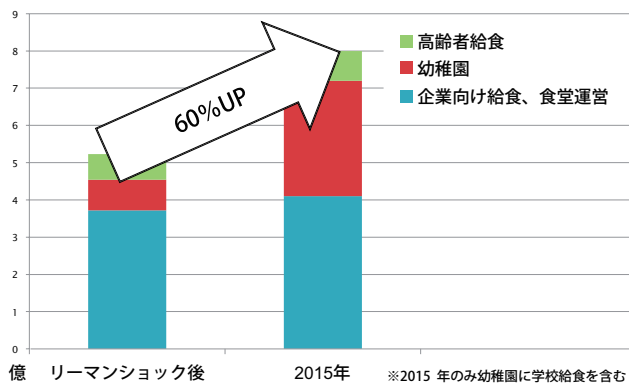


図4 リーマンショック後から現在に至る売上の推移

## ATP 検査の「4つの活用方法」

### ～検査の目的を全員で共有する～

ATP 検査を実施し始めた当初は、「さまざまな箇所で、とにかく検査をしてみる」というスタンスでした。そのような使い方でも、現場の衛生状態は徐々に良くなってきました。

次の段階として、「ATP 検査の測定装置という『ハード（設備）』をどのように使えば、効果的に『ソフト（運営）』に活かせるか？」と考えました。現在、当社では、以下の「4つの目的」でATP 検査を実施しています。こうした検査の目的については、「検査する側」と「検査される側」の双方が理解しておくことが大切です。

#### 〔目的1〕衛生指針の数値化による従業員教育

洗浄の「合格ライン」を数値で示すために、ATP 検査を活用しています。例えば、先述のように、以前は「しっかり洗浄する」「ちゃんと洗浄する」といった表現を用いていました。しかし、一口に「しっかり洗浄する」といっても、例えば、力の入れ加減、洗剤の泡立で加減などは、人によって異なります。ですから、「しっかり洗浄する」という指示では、同じような洗浄結果にはならないでしょう。そこで、ATP 検査の「基準値」を設けて、合否判定の基準とすることにしました。

また、「目視での綺麗さ」と「汚れが残っているかどうか」は別問題です。例えば、フライパンについた焼け焦げをタワシなどで落とす場合、「目に見えるこびりつき」がなくなった時点で、「きれいになった」と安心してしまいがちです。しかしながら、（見た目がきれいでも）ATP 検査を実施すると高い測定値になることはあります。最近では、従業員は「洗浄作業では、しっかりと洗浄剤を泡立ててなければならない」といった共通認識を持つようになってきました。ATP 検査は「本当に現在の洗浄方法が正

しいのか？」という「ルールの見直し」にも役立っています。

当社では、以前から5S（整理、整頓、清掃、清潔、習慣）に取り組んでいましたが、ATP 検査の導入によって、これまで曖昧であった「清潔」について基準を設けることができました。

#### 〔目的2〕定期的なモニタリングによる衛生環境の維持

上記の〔目的1〕のように、「清潔」を数値化し、「見える化」しました。そうすると、次は「いつ検査しても、基準値が守られている状態」を維持しなければなりません。

現在は、ATP 検査によるモニタリングのルール（ATP 検査の範囲や頻度など）を決め、定期的なモニタリングを行っています。これにより、5Sで最も難しい「習慣」の具現化につなげることができました。ちなみに、現在、当社が運営している豊橋市北部学校給食共同調理場（以下、学校給食センター）は「大掃除をしない学校給食センター」です。なぜなら、日頃から整理・整頓に努め、数値化された「清潔」を維持できていれば、大掃除をする必要がないからです。

なお、当社は現在、5Sに「洗浄」「殺菌」を加えた「食品衛生7S」という考え方を取り入れています。ATP 検査を導入することで、（5Sから7Sへと）衛生管理のステップアップも図られました。

