2026年11月16日

2026年度11月 校正用試料乳によるキャリブレーション参考資料

公益財団法人日本乳業技術協会

校正用試料乳を使用した迅速測定機器のキャリブレーション（校正）の参考として、この資料を提供しております。
迅速測定機器（FOSS社MilkoScan FT1）の測定結果は、以下の表の「校正実施前」と「今月の校正」のとおりです。
校正用試料乳の標準値は、原則、標準法により決定しますが、気温が大きく変化する時期などでは微量成分を含めた成分変動が激しく、成分バランスが崩れていることがあり、標準法と迅速測定機器の測定原理の違いから、迅速測定器と標準法の同等性を確保することが困難なことがあります。そのため標準法測定値に調整を加えることがあります（今月は調整を行っておりません）。
また、乳糖の標準値は、2種類の校正方法に対応し、標準法のデータを使用した「設定値」と、標準法の値をα値法用に補正した「乳糖補正値」に分けて示しています（乳糖以外の補正は行いません）。
どうぞご活用下さい。

https://x.com/GongRu5484

乳糖平均補正値：−0.06

			Fat	Prot	Lac	TS	SNF	α
試料No.1	校正実施前（前月校正）	スキャン直接法	3.43	3.76	4.61	12.67	9.25	0.87
		スキャンα値法	3.43	3.74	4.50	12.65	9.24	1.00
	標準法（標準値）	設　定　値	3.42	3.72	4.60	12.66	9.24	0.92
		乳糖補正値	3.42	3.72	4.54	12.66	9.24	1.00
	今月の校正	スキャン直接法	3.42	3.72	4.59	12.67	9.27	0.94
		スキャンα値法	3.42	3.71	4.54	12.66	9.25	1.00
試料No.2	校正実施前（前月校正）	スキャン直接法	3.82	3.60	4.59	12.87	9.06	0.86
		スキャンα値法	3.82	3.58	4.48	12.86	9.06	1.00
	標準法（標準値）	設　定　値	3.80	3.58	4.57	12.87	9.07	0.92
		乳糖補正値	3.80	3.58	4.51	12.87	9.07	1.00
	今月の校正	スキャン直接法	3.79	3.56	4.56	12.87	9.08	0.96
		スキャンα値法	3.80	3.55	4.51	12.86	9.06	1.00
試料No.3	校正実施前（前月校正）	スキャン直接法	4.22	3.43	4.43	12.96	8.72	0.88
		スキャンα値法	4.21	3.43	4.32	12.94	8.75	1.00
	標準法（標準値）	設　定　値	4.18	3.41	4.41	12.97	8.79	0.97
		乳糖補正値	4.18	3.41	4.35	12.97	8.79	1.00
	今月の校正	スキャン直接法	4.17	3.38	4.42	12.95	8.75	0.98
		スキャンα値法	4.18	3.38	4.37	12.94	8.75	1.00
許容範囲（基準：標準法）注）			±0.05	±0.03	±0.04	±0.04	±0.04	

注）：生乳検査精度管理認証制度における内部精度管理の許容範囲

※前月プロダクトの測定値は許容範囲外あり

設　定　値：標準法により決定した校正乳の設定値（直接校正を行う場合に乳脂肪分・無脂乳固形分の値のみ使用）
乳糖補正：標準法により決定した設定値に乳糖補正を行った数値（α値による校正を行う場合に使用）
スキャン直接法：「設定値」の値で直接校正した迅速測定器における実測値
（「今月の校正乳」校正方法　FAT⇒SLOPE/INTERCEPT　その他⇒INTERCEPTのみ）
スキャンα値法：「乳糖補正」の値でα値校正した迅速測定器における実測値
（「今月の校正乳」校正方法　FAT⇒SLOPE/INTERCEPT　その他⇒INTERCEPTのみ SNF⇒計算値）
※α値法のTSは直接校正

		Fat（SE）	Prot（SE）	Lac（SE）	SNF（SE）	TS（SE）
校正前	スキャン直接法	0.0041	0.0089	0.0064	0.0083	0.0028
	スキャンα値法	0.0000	0.0163	0.0064	0.0041	0.0108
校正後	スキャン直接法	0.0041	0.0053	0.0024	0.0052	0.0083
	スキャンα値法	0.0000	0.0089	0.0024	0.0009	0.0083

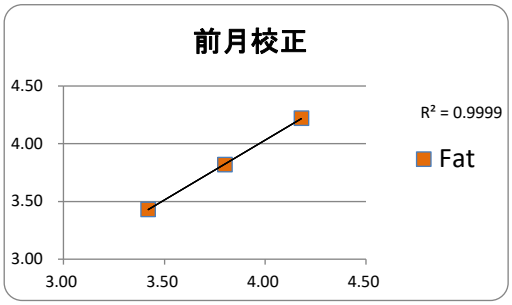
SE　：　標準値に対する迅速測定器の標準誤差 ⇒　1.96SE ＝ 95%信頼区間　（#NUM!＝傾きの誤差がない）

