

技術で未来拓く

—産総研の挑戦—

(270)

品質維持に必要
自動車、冷凍・冷蔵機器、電気・電子、エネルギー、食品、医薬品などの幅広い分野で、製品の品質を維持するために、製品内部を外気から遮断する密封装置が用いられている。何らかの原因で、

密封箇所を意図せず微小な孔が発生すると、孔から異物や水、酸素が浸入して、製品の劣化の原因になる。

また、密封箇所が孔が開いていなくても、水蒸気や酸素が密封材料を透過して、内部に侵入することもある。

信頼性の高い密封製品を製造するためには、密封検査と材料のガスバリアー性の評価が重要である。

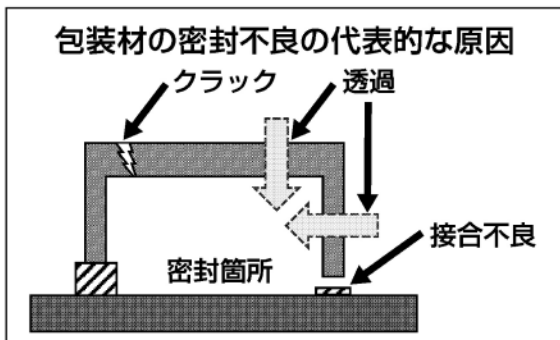
産業技術総合研究所（産総研）では、圧力計や真空計、漏れ試験装置を校正する国家計量標準を整備している。また、これらの整備で培った技術を応用

して、密封パッケージの評価にも取り組んでいる。どの程度検査？
我々は、従来の装置より100倍以上高感度な漏れ試験装置の開発、さまざまな気体の透過度を測定できるガスバリアー評価装置の開発、複雑な気体の流れにも適用できる気体流量計算式の開発などで成果を挙げた。従来の密封検査では、密封製品を水に沈め、気泡の発生がない

密封検査の高度化

高感度装置・計算式など開発

場合、密封パッケージに漏れがないと判断してきた。しかし、典型的な試験条件では、孔の大きさが約10μm（マイクログラム）は見作業員の技量に依存して、逆にならざる。そこで、孔を検査する必要があら。検査基盤を厳しくし、極微小な孔まで検査する試験への移行が、品質管理は現実的に行が進んでしまっ。



最新の気体漏れ試験装置を使う。近年、医薬品の分野では、水没法でも、微小な気体の漏れや透過がある可能性を認めつつ、微小な気

産総研 工学計測標準研究
部門 圧力真空標準研究
グループ 上級主任研究員



吉田 肇

北海道出身。産総研入所以来、真空標準の整備と応用に関する研究を行ってきた。製品の信頼性と生産性の両立が求められる密封パッケージ評価は、日本のモノづくりにとって重要なテーマであると考えている。企業や研究機関と連携して研究を進めていきたい。

プロフィール

この考え方を実践することになった。ここで、産総研の研究成果が活かされる予定である。この考え方を実践することになった。ここで、産総研の研究成果が活かされる予定である。この考え方を実践することになった。ここで、産総研の研究成果が活かされる予定である。