#### 〔目的3〕無駄な経費支出を抑える洗浄頻度の決定

洗剤には「使用時の推奨濃度」が記載されています。基本的には、この推奨値を遵守すれば、確実に汚れを落とすことができるでしょう。しかし、例えば一口に「洗剤で皿を洗う」といっても、用途が違う皿であったり、「新品の皿」と「使い古した皿」では、洗剤の適正濃度も異なってくるかもしれません。例えば、「推奨濃度0.2%」のところを、状況によっては「濃度0.1%」に変更できるのであれば、洗剤の使用量（経費）を削減することにつながるかもしれません。そこで、いろいろな濃度で洗浄して、洗浄後のATP 検査を行い、「自分たちの施設における洗剤の適正濃度」を検証してみました。もちろん、根拠もなしに濃度を下げると、殺菌が不十分になり、食中毒発生の原因となる可能性があるため、（濃度を変更する際には）十分な注意を払いました。

別の例を紹介すると、当社が運営している学校給食センターではフォーム（泡）洗浄を導入しているため、その実施頻度を検証しました。まずは毎日フォーム洗浄を行い、洗浄後にATP 検査を行いました。この時の検査結果を「理想の管理基準値」「目標とする管理基準値」と仮定します。次に「2日に1回」「3日に1回」……とフォーム洗浄の頻度を変え、それぞれATP 検査を実施しました。その検

証結果を踏まえて、現在は週2回、床のフォーム洗浄を行っています。その後、従業員から「2回のうち1回は中性洗剤にしてはどうか？」という提案がありました。検証した結果、現在は「週半ばに中性洗剤、週末にフォーム洗浄専用洗剤を使う」というルールにしています。

「せっかくATP検査を導入したのだから、徹底的に使いこなそう」と考え、このような「根拠を持ってムラとムダを削減する活動」にも用いました。

#### 〔目的4〕洗浄機器が正常に運転されているかの安全管理

ATP検査は洗浄機器が正常に運転しているかどうかの安全管理にも活用できます。例えば、食器洗浄機が正常に運転しているかどうかは、洗浄後の食器などを無作為に検査してみればわかります。「機械から異音もしていないから大丈夫だろう」といった、根拠のない「大丈夫だろう」ではなく、根拠を持って、自信を持って「大丈夫」と言い切れる状態を維持するためにも、ATP検査は役立っています。

以上のように、目的を明確にした上でATP検査を実施してきた効果として、従業員の意識改革につながりました。ATP検査は、従業員教育の面でも効果を上げました。特に（先述のとおり）これまで曖昧だった「しっかり」「ちゃんと」といった指示がなくなり、衛生管理の基準を「見える化」したことは大きな変化だったと思います。

当社では、約6年にわたりATP検査を継続しています。最初のうちは、会社方針として「ATP検査を実施します」「数値化された基準値をクリアする」ということを掲げていました。今では「ATP検査の基準値をクリアすることは、自分たちの仕事である」というように、ATP検査が「個人のすべきこと」として浸透しています。

現在、学校給食センターでは、営業日数（約200日）と同じくらいの検体（約200検体）を採取するようにしています。1検体当たり約200円として、年間の試薬代は約4万円となります。私は「4万円で自社の衛生レベルが向上できるなら安いものだ」と思っています。

#### 基準値「50RLU」を検討中——

#### 「日本一衛生的な調理場」を目指す

学校給食センターでは「日本一衛生的な調理場を目指す」という目標を掲げています。学校給食センターは2010年に稼働して以来、約6年にわたりATP検査を実施しています。最近では調理センターの見学者や訪問者も増えていますが、「フライヤーなどは汚れやすい設備ですが、高い清浄度が保たれていますね」といったように、我々の施設・設備を見て驚く方も多いです。

見学者の皆さんには、当社におけるATP検査やフォーム洗浄などについて説明するとともに、「衛生管理の改善は、固定概念を壊して考える」ということをお伝えしています。例えば、塗りに傷がついてコンクリートが露出してくると、クロカビなどが生える可能性が高まります。そこで、当社では「どうすれば塗りに傷が剥がれなくなるか？」と考え、「デッキブラシを使わなければ



