

## 塩酸抽出法による植物試料の原子吸光分析

Atomic Absorption Spectrophotometric Analysis of Plants by Hydrochloric Acid Extraction Method

金属元素の分析にすぐれた機能を発揮する原子吸光光度計の利用は、植物試料の分析にも広く使用されております。この試料の前処理方法としては、乾式分解、湿式分解などがあります。乾式分解では測定元素の揮散、湿式分解では、加熱分解時に酸の有害ガスの発生、過塩素酸処理時に爆発の危険、前処理に時間がかかるなどの問題点があります。このため前処理が簡単で早く処理で

きる塩酸抽出法の検討を行いました。この場合、通常使用されている湿式分解法により処理した試料との比較を行いました。Table IにK, Mg, Ca, Zn, Mn, Cuの湿式分解と塩酸抽出法の分析値の比較表を記載しましたが、ほぼ分析値も一致しており満足できる結果がえられました。なお、このなかの一部Ca, Mg, Kのデータを紹介します。

### 試料処理

#### Pretreatment

試料を100℃で乾燥し、粉碎機で粉碎して試料としました。

湿式分解 - 試料1gに硝酸10mL、過塩素酸2mLを加え、過塩素酸の白煙がでるまで加熱分解し、さらに乾固するまで加熱し、冷却後、塩酸(1+2)

