

Organic Application Note

ミルク中の水分・固形分 分析

分析条件

分析装置	LECO 社製 TGM800 型熱重量分析装置		
ルツボ	アルミルツボ小 (直径 3.8 cm) P/N 621-010-236 または アルミルツボ大 (直径 6.0 cm) P/N 621-010-956		
メソッド	1 大ルツボ時間固定	2 小ルツボ時間固定	3 大ルツボ恒量で終了
試料量 (g)	3.0	1.0	1.0
一般パラメーター			
ルツボタイプ	大	小	大
最小ルツボ重量 (g)	1.12	0.8	1.12
最大ルツボ重量 (g)	1.68	1.2	1.68
ルツボ密度	0.5	0.5	0.5
試料タイプ	その他	その他	その他
試料密度	1.0	1.0	1.0
最小試料重量 (g)	2.5	0.8	0.8
最大試料重量 (g)	3.5	1.2	1.2
ステップパラメーター			
ステップタイプ	プリセット	プリセット	プリセット
プリセットステップ	水分	水分	水分
開始温度 (°C)	25	25	25
終了温度 (°C)	102	102	102
昇温速度 (°C/分)	10	10	10
保持時間 (分)	180	180	0
最大時間 (分)	240	240	240
フローレート (L/分)	5	5	5
最終重量	ステップの終わり	ステップの終わり	恒量まで
恒量ウィンドウ (分)	—	—	9
恒量レベル (g)	—	—	0.0005
分析時間	約 3 時間	約 3 時間	約 1 時間
計算式	水分 : $((\text{初期重量} - \text{水分重量}) / \text{初期重量})$ 固形分 : $(1 - \text{水分})$		

分析例

(wt %)

試料名	試料重量(g)	メソッド1		メソッド2		メソッド3	
		水分	固形分	水分	固形分	水分	固形分
スキムミルク	1は3g 2,3は1g	90.63	9.37	90.59	9.41	90.50	9.50
		90.55	9.45	90.55	9.45	90.29	9.71
		90.56	9.44	90.62	9.38	90.43	9.57
		90.59	9.41	90.58	9.42	90.35	9.65
		90.52	9.48	90.58	9.42	90.46	9.54
		90.50	9.50	90.60	9.40	90.31	9.69
		90.64	9.36	90.56	9.44	90.48	9.52
		平均	90.57	9.43	90.58	9.42	90.40
	標準偏差	0.05	0.05	0.02	0.02	0.08	0.09
	ハーフアンド ハーフミルク	1は3g 2,3は1g	80.76	19.24	80.70	19.30	80.74
80.72			19.28	80.72	19.28	80.74	19.26
80.78			19.22	80.75	19.25	80.83	19.17
80.72			19.28	80.74	19.26	80.70	19.30
80.69			19.31	80.72	19.28	80.70	19.30
80.68			19.32	80.70	19.30	80.62	19.38
80.69			19.31	80.73	19.27	80.75	19.25
平均			80.72	19.28	80.72	19.28	80.73
標準偏差		0.04	0.04	0.02	0.02	0.06	0.06
ビタミンD ミルク		1は3g 2,3は1g	87.63	12.37	87.71	12.29	87.76
	87.65		12.35	87.79	12.21	87.69	12.31
	87.74		12.26	87.81	12.19	87.87	12.13
	87.64		12.36	87.83	12.17	87.59	12.41
	87.65		12.35	87.76	12.24	87.78	12.22
	87.58		12.42	87.78	12.22	87.62	12.38
	87.73		12.27	87.81	12.19	87.71	12.29
	平均		87.66	12.34	87.79	12.22	87.72
	標準偏差	0.05	0.05	0.04	0.04	0.10	0.10
	ヘビーホイップ クリーム	1は3g 2,3は1g	58.43	41.57	58.39	41.61	58.30
58.39			41.61	58.24	41.76	58.31	41.69
58.44			41.56	58.41	41.59	58.39	41.61
58.41			41.59	58.33	41.67	58.34	41.66
58.45			41.55	58.34	41.66	58.41	41.59
58.39			41.61	58.42	41.58	58.27	41.73
58.42			41.58	58.43	41.57	58.41	41.59
平均			58.42	41.58	58.36	41.63	58.35
標準偏差		0.02	0.02	0.07	0.07	0.06	0.06