



食品工場用潤滑剤の最新動向

～FSSC22000 認証取得の進展で需要のすそ野が着実に拡大～

編集部

食品工場の機械・設備向けに特化したNSF H1登録潤滑剤（離型剤は3H）の需要のすそ野が着実に拡大している。食の安全・安心ニーズの高まりを背景にFSSC22000の認証取得が進展しているが、その認証取得の前提条件にNSF H1登録潤滑剤の使用が含まれているからだ。流通サイドの強い要請もあり、食品・飲料メーカーをはじめ、サプライチェーン全体に同規格の認証取得が広がる中、NSF H1登録潤滑剤を採用する企業が増加。一方で、潤滑剤それ自体の性能やコストパフォーマンスの向上などこの流れを加速させている。そこで本稿では、NSF H1登録潤滑剤の供給企業の動向を報告する。

食品製造現場における異物混入事件は、年々各企業の対応が進展したこともあり、激減したといっても過言ではない。しかしながら、少なくともとはいえ、異物混入による製品回収が後を絶たないことも事実だ。さらにその内容を分析すると、食品機械や器具などの一部が混入したケースが意外に多いことに改めて驚かされる。潤滑剤の混入も決して例外ではあり得ない。欧州衛生工学・設計グループ（EHEDG）は、食品製造全工程での衛生工学・設計を改善し、安全な食品の普及を実現するため、食品製造・包装ラインを構成する機械・装置の衛生的な設計と稼働環境を求めるためのガイドラインを作成・公開しており、日本の食品機械や包装機などでも新製品の開発・設計ではその考えを取り入れているものの、近年の低調な設備投資状況を鑑みれば、改善前の古い機械が数多く稼働しているのが実情であり、構造上の欠陥や経年劣化などにより、潤滑剤のコンタミが発生する可能性が残されたままになっている。実際、過去に潤滑剤のコンタミが問題になった事例もあったという。

現在国内で販売されている食品機械用潤滑剤の規格は、「NSF H1」「USDA H1」「FDA認証潤滑剤」、「食添油」、「食適油」など様々な規格・商品がある。ただし、現在規格として認められているのはNSF H1のみ。H1はFDA認可リストにあるベースオイルと添加剤で設計され、PAO（ポリ- α -オレフィン）やホワイトオイル（流動パラフィン）などをベースオイルに酸化防止剤や極圧剤として機能する添加剤を加えて作られている。各社製品とも一般潤滑剤と同等の機能を持ちながら安全性も併せ持っている。ただH1登録製品はあくまで「偶発的に食品に触れる可能性がある箇所で使用できる潤滑剤」であり、FDA規定によれば「食品への混入許容濃度は10ppmを超えないこと」とされている。参考までに食品工場で使用されている用途別の潤滑剤を表1に示す。

現在、厚生労働省が食品衛生法上で認可している食品機

表1 用途別潤滑剤

使用箇所	潤滑剤名
ベアリング	軸受油、グリース
ギヤ	ギヤ油
油圧装置	油圧作動油
コンプレッサー	コンプレッサー油
チェーン駆動装置	チェーン用潤滑剤
ベルトコンベヤ	グリース
熱伝導設備	熱伝導油

械用潤滑剤はない。唯一、流動パラフィンがパン製造時の分割油（デバイダー油及び離型剤）として食品添加物規格で認可されているのみ。欧州では、食品機械の規格

であるEC Machine Directive89/392/EECの中でFDA適合潤滑剤（NSF H1）の使用に関する記述があり、これが業界のガイドラインになっている。日本市場でも食品工場用潤滑剤の普及がさらに進めば、行政サイドがガイドライン策定に取り組む可能性も出てくる。

NSF H1登録製品の使用を要求するFSSC22000の認証取得が食品・飲料メーカーで広がり、原材料メーカーや包材メーカーといった納入企業に同レベルの衛生・安全管理を求める動きも浮上している。サプライチェーンの上位に連なる納入企業の衛生・安全管理が不適切であれば、川下での努力が水泡に帰する可能性があるからで、原材料、包材の製造加工に使用される機械や器具にNSF H1登録製品を使用するように求めるケースが増えてきている。

2006年に規格化されたISO21469もユーザーサイドの関心を集めている。同規格は、食品工場用潤滑剤の製造において、原材料の調整、製品の製造工程・運搬等の細部にわたり高度の品質管理要求事項を規格・文書化したもの。H1登録は、書面による内容成分の申告が所定の内容に合致していれば可能だが、ISOはその製造品質管理に及ぶ。具体的には、製造工程から運搬に至るまでのリスク管理が徹底され、特に登録申請時に提出された製品の内容成分の確認検証が実施されるため、H1登録製品の品質証明にもなる。すでに海外では、H1登録に続くステップとしてISO21469認証取得が進んでいる。

一方、H1登録やISO認証取得など、品質安全面での訴求と平行し、潤滑性能そのものの向上を図る動きも進展している。食品工場用潤滑剤は、一般産業用のそれに劣るという認識があるが、改良が進んだ結果、ほとんど遜色のない製品も多く登場している。潤滑性能は、設備の負荷に直結するため、想定外の事故を発生させる要因になりかねない。市場に出回っている食品工場用潤滑剤は多いが、賢明な判断で良質なものを選択すべきだ。H1登録やISO認証取得とともに、潤滑剤の性能そのものに目を向けなければ、真の安心・安全への対策とはなり得ないことを改めて認識しておくべきに違いない。

H1登録潤滑剤の取扱企業の動向

サン・マリンディーゼル（03-3728-6635）は、フランス最大の石油会社トタルグループが提供する「Nevastane」シリーズを