

Organic Application 肉の水分分析

TGM800

分析条件

装置	LECO TGM800			
	1 g 試料 石英砂なし	1 g 試料 石英砂あり	6.5 g 試料 石英砂なし	6.5 g 試料 石英砂あり
[一般パラメーター]				
ルツボタイプ	小ホイル	小ホイル	大ホイル	大ホイル
ルツボ最小重量(g)	0.8	0.8	1.12	1.12
ルツボ最大重量(g)	1.2	2.5	1.68	5.0
ルツボ密度	0.5	0.5	0.5	0.5
サンプルタイプ	その他	その他	その他	その他
サンプル密度	1.0	1.0	1.0	1.0
最小サンプル重量(g)	0.8	0.5	6.4	1.0
最大サンプル重量(g)	1.2	1.2	6.75	6.75
[分析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
プリセットメソッドステップ	Moisture	Moisture	Moisture	Moisture
開始温度(°C)	25	25	25	25
終了温度(°C)	125	125	125	125
昇温速度(°C/分)	20	20	20	20
保持時間(分)	30	30	30	30
最大時間(分)	420	420	600	600
換気フローレート (L/分)	5	5	5	5
最終重量	一定	一定	一定	一定
恒常性ウィンドウ(分)	9	9	9	9
恒常性レベル(g)	0.0005	0.002	0.002	0.010
乾燥助剤	なし	石英砂 0.5 g (P/N 502-996)	なし	石英砂 3 g (P/N 502-996)
分析時間	約 1.5 時間		約 5.5 時間	
計算式	水分: $\frac{([初期重量]-[水分重量])}{[初期重量]}$			

* 本分析法は AOAC 950.46 Moisture in Meat、AOAC 983.18 Meat and Meat Products (Sample Preparation) に基づき精度向上、分析時間短縮のため試料重量の変更、石英砂の添加などの変更を加えています。

* 石英砂は事前に 105°C1 時間で空焼き、冷却したものを使用しています。石英砂 4.5g 以上を使用する場合はオプション設定が必要になります。LECO ジャパンまでお問い合わせください。

* 分析条件は試料の種類によって異なる場合があります。

測定手順

・石英砂なし

- 1) TGM800 取扱説明書に従って上記分析条件を作成します。
- 2) 分析試料をログインし、空のルツボを所定の位置にセットしたら自動で風袋を取ります。
- 3) 秤量順に試料をるつぼにはかり取り、分析開始します。

・石英砂あり

- 1) TGM800 取扱説明書に従って上記分析条件を作成します。
- 2) 分析試料をログインします。
- 3) 石英砂の水分がほぼゼロであることを確認するため 2-3 個の石英砂サンプルをログインします。
- 4) 外部天秤を使い、空のアルミルツボに石英砂 (0.5 g/3 g) をはかり取ります。リファレンスルツボにも使用するのと同量の石英砂を入れておきます。「石英砂」のサンプルは石英砂をサンプルとして測定するため、アルミルツボは空のまま用意します。
- 5) ルツボを所定の位置にセットし、分析開始ボタンをタップしルツボ(+石英砂)の風袋を取ります。
- 6) 秤量順になったら肉試料をはかり取ります。目的の量が取れたら手袋を着用してルツボを清潔な作業台上に取り出し、スパチュラ等で試料と石英砂をよく混ぜます(図1参照)。混ざった試料が台の上にこぼれたり、スパチュラ等に付着したままになると正しい分析値を得ることができないため注意します。
- 7) よく混合したらルツボを装置に戻し、秤量します。「石英砂」の試料には空のルツボに 0.5 g または 3 g の石英砂のみを試料としてはかり取ります。最後の試料をはかり取ると分析開始します。



図1 石英砂と肉試料



混合後

分析例

試料	1 g(石英砂なし)		1 g(石英砂あり)	
	試料重量 (g)	水分 (wt %)	試料重量 (g)	水分 (wt %)
鶏もも肉 (骨・皮なし)	1.0297	73.27	1.0432	73.38
	1.0782	72.95	1.0589	73.22
	1.0604	73.07	1.0670	73.12
	1.0028	73.23	1.0863	73.11
	1.0713	73.15	1.0660	73.04
	1.0135	73.21	1.0129	73.31
	1.0559	73.05	1.0317	73.11
	平均	73.13	平均	73.18
	標準偏差	0.11	標準偏差	0.12
牛肉 (もも赤身)	1.0213	67.95	1.0469	68.19
	1.0635	67.99	1.0255	68.18
	1.0057	68.11	1.0113	68.12
	1.0018	67.89	1.0782	68.09
	1.0613	68.26	1.0338	68.01
	1.0532	67.96	1.0446	68.16
	1.0253	68.04	1.0282	68.09
	平均	68.03	平均	68.12
	標準偏差	0.12	標準偏差	0.06
紅鮭 (赤身肉)	1.0562	72.54	1.0338	73.02
	1.0132	72.64	1.0185	73.12
	1.0313	72.91	1.0261	72.93
	1.0785	72.50	1.0531	73.05
	1.0552	72.64	1.0256	72.90
	1.0608	72.65	1.0269	73.00
	1.0702	72.37	1.0361	73.10
	平均	72.61	平均	73.02
	標準偏差	0.17	標準偏差	0.08



LECO ジャパン 合同会社

〒105-0014 東京都港区芝 2-13-4

Tel 03-6891-5800 Fax 03-6891-5801

試料	6.5 g(石英砂なし)		6.5 g(石英砂あり)	
	試料重量 (g)	水分 (wt %)	試料重量 (g)	水分 (wt %)
鶏もも肉 (骨・皮なし)	6.5265	73.08	6.5867	73.15
	6.5443	73.04	6.5797	73.24
	6.5757	73.10	6.5203	73.19
	6.5141	72.94	6.5213	73.23
	6.5196	73.11	6.5262	73.23
	6.5177	73.00	6.5607	73.19
	6.5831	72.99	6.5539	73.25
	平均	73.04	平均	73.21
	標準偏差	0.06	標準偏差	0.03
牛もも肉 (赤身)	6.6182	67.95	6.5920	68.14
	6.6106	67.92	6.5808	68.15
	6.6205	67.91	6.5435	68.14
	6.5670	67.86	6.5539	68.10
	6.5751	67.86	6.5850	68.14
	6.5459	67.93	6.5294	68.08
	6.5924	67.95	6.5580	68.08
	平均	67.91	平均	68.12
	標準偏差	0.04	標準偏差	0.03
紅鮭 (赤身肉)	6.4960	72.68	6.5453	73.26
	6.5835	72.66	6.5111	73.36
	6.5473	72.68	6.5263	73.33
	6.5038	72.71	6.5423	73.31
	6.5523	72.75	6.5054	73.26
	6.5839	72.58	6.5492	73.26
	6.6071	72.64	6.5302	73.29
	平均	72.67	平均	73.29
	標準偏差	0.05	標準偏差	0.04