

水分活性測定装置 (新規設備)の紹介

食品技術部門

平成 21 年度に工業技術総合センター（食品技術部門：長野市）に導入した、水分活性測定装置についてご紹介します。この設備は、依頼試験、機器貸付、研究などで県内企業の皆様にご利用いただくことができますのでご活用ください。

装置概要

食品等の水分活性を測定する装置です。水分活性は食品の保存性、殺菌条件等の検討に必要な指標です。

測定原理は、試料を恒温密封容器に入れて放置すると試料の表面と周囲空気との間で水の吸脱着が行われ、やがて平衡状態に達します。この時の容器内の相対湿度を電気抵抗式(電解質式)湿度センサーでモニターして水分活性値を測定します。

水は食塩、砂糖等の食品成分と結合している結合水と結合していない自由水から成り、水分活性は全体の水(結合水 + 自由水)に対する自由水の割合を示します。

水分活性(A_w)

= 自由水/全体の水

= 自由水/(自由水 + 結合水)

0 A_w 1

水分活性が低くなるほど、微生物の生育に必要な自由水が減少するため、微生物の生育が阻害されます。また、乾燥食品などの低水分活性食品では、水分活性の違い、つまり、食品成分の周りに結合する水の状態の違いにより、褐変速度、脂質酸化速度等に影響を及ぼす場合があります。

装置仕様

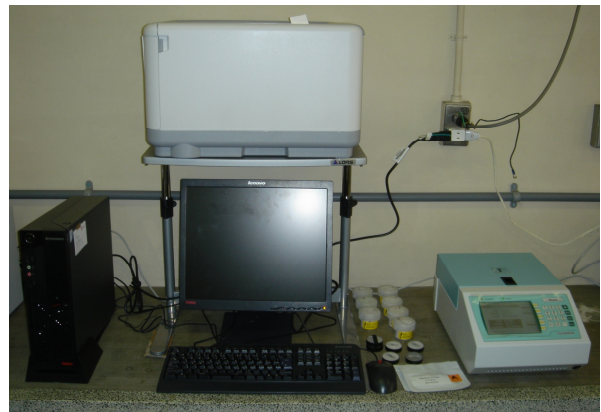
- ・測定方式：電気抵抗式
- ・測定範囲：Aw 0.03～1.00
- ・測定室温度設定範囲：0～50
- ・校正用標準塩：Aw 0.06、0.11、0.33、0.53、0.75、0.90、0.97
- ・測定精度：±0.003 Aw/ ±0.2 (25 測定時)
- ・再現性：±0.002 Aw

用途例

- ・殺菌条件(温度、時間)の検討

- ・低水分活性食品等の微生物等に対するの保存性の検討
- ・常温や冷蔵等の流通条件の検討
- ・低水分活性食品等における褐変速度、酵素活性、脂質酸化速度、色素・栄養素等の安定性、硬さとの関係の検討

装置外観



手数料・使用料（県外事業所は2倍です）

- ・依頼試験手数料：1件 1,800 円
- ・機器貸付使用料：1時間あたり 1,100 円

以上、ご不明な点や詳細は下記までお問い合わせください。

なお、本設備は国の平成 21 年度電源地域産業関連施設等整備費補助事業によって設置されました。

工業技術総合センター 食品技術部門
加工食品部 大澤克己
TEL 026-227-3134 FAX 026-227-3130
E-mail:shokuhinshiken@pref.nagano.lg.jp