20mLを加えて煮沸して全量を水で100mLとして試料溶液としました。

塩酸抽出法 - 試料1gに1N塩酸100mLを加えて、1時間振とうし、この溶液をろ過して試料溶液としました。

### Kの測定データ

#### Measurement of K

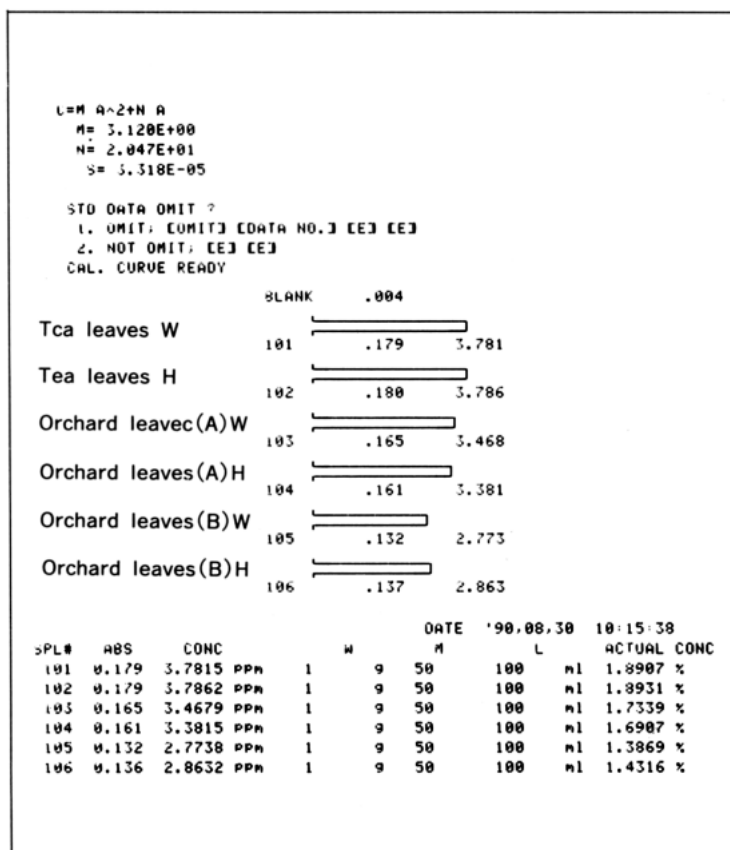
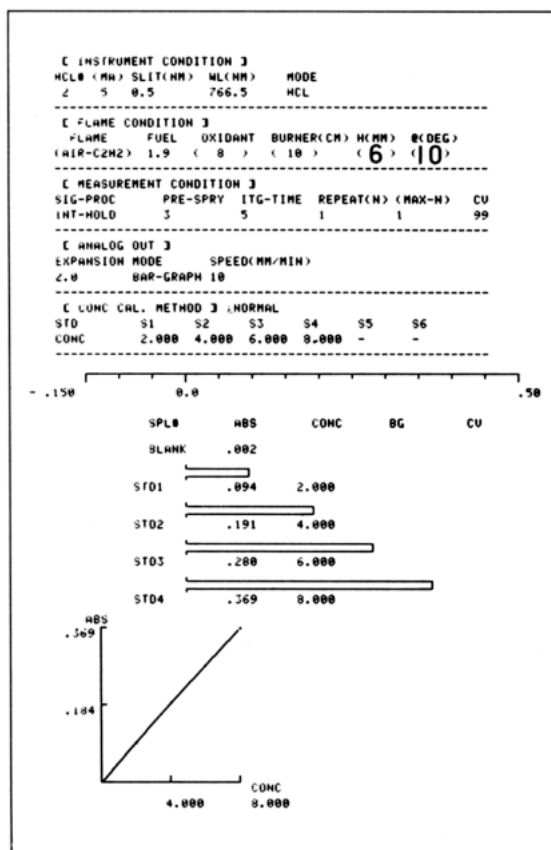
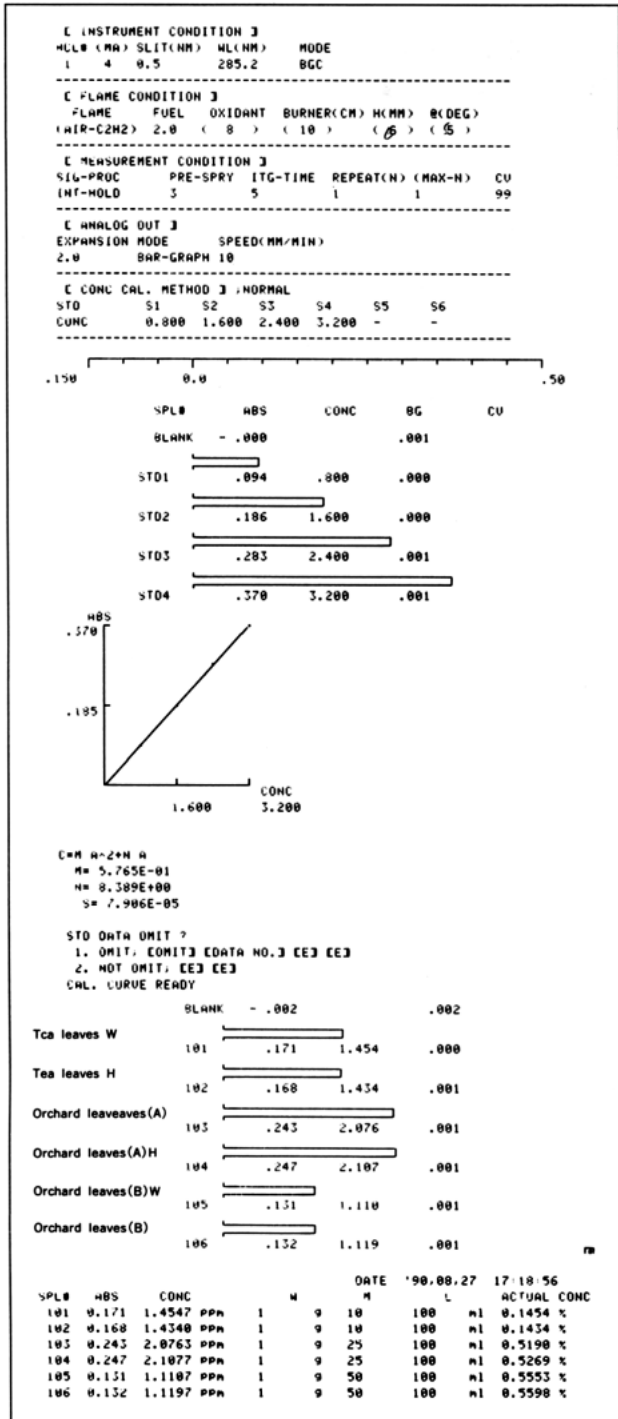