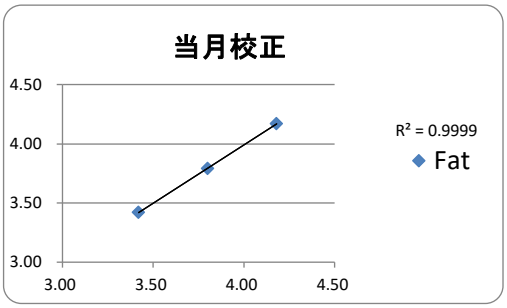
「設定値（乳糖補正）」をX軸、迅速測定器による実測値をY軸にプロットし、最小二乗法により、標準値と実測値の相関を以下に示しました。

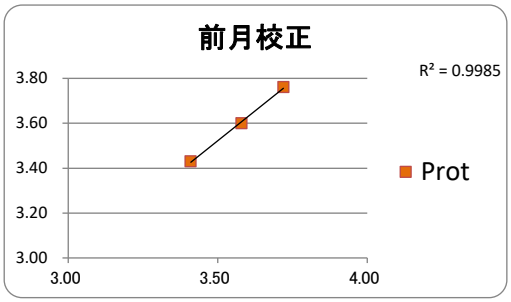
相関係数（R^2）が1に近い程、前頁の標準誤差（SE）の値が小さくなり標準値との同等性が確保されていることの根拠となります。特にSEは標準値と迅速測定機器の検量線の並行性（傾き）を評価するもので、取引検査等の継続的な公平性について重要な確認要素です。

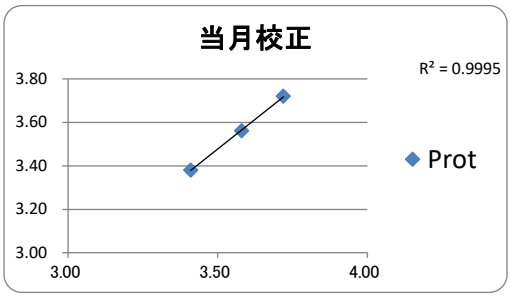
なお、α値校正に利用する「乳糖平均補正値」は補正を行うことから、R^2が1から離れる傾向があります。正確に乳糖の測定を行う必要がある場合には、「設定値」を用いた校正が必要です。

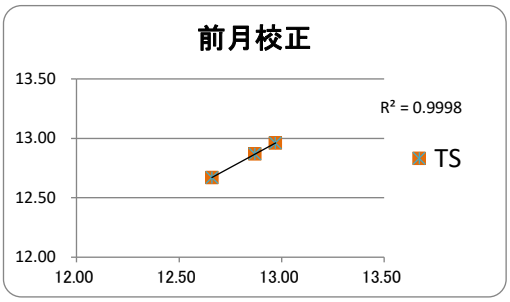
また、検量線の範囲から大きく逸脱した試料を測定する場合にあっては、わずかなR^2の差異が大きな測定誤差を発生させる可能性があるため注意が必要です。