写真2 ATP検査とフォーム洗浄によって高い清浄度を維持している豊橋市北部学校給食共同調理場（担当校は小学校13校および中学校6校、生産規模は約1万食）

検査場所	基準値	ふき取り手法
従業員手指	1500	利き手の掌の縦横、指の間、爪の隙間をふき取る
包丁（刃）	200	刃の両面全体をふき取る
食器		食器内底と上端部分内面をふき取る
まな板		中心部分の10cm四方を縦横にふき取る
スライサー（刃）		刃の先端部分の周囲をふき取る
野菜ザル		中央底の部分10cm四方と上端部分内面をふき取る
ステンレスバット		汚れの残りやすい角部分をしっかりふき取る
水道栓		蛇口の取っ手部分をふき取る
シンク（側面）		シンク側面の上部角部分をふき取る
冷蔵庫（取っ手）		取手全体の内側・外側をふき取る
冷蔵庫（内部）		500
食缶	取手の部分をふき取る	
調理台	200	表面5箇所（四隅・中央）の10cm四方をふき取る
秤	200	秤台の上をふき取る
コンテナ（取っ手）	300	取手全体を丁寧にふき取る
丸釜	200	内側3箇所（底・中段・上段）をふき取る


表 メーカーが推奨するATP検査の基準値（例）。現在は全項目（手指を除く）について「100RLU」を基準値に設定

ばよい」という結論に達しました。さらに「どうすればデッキブラシを使わずに済むか？」と考え、「フォーム洗浄を導入すればよい」という結論に達しました。固定概念に捉われず、「どうすればより良くなるか？」ということを考えることが大切です。

ATP 検査の基準値については、測定装置のメーカー(キッコーマンバイオケミファ㈱)が表のような基準値を推奨しています。しかし、現場から「対象によって基準値が違うとわかりにくい」といった意見があったので、「すべて 200RLU ※」(推奨値の中で最も低い RLU 値)という基準値としました(注:手指で 200RLU 以下にするのは困難なので、手指については「洗浄後のアルコール噴霧」をルールとしています)。2 年ほど経つと確実に 200RLU をクリアできるようになったので、次は「すべて 100RLU」を目標値にしました。最近は 100RLU をクリアできるようになってきたので、50RLU を目標値にすることを検討しています。もし、50RLU という基準値をクリアできるようになれば、その時は自信を持って「日本一衛生的な調理場」と言えると思います。

## 衛生の見える化は調理場運営の要

### ATP 検査の「導入宣言」をしよう！

衛生管理には終わりはありません。当社も改善や改革に取り組み続けている最中です。当社の場合、学校給食センターは「ゼロからのスタート」でしたので、スムーズに改善活動が進められました。その一方で、本社工場での導入には大変苦労しました。例えば、ATP 検査の導入について話した際、ベテランからは「今まで問題が起きていないのに、なぜ新しい取り組みが必要なのか？」といった意見もありました。しかし、4 のように ATP 検査が売上に影響した事実などが大きな説得力となって、今では「ATP 検査を活用して衛生レベルを上げる」という認識は「会社の方針」として定着しています。

HACCP を導入する際には、一般的に「HACCP の導入宣言」を行います。ATP 検査の導入も同様の宣言をするとよいと思います。測定装置を購入するだけではもったいないです。「ATP 検査によって会社の衛生レベルを向上させる。さらには、会社の状況も変える！」と宣言すべきだと思います。

もし「測定装置を購入したが、なかなか効果が上がらない」とお困りの方がいたら、従業員に向けて「ATP 検査を通して会社の体質を改善する！」という意思を宣言することをお勧めします。

どんな新しい施設であっても、ハードを更新するだけで

は衛生レベルは上がりません。維持する運営方法や指針(ソフト)が伴わなければ、すぐ駄目になってしまいます。ATP 検査装置は、ソフトに反映しやすいハードだと思います。当社は、ATP 検査を徹底的に活用することで、徐々に自分たちの衛生管理に自信もつてきました。

「衛生の見える化」は、調理場運営の要であり、会社を成長させる重要なファクターです。そして、ATP 検査は、そのためのツールとしてきわめて大きな効果を発揮しています。



[発行元]

