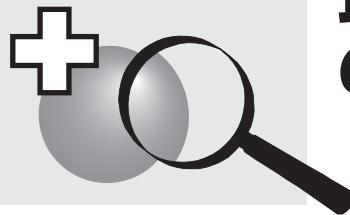


品質・ 安全対策



Hardware and Software for Hygiene Management and Food Defense of the Food Factory

食品工場の衛生管理・事故防止 のためのハード&ソフト

編集部

ここ数年は大規模食中毒も減りHACCPなどの衛生対策が一定の効果をあげていたが、昨年末には意図的な農薬混入事件で再び食の安全が脅かされ、原料のチェックや製造環境の衛生管理、従業員の衛生教育だけでは食の安心安全の確保が十分とは言えないことが露呈した。またノロウイルスによる事故も対策が叫ばれていながら後を絶たない。食品事故は生命にかかる重篤なものから、異臭異物といったクレームに関わるもの、また偽装表示や誤表示等、残留基準値オーバーや無許可成分の混入など非常に多項目にわたり、昨今は一つの事故が企業の存亡にかかる事故に発展することもあり、食品供給者は気が抜けない。本稿では、食品事故防止の観点から衛生管理の基本となるハードとソフトについてとりあげる。

1. 安全確認のための 簡易・迅速検査キット

(1) 微生物の検査キット

食品工場では衛生管理手法の高度化が進み、かつて猛威を奮った腸炎ビブリオやサルモネラ食中毒については、対策が功を奏して減少傾向にあるが、それらに替わって近年は腸管出血性大腸菌やノロウイルスによる食中毒の増加が問題となっている。

微生物事故のリスクは、あらゆる食材、環境に潜んでおり、ちょっとした油断が大きな事故に繋がることから、食品の自主検査項目としては一番に挙げられる項目だ。食品工場の自主衛生管理にとり込む微生物検査は、迅速・簡便であることが重要で、検査結果が製造工程にフィードバックできる手法が望ましいことから、試料に押しつけるだけで培養法に類似した検査ができるスタンプ式がこれまでは自主衛生検査で使われることが多かったが、近年は保存・培養スペースをとらず廃棄も簡単なフィルム・シート状培地が伸びている。

日水製薬では、スタンプ式培地「フードスタンプ」とシート状培地「コンパクトドライ」で食品業界の自主検査市場を牽引する。

新規ユーザーは「コンパクトドライ」を選択することが多いというが、「フードスタンプ」の使い勝手を指示するユー

ザーもまだ多いようだ。同社では「フードスタンプ」でサンプリングしたものをラボに送ってもらい検査結果を返すサービスも始めており、専門の管理者のいない施設で好評という。シート状培地「コンパクトドライ」は、一般生菌、大腸菌群、*E.coli*及び大腸菌群、酵母・カビ測定用はAOACのPTMの認証も得て国内だけでなく海外での販売も好調という。

JNCのシート培地「サニ太くん」も内外で好調な動きだ。「サニ太くん」は対象物に直接スタンプしてもえ、回収率もよく定量検査ができるなど応用範囲が広い。現在販売されている6種のうち一般生菌用と大腸菌群用、*E.coli*及び大腸菌群用でAOACのPTMの認証を得ている。一般生菌用では従来の培養時間48時間を24時間に短縮した他社にはない迅速タイプが発売されている。これにより、一般細菌、大腸菌群、黄色ブドウ球菌の3項目全て24時間の迅速検査が可能になった。また今春にはミネラルウォーターや宅配水など水系細菌用の「サニ太くん」も新発売し、品揃えの充実とバリデーション対応を進めている。

培養法をベースにした検査法では、簡易法でも今のところ24時間検査が最短だが、生菌が関与する別の指標をとらえて、迅速に検査を行う方法としてインピーダンス法やフローサイトメト

リー法、蛍光染色法などいくつかの方法が開発されている。

通常これらは高価な機器を用いることが多いが、高価な機器が要らず、8時間という短時間で一般生菌、大腸菌・大腸菌群の検査を可能にしたのが、ニッタが昨年から紹介している「Micro-SnapTM」だ。大腸菌・大腸菌群検査用キットは6時間の培養でスクリーニング判定ができ、陰性の場合は2時間の追加培養で最終判定が行える。一般生菌用キットも、前培養から含めても約7時間で菌数判定が可能になり、勤務シフト8時間以内で検査ができることが評価されている。大腸菌・大腸菌群用はAOACのPTM認証を得ており、一般生菌用も近々PTM認証の取得を予定しているという。

サルモネラやO157、リストeriaなど食中毒の原因菌の検査は培養法の場合、汚染菌量が極めて少ないとから、前培養や選択分離菌培養を行い、判定までに時間がかかる上、熟練した技術が必要とされる。出荷前判定や事故後の原因究明をする意味でも迅速性が何より大切であり、簡易・迅速キットのニーズが生まれている。

アズマックスでは、バクテリオファージによってサルモネラ以外の細菌を攻撃し、サルモネラを迅速に増殖させ、迅速・簡便な検出を可能にした「RapidChek セレクトサルモネラ」