

安定同位体比測定用ワーキングスタンダードのご紹介

装置コンディションチェックにはどのようなものをお使いでしょうか？

安定同位体比分析において、国際標準は非常に高価且つ供給量も少ない為、日々の装置コンディションチェック用としての使用は難しい状況にあります。その際、活躍するのが今回ご紹介いたしますワーキングスタンダードになります。昭光サイエンス株式会社にて提供いたしますワーキングスタンダードは、下記3点に特徴があります。

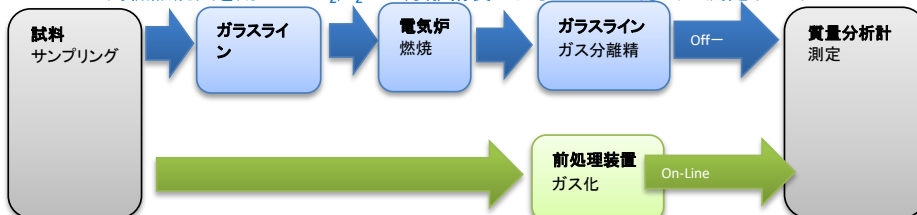
1. マルチピースジョッカーによる均一化



均一化処理により測定値のバラつきが減少

2. 2種類の測定装置及び方法での数値確認

1. 封緘燃焼法を用いたCO₂, N₂ガス分離精製によるDual Inlet方式の測定 (Dual)



2. ヘリウムフローによるオンライン連続測定 (ConFlo)

分析手法には、封緘燃焼法により試料をガラスラインにてガス化する (Dual) 方法と前処理装置にてガス化する (ConFlo) 方法の2種類あり、ガス化された試料は質量分析計に導入し測定を行います。

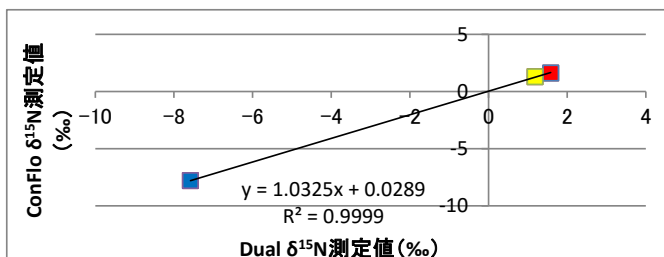
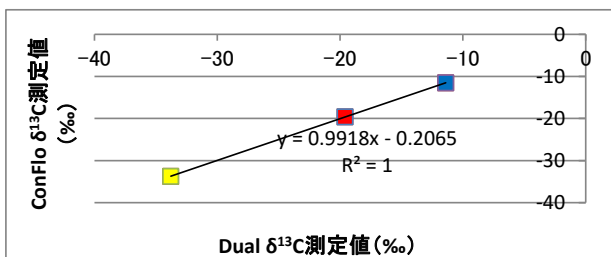
3. 数値の安定性

3種類の数値の異なるワーキングスタンダードを用意、測定値の安定性は下記結果からもわかる安定性を示しています。

(装置校正には国際標準を使用、CN測定精度 Dual ±0.1‰ ConFlo ±0.15‰)

<ご参考> ワーキングスタンダードの測定結果 ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$)

試薬名	Dual (ThermoFisherScientific DELTA plus XL使用)		ConFlo (ThermoFisherScientific DELTA V Advantage使用)	
	$\delta^{13}\text{C}$ -VPDB(‰)	$\delta^{15}\text{N}$ -Air(‰)	$\delta^{13}\text{C}$ -VPDB(‰)	$\delta^{15}\text{N}$ -Air(‰)
Alanine	-19.59 ±0.012 (n=10)	1.58 ±0.080 (n=10)	-19.61 ±0.034 (n=10)	1.61 ±0.074 (n=10)
Glycine	-33.78 ±0.093 (n=13)	1.18 ±0.066 (n=11)	-33.72 ±0.052 (n=10)	1.30 ±0.074 (n=5)
Histidine	-11.40 ±0.011 (n=10)	-7.58 ±0.079 (n=8)	-11.53 ±0.052 (n=10)	-7.80 ±0.029 (n=5)



主要なワーキングスタンダード

物質名	Amino Standard No.	Lot	$\delta^{13}\text{C}$ (‰ VPDB)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰ AirN ₂)
Alanine	AZ100	M9R2064	-19.9	1.79
Alanine	AZ101	M6R397410	-19.6	10.1
Alanine	AZ102	M0H912820	-19.9	20.6
Histidine	AZ1Z0	M6M9675	-11.4	-7.60
Glycine	AZ300	M9R2283	-32.3	1.12

1g単位にて販売中、価格も非常に安価にて提供しています。

この他にも数値の異なるワーキングスタンダード及び水のスタンダード等のラインナップもございます。

注意: 装置の校正の際には、必ず国際標準物質をご使用下さい。尚、国際標準物質についても昭光サイエンス(株)で取り扱っております。