**kikkoman**

キッコーマンバイオケミファ株式会社

TEL03-5521-5490 FAX03-5521-5498

Email: biochemifa@mail.kikkoman.co.jp

月刊 HACCP 別刷り (ATP ふき取り検査活用事例) 一覧

カテゴリー	No.	タイトル	演者	月刊 HACCP 発行月
保健所 (行政)	1	食品取り扱い施設における自主管理の推進	名古屋市中村保健所 青木 誠氏	—
	2	保健所における ATP ふき取り検査の活用事例	札幌市保健所 片岡 郁夫氏	2014年 1月号
	3	菓子製造施設におけるアレルギー対策として ATP 検査を活用	大阪府和泉保健所 衛生課 奥村 真也氏	2014年 4月号
	4	ATP ふき取り検査とノロウイルス対策	東京都港区みなと保健所 生活衛生課 塚寄 大輔氏	2014年 5月号
	5	日本食品衛生協会が推奨する 「衛生的な手洗い」の普及・啓発活動	(公社) 日本食品衛生協会 主任 中村 紀子氏	2014年 9月号
給食	1	ATP ふき取り検査を活用した調理厨房の衛生管理	日清医療食品 株式会社 蒲生 健一郎氏	2013年 9月号
	2	学校給食の調理現場における ATP 検査を活用した衛生管理	女子栄養大学 教授 金田 雅代 先生 岐阜県学校給食会 栗山 愛子氏	2013年 10月号
	3	調理現場における衛生管理のポイントと ATP 検査を用いた効果的な衛生指導の実例	相模女子大学 教授 金井 美恵子 先生	2013年 11月号
	4	病院給食の衛生管理と院内感染対策	東京都立多摩総合医療センター	2014年 7月号
	5	管理栄養士の養成における ATP ふき取り検査の効果的活用	実践女子大学 生活科学部 准教授 木川 眞美 先生	2014年 10月号
	6	学校給食センター運営の要は衛生管理	東海食膳協業組合 理事 今川 将宏氏	2015年 8月号
外食	1	多店舗化への第一歩。リスクを増やさない衛生管理	NPO 法人 衛生検査推進協会 理事長 前田 佳則氏	2013年 4月号
	2	なるほど!!と言われる衛生コンサルティングにルシパックが大活躍	(株) 暮らし科学研究所 村中 亨氏	2013年 8月号
	3	回転寿司チェーンにおける衛生管理と衛生監査	(株) あきんどスシロー 品質管理室 課長 多田 幸代氏	2014年 12月号
工場	1	ATP 測定を活用した洗浄実践ポイントの把握と清浄度改善	白菊酒造株式会社 門脇 洋平氏	—
	2	ATP 測定による簡易・迅速な製品検査の導入事例	守山乳業株式会社 舘島 義隆氏	2013年 8月号
	3	高島屋における品質管理と ATP ふき取り検査の活用事例	株式会社 高島屋 土橋 恵美氏	2013年 12月号
	4	キッコーマン食品の品質管理体制	キッコーマン食品株式会社 生産本部品質管理部 小川 善弘	2014年 5月号
	5	ATP ふき取り検査による豆乳製造ラインの衛生管理	キッコーマンソイフーズ株式会社 茨城工場 矢沼 由香	2014年 6月号
	6	ATP 拭き取り検査を活用した 衛生管理指導と洗浄・殺菌操作の改善事例	三重大学大学院教授 福崎 智司 先生	2014年 8月号
	7	辛子明太子工場における衛生管理	株式会社ふくや 品質保証課 渡部 朗子氏	2015年 1月号
	8	ライフコーポレーションにおける ATP ふき取り検査の役割	株式会社ライフコーポレーション 野々村 明氏	2015年 5月号
医療	1	ノロウイルス対策と感染管理ベストプラクティス	防衛医科大学校 防衛医学研究センター 教授 加来 浩器 先生	2014年 2月号
	2	感染管理の基本は適切な手指衛生から	日本歯科大学東京短期大学	2014年 2月号
	3	環境衛生管理の検証における ATP 検査の効果的な活用事例	馬見塚デンタルクリニック	2014年 2月号
その他	1	酪農現場における ATP ふき取り検査の活用事例	北海道デーリマネージメントサービス株式会社 榎谷 雅文氏	2014年 1月号
	2	ATP 測定を利用した迅速衛生検査	キッコーマンパイオケミファ株式会社 本間 茂	2014年 3月号
	3	理容業における衛生管理の徹底と ATP ふき取り検査	滋賀県理容生活衛生同業組合 常任理事 小菅 利裕氏	2015年 9月号

以下続刊