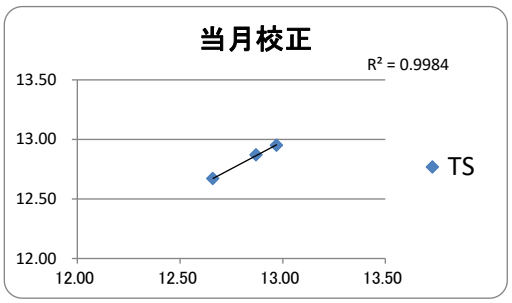


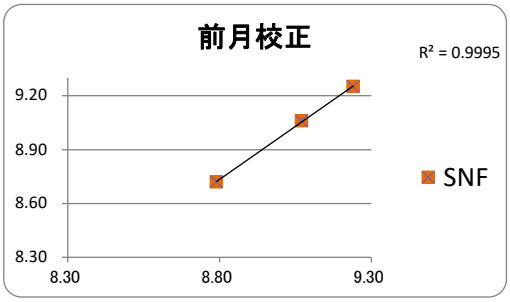


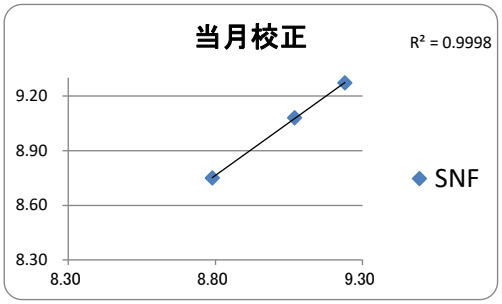


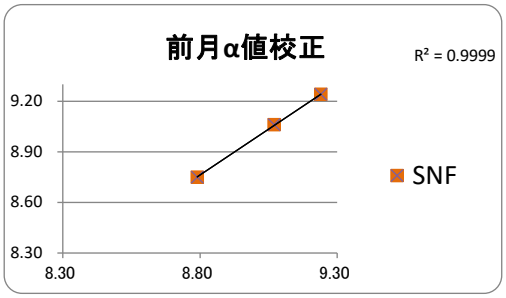


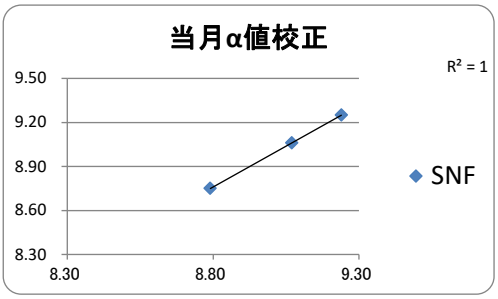


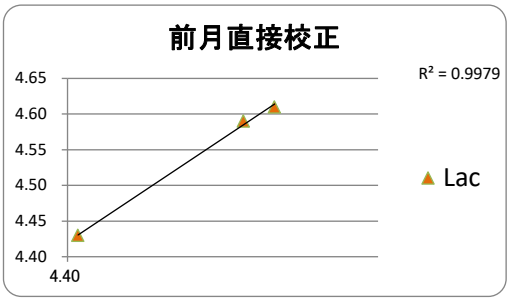


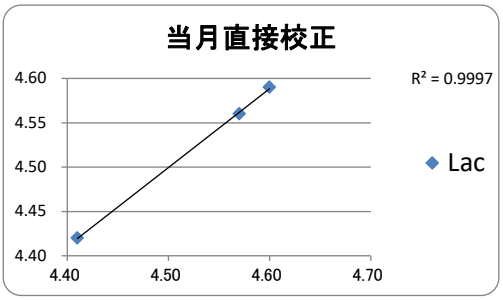

前月校正
R² = 0.9995
9.20
8.90
8.60
8.30
8.30
8.80
9.30
SNF

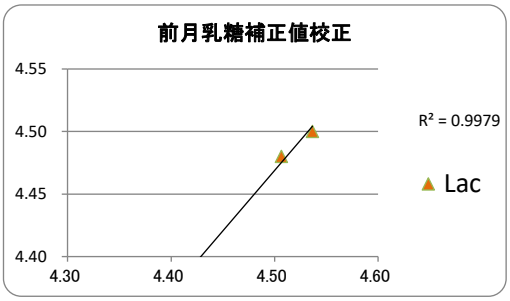

当月校正
R² = 0.9998
9.20
8.90
8.60
8.30
8.30
8.80
9.30
SNF

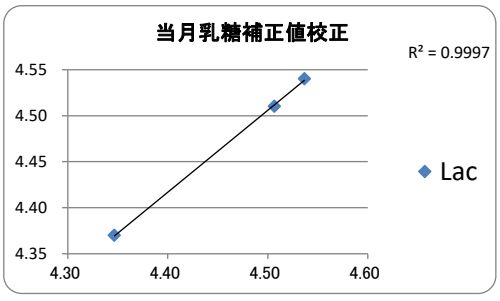

前月α値校正
R² = 0.9999
9.20
8.90
8.60
8.30
8.30
8.80
9.30
SNF


当月α値校正
R² = 1
9.50
9.20
8.90
8.60
8.30
8.30
8.80
9.30
SNF


前月直接校正
R² = 0.9979
4.65
4.60
4.55
4.50
4.45
4.40
4.40
Lac


当月直接校正
R² = 0.9997
4.60
4.55
4.50
4.45
4.40
4.40
4.50
4.60
4.70
Lac


前月乳糖補正値校正
R² = 0.9979
4.55
4.50
4.45
4.40
4.30
4.40
4.50
4.60
Lac


当月乳糖補正値校正
R² = 0.9997
4.55
4.50
4.45
4.40
4.35
4.30
4.40
4.50
4.60
Lac

2026年度11月　濃度勾配検証データ

抜き取り検査（抽出頻度：1回/50本）

	Fat	Prot	Lac	TMS	SNF
No.1−1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
No.1−2	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00
No.1−3	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00
No.1−4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
No.1−5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
標準偏差	0.005	0.000	0.000	0.005	0.004
No.2−1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
No.2−2	0.00	0.00	−0.01	0.00	0.00
No.2−3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
No.2−4	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
No.2−5	−0.01	0.00	−0.01	−0.01	0.00
標準偏差	0.004	0.000	0.005	0.007	0.000
No.3−1	0.00	0.00	0.00	−0.01	0.00
No.3−2	−0.01	0.00	0.00	−0.01	0.00
No.3−3	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01
No.3−4	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
No.3−5	−0.01	0.00	0.00	−0.01	0.00
標準偏差	0.008	0.004	0.000	0.009	0.005