Fig. 1 Kの測定例  
Measurement of K

Mgの測定データ  
Measurement of Mg



Caの測定データ  
Measurement of Ca

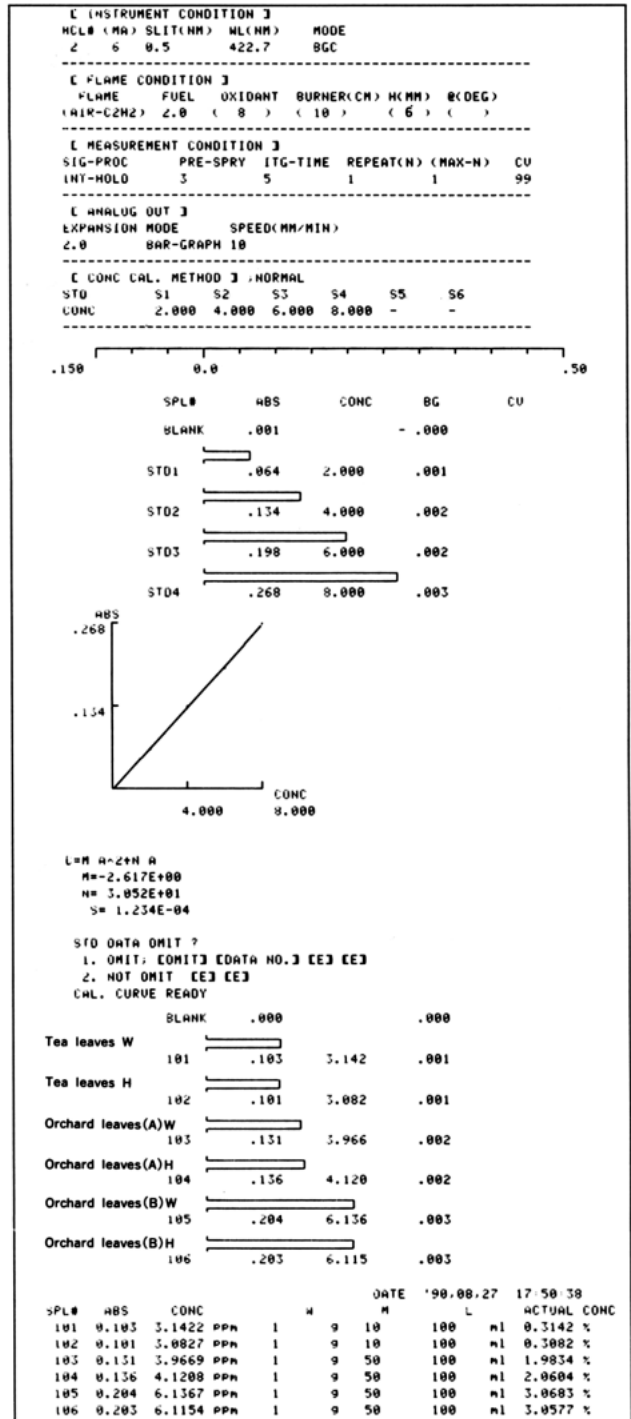


Table 1 湿式分解と塩酸抽出とのデータ比較  
Comparison of Data between Wet Digestion and Hydrochloric Acid Extraction

	Tea leaves		Orchard leaves(A)		Orchard leaves(B)	
	W	H	W	H	W	H
K	1.89%	1.89%	1.73%	1.69%	1.38%	1.43%
Mg	0.14%	0.14%	0.55%	0.56%	0.52%	0.53%
Ca	3.14%	3.08%	3.07%	3.06%	1.98%	2.06%
Zn	34ppm	35ppm	29ppm	29ppm	25ppm	25ppm
Mn	641ppm	660ppm	20.9ppm	19.6ppm	83.7ppm	81.3ppm
Cu	6.5ppm	6ppm	14.2ppm	13.1ppm	11ppm	10ppm

W : Wet digestion H : Hydrochloric acid extraction