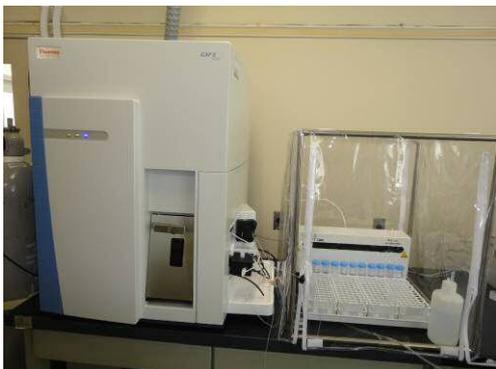


# ICP 質量分析装置 (ICP-MS)

平成25年度 機械工業振興補助事業 ((公財) JKA) により導入

機種： サーマフィッシャーサイエンティフィック(株) iCAP Qc

用途： 水溶液中の各種元素（主に金属）の定性分析（何が溶解しているか）と定量分析（どれだけ溶解しているか）を行うことができる。



## 仕様

- 測定質量範囲： m/z で 4~290
- ダイナミックレンジ： 9桁以上
- コリジョン/リアクションセル： あり
- 質量分析部： 四重極型

使用例： 本装置は、水にどのような元素が溶けているか（定性分析：約 1ppb (1 μg/L) 程度の濃度が必要）と、その元素がどれ位の量溶けているか（定量分析：定量下限は元素により異なるが 1ppt (1ng/L) ~1000ppt 程度）を行うことができます。本装置で分析できる元素と、それぞれの元素の検出限界値（定量下限はこの値の 10 倍程度大きな値となります）をまとめたものを以下に示しました。

この装置の用途は、メッキ液の分析、地下水の分析、海水の分析、ニガリの分析等の水溶液の分析や、試料を酸分解することで各種プラスチックの分析 (RoHS 対策等)、食品に含まれる重金属の分析、金属材料の組成分析等にも応用できます。

## iCAP Qc 各元素の検出下限値

H																	He																												
Li	Be											B <sub>10</sub>	C	N	O	F	Ne																												
Na	Mg											Al	Si <sub>500</sub>	P <sub>500</sub>	S <sub>50000</sub>	Cl <sub>5000</sub>	Ar																												
K <sub>5</sub>	Ca <sub>5</sub>	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe <sub>5</sub>	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se <sub>5</sub>	Br <sub>100</sub>	Kr																												
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I <sub>10</sub>	Xe																												
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg <sub>5</sub>	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn																												
Fr	Ra	Ac	Rf	Ha																																									
<table border="1"> <tr> <td>Ce</td> <td>Pr</td> <td>Nd</td> <td>Pm</td> <td>Sm</td> <td>Eu</td> <td>Gd</td> <td>Tb</td> <td>Dy</td> <td>Ho</td> <td>Er</td> <td>Tm</td> <td>Yb</td> <td>Lu</td> </tr> <tr> <td>Th</td> <td>Pa</td> <td>U</td> <td>Np</td> <td>Pr</td> <td>Am</td> <td>Cm</td> <td>Bk</td> <td>Cf</td> <td>Es</td> <td>Fm</td> <td>Md</td> <td>No</td> <td>Lr</td> </tr> </table>																		Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Th	Pa	U	Np	Pr	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu																																
Th	Pa	U	Np	Pr	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr																																

ppb: μg/L (parts per billion) 10億分の1	0.1 ppt 程度
ppm: mg/L (parts per million) 100万分の1	1 ~ 5 ppt 程度
ちなみに 10,000 ppm = 1%	10 ppt 以上
	放射性同位体元素
	分析不可能

担当 長崎県工業技術センター  
 食品・環境科 大脇 博樹  
 0957-52-1133  
 E-mail ; ohwaki@tc.nagasaki.go.jp