



検査技術研修会での質問から

山口千里*

(公益財団法人日本乳業技術協会 〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-14-19)

受講者の皆様からよく寄せられる質問事項を質疑応答形式でご紹介いたします。日々の試験検査のご参考になれば幸いです。

ゲルベル法について

Q：3-メチル-1-ブタノール（アミルアルコール）を添加する意味は何でしょうか。

A：3-メチル-1-ブタノール（アミルアルコール）の界面活性効果により脂肪分離を促すためです。添加を忘れると脂肪部分が白濁するなどして正常な脂肪柱の状態となりません。また規定量より多く添加した場合にも、脂肪柱との境界面に同様の白濁が生じ、正確に目盛りの判読ができないことがあります。このため必ず規定量1.0 mLを添加してください。

Q：遠心分離条件（回転数の設定）は遠心加速度で考えた方がよいのでしょうか。

A：乳等省令公定法には「1分間の回転数700回以上」と回転数のみで規定されているため、遠心加速度を考慮した設定でなくても問題はありません。しかし、同じ回転数であっても、使用する遠心分離器の大きさ（回転半径）により、実際にサンプルにかかる荷重は異なってきます。このためISO2446/IDF226共同規格（2008年）では回転数ではなく「 $350 \pm 50 \text{ g}$ 」と遠心加速度で規定されており、使用する遠心分離器の大きさにかかわらず一定の荷重がサンプルにかかる条件となっています。生乳検査精度管理認証制度や全国飲用牛乳公正取引協議会の検査法においてもこちらが採用されています。試験検査の目的に応じて設定条件を選んで実施する、あるいは同等性を検証した上でどちらかに統一してもよいでしょう。

標準法との同等性の確認について

Q：標準法とは異なる‘変法’を実施する場合の、同等性の確認方法を教えてください。

A：標準法で測定した数値既知のサンプルを用いて、実施する変法の測定値を求めます。サンプルは実状に合わせた数値範囲を考慮し、必要に応じて成分値の異なる数種類について実施してください。標準法は自身で実施する他、他機関で既に値付けされているものを使用することもできます。生乳検査精度管理認証制度における精度管理マニュアルでは、成分は3種類、体細胞は2種類のサンプルを使用し、3回繰り返した測定値が全て許容範囲内（乳脂肪分： $\pm 0.05\%$ 、全乳固形分（無脂乳固形分）： $\pm 0.04\%$ 、体細胞数： $\pm 10\%$ ただし30万/mL以下の場合には $\pm 3 \text{ 万/mL}$ ）にあることが求められています。規定がない場合の許容範囲は各自

* Tel：03-3264-1921 E-mail: yamaguchi@jdta.or.jp

で設定管理することになりますが、全国飲用牛乳公正取引協議会の検査規程では乳脂肪分、全乳固形分とも再検基準を0.1%以上としていますので、目安として参考にしてください。