

高感度全窒素・全炭素・全水素分析装置  
SUMIGRAPH<sup>®</sup> NCH-Ci



燃焼法(改良デュマ法)・酸素循環燃焼方式

**SCAS** 株式会社 住化分析センター

販売代理店  
技術サービス



株式会社 テクノサイエンス

## SUMIGRAPH® NCH-Ci(シーアイ)の特長

- ① ガス回収の高効率化、高感度検出システムにより少量のサンプルで**定量下限  $0.5 \mu\text{g}$** を実現。
- ② 独自の**酸素循環燃焼**により、助燃剤を必要とせず**完全燃焼**可能。
- ③ **ガスクロマトグラフィー**により燃焼後のガスを分離するため、測定の信頼性が高くメンテナンスも容易。
- ④ **スタンバイ機能**を使用することで、数時間で立ち上げが可能。
- ⑤ ガス漏れ検査をPCからの指示で簡単に実施。
- ⑥ オートサンプラーは一度に60試料セット可能。



### 測定原理

第1工程：試料をセットし、燃焼系内を酸素ガスで置換します。

第2工程：試料を酸化触媒存在下で酸素ガスを循環しながら完全燃焼させ、窒素成分は $\text{NO}_x$ に、炭素成分は $\text{CO}_2$ ガスに、水素成分は $\text{H}_2\text{O}$ に変換し、燃焼系内ガスを混合均一化します。

第3工程：混合均一化させたガスの一部を分取し、 $\text{NO}_x$ は $\text{N}_2$ ガスに変換しガスクロマトグラフでガスを分離後、熱伝導度検出器で定量します。

# 測定事例

試料名	N						C					H				
	試料量 (mg)	測定値 (%)	平均値 (%)	理論値 (%)	標準偏差	CV (%)	測定値 (%)	平均値 (%)	理論値 (%)	標準偏差	CV (%)	測定値 (%)	平均値 (%)	理論値 (%)	標準偏差	CV (%)
L-Homoserine	1.172	11.67					40.34					7.627				
	1.073	11.68	11.689	11.76	0.021	0.178	40.3	40.332	40.33	0.022	0.054	7.592	7.624	7.62	0.025	0.331
	1.068	11.72					40.35					7.653				
Vanillin	1.022	-0.06					63.17					5.221				
	1.149	-0.06	-0.056	0	0.008	14.2	63.21	63.138	63.15	0.078	0.124	5.261	5.237	5.14	0.017	0.334
	1.171	-0.05					63.03					5.228				
Caffeine	1.014	28.61					49.38					5.193				
	1.046	28.8	28.755	28.85	0.103	0.356	49.39	49.405	49.48	0.034	0.069	5.147	5.155	5.19	0.028	0.545
	1.01	28.86					49.45					5.125				
Antipyrine	1.035	14.93					70.18					6.397				
	1.082	14.93	14.925	14.88	0.008	0.054	70.15	70.164	70.19	0.012	0.017	6.446	6.434	6.43	0.027	0.421
	1.081	14.91					70.16					6.46				
Methyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	1.102	-0.06					43.3					7.276				
	1.19	-0.04	-0.053	0	0.008	14.86	43.35	43.311	43.3	0.027	0.062	7.32	7.293	7.27	0.02	0.268
	1.157	-0.06					43.29					7.282				

## 装置仕様

測定元素	全窒素・全炭素・全水素
測定方式	燃焼法(改良デュマ法)
燃焼方式	酸素循環燃焼
試料量	0.5~10mg、常用1mg
測定範囲	N: 0.5~1,000 $\mu$ g C: 0.5~7,000 $\mu$ g H: 0.5~100 $\mu$ g
オートサンプラー	ポートセット数 60個
試料ポート	アルミナ
温度設定	反応炉: 700~900°C 還元炉: 580~600°C
検出器	TCD(熱伝導度検出器)
測定時間	全窒素・全炭素・全水素 : 9分~
データ処理	Windows搭載パソコン
安全装置	各種インターロック機能内蔵
自己診断	動作異常時PC画面上に異常個所表示
メンテナンス	ガス漏れ検査機能 消耗品の消耗度表示
助燃ガス	高純度酸素ガス(99.99%以上)
キャリアーガス	高純度ヘリウムガス(99.995%以上)
駆動用空気	圧縮空気(約500kPa)
電源	AC100V・50/60Hz・MAX 30A(15A×3推奨)
寸法	約1220(W)×620(D)×610(H)
重量	約130kg