

シート No.

DTN-300V-FO-022 食品・飼料

醸造酢の全窒素測定

1/2

関連規格：JAS 0801:2019 日本農林規格 醸造酢 全窒素分

測定概要

日本農林規格(JAS)には、醸造酢に分類される米黒酢の品質規定に全窒素分の項目があり、項目 6.4 全窒素分の測定方法には、「ケルダール法」と「燃焼法」が採用されています。本シートでは、燃焼法である全窒素・タンパク質分析装置(DTN-300V)を用いて醸造酢の窒素分を測定し、容量換算した全窒素分を求めました。

測定原理

試料を酸素中で燃焼酸化させると、窒素成分は窒素酸化物となり、さらに還元銅の働きにより窒素(N_2)へ還元されます。検出部ではキャリアーガス(二酸化炭素)と N_2 の熱伝導度の差を検出し、窒素量を求めます。得られた窒素量と試料量より窒素濃度を算出します。

装置構成

全窒素・タンパク質分析装置：DTN-300V

オートサンプラー：ASC-312S

計算式

全窒素分(%) = 試料の窒素分(%) × 比重

※全窒素分(%)：w/v、窒素分(%)：w/w

測定結果

試料名	試料採取量 (mg)	窒素分 (%)	全窒素分 (%)	全窒素分 平均値(%)	相対標準偏差(%)
米黒酢 A	505.84	0.160	0.166	0.168	1.6
	506.24	0.161	0.167		
	513.73	0.165	0.171		
米黒酢 B	509.06	0.152	0.154	0.155	1.4
	510.86	0.151	0.153		
	535.34	0.155	0.157		
ぶどう酢 A	511.19	0.101	0.109	0.110	1.8
	526.51	0.100	0.108		
	509.65	0.104	0.112		
ぶどう酢 B	514.01	0.084	0.094	0.094	1.2
	526.45	0.085	0.095		
	507.27	0.083	0.093		

シート No.

DTN-300V-FO-022 醸造酢の全窒素測定

2/2

サンプリング

試料を秤量したスズ製のカップにセルロースを加え、試料を吸収した状態で成型しました。

測定条件

電気炉温度	燃焼管	960 °C
	酸素除去管	900 °C
	還元管	650 °C
使用ガス	キャリアーガス	二酸化炭素 (≥ 99.9 %)
	助燃ガス	酸素 (> 99.9 %)
	乾燥ガス	酸素 (> 99.9 %)
ガス流量	キャリアーガス流量	300 mL/分
	助燃ガス流量	200 mL/分
	乾燥ガス流量	200 mL/分
その他	測定時間	約 8 分
検量線	標準品	グリシン水溶液 (0.5 %)
	試料量	約 0, 50, 100, 200 mg

※ 設置環境などによる外的要因や試料の性状を考慮し、最適条件でご使用ください。

その他

- 測定に使用する薬品は、ラベル表示や安全データシートを必ず確認し、充分注意して取扱ってください。
- 試薬の取り扱い時には、保護めがねや手袋などの保護具を着用してください。
- 本シートはご参考として提供するものであり、分析値を保証するものではありません。