

アプリケーションノート

果肉入りチューハイのガスボリューム、エアコンテンツ測定

関連業種	：	食品・飲料
使用装置	：	ガスボリューム・エアコンテンツ測定装置
測定手法	：	気体容量測定法
関連規格	：	国税庁所定分析法

1. 概要

チューハイの容器詰め工程において、品質管理上、ガスボリューム、エアコンテンツの測定は、必要不可欠です。

本測定例において、ガスボリューム・エアコンテンツ測定装置を用いて、市販果肉入りチューハイのガスボリューム、エアコンテンツを測定した結果を紹介します。

2. 測定上の注意点

- 1) 測定に 6mol/L-水酸化ナトリウム溶液を使用するため、目に入ると失明の恐れがあります。扱う際は防護メガネ等を着用してください。
- 2) 測定装置および測定試料は、安定な測定環境温度と平衡にある状態で測定してください。
- 3) 開栓、回転はエア駆動で行うため、計装空気またはエアコンプレッサをご準備ください。(圧力 0.490~0.686MPa (5~7kgf/cm²))
- 4) 果肉等の固形分を含む試料を測定される際は、配管の詰りを防止するため測定 5~10 回に 1 回程度ノズル経路の洗浄を行ってください。

3. 分析終了後の処置

- 1) 試料は適切に廃棄してください。
- 2) 測定終了後、装置は、リンス洗浄を行ってください。
- 3) 果肉等の固形分を含む試料を測定した際は、1 日の測定終了後にガスボリューム測定部のネットフィルタを洗浄してください

4. 装置構成

- ・ ガスボリューム・エアコンテンツ測定装置

5. 試薬

- ・ 6mol/L-水酸化ナトリウム溶液、イオン交換水
- ・ 試料:果肉入りチューハイ(市販品)

6. 分析手順

- 1) 測定モードをガスボリューム／ガス内圧+エアコンテンツ測定(GV/P+AIR)に設定し、測定パラメータとして以下の条件を設定します。

測定パラメータは弊社装置の一例です。測定試料により、最適なパラメータを設定してください。

•Mode	: GV/P+AIR
•GV/P Cal.	: Soft
•Method	
Sniff. Level	: 0.015 MPa
E-Sni. Level	: 0.015 MPa
Trial Count	: 6
Press Level	: 0.010 MPa
Rot 4-1	: 0 Sec
Wait 4	: 0 Sec
Rot 4-2	: 120 Sec
Rot 4-3	: 25 Sec

- 2) 試料を試料台にセットし、スタートボタンを押します。

※詳細は取扱説明書を参照下さい。

7. 測定例

市販果肉入りチューハイの測定結果を表1に示します。

表1. 市販缶入り果肉入りチューハイの測定結果一覧

サンプル名	No.	Gas Volume (v/v)	Air Volume (mL)	Gas Press (MPa)	Press (MPa)	Temp. (°C)
果肉入り チューハイ A	1	1.57	26.7	0.080	0.056	15.2
	2	1.58	27.7	0.081	0.059	15.6
	3	1.57	27.8	0.080	0.056	15.1
	Ave.	1.57	27.4	0.080	0.057	15.3
	SD	0.01	0.6	0.001	0.002	0.3
	RSD	0.37	2.2	0.719	3.039	1.7
果肉入り チューハイ B	1	2.26	37.0	0.160	0.127	15.5
	2	2.23	36.1	0.157	0.124	15.3
	3	2.27	32.5	0.161	0.127	15.3
	Ave.	2.25	35.2	0.159	0.126	15.4
	SD	0.02	2.4	0.002	0.002	0.1
	RSD	0.92	6.8	1.306	1.375	0.8

測定項目の説明

Gas Volume	: 試料 1mL あたりの二酸化炭素量(mL)
Air Volume	: 容器内の二酸化炭素以外の気体量(mL)
Gas Press	: 20°Cにおける容器内圧力(MPa)
Press	: 圧力測定値(MPa)
Temp.	: 試料温度測定値(°C)

8. まとめ

市販果肉入りチューハイのガスボリューム、エアコンテンツをGV/P+AIRモードにて、良好な繰り返し性で測定可能であることが確認できました。