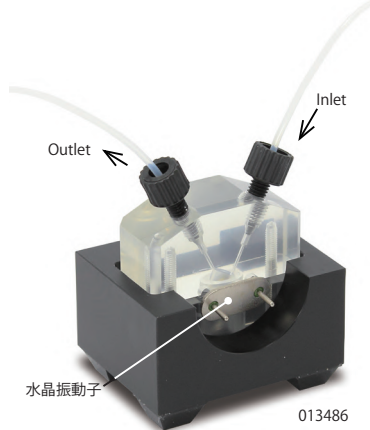
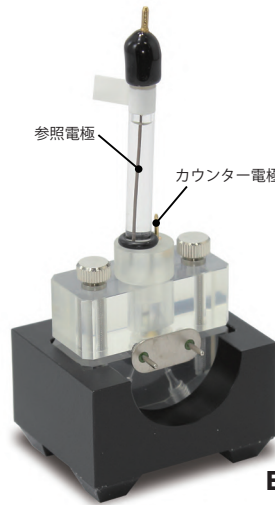


QCM フローセル

QCM 測定と EQCM 測定にリバーシブルで対応



QCM フローセルモード



EQCM セルモード

≪ QCM フローセルキットの構成 ≫

- QCM フローセル
- EQCM パッチセル
- セルホルダー
- カウンター電極 (Pt 線)
- ダイナシール (PEEK)(2 個)
- 飾段付きローレットネジ (2 本)
- シリコン O リング (2 個)
- テフロンチューブ

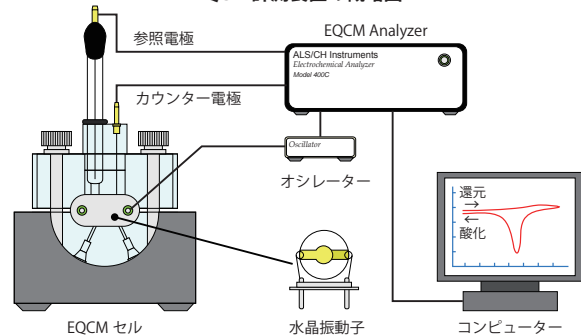
QCMT フローセルキットは非常にシンプルな構造で、取扱いが簡単です。EQCM、QCM 測定は温度変化を受け易いため、温度が一定になるように TB-1 電子冷却恒温槽との併用が理想的です。本セルは、ポリメチルペンテン製の QCM フローセルと EQCM セルがリバーシブルで利用できるよう設計されています。EQCM 測定での参照電極は、RE-1B、RE-7 など通常サイズの参照電極が使用できます。

カタログ No.	品名
013486	QCMT フローセルキット NEW
オプション (別売)	
010226	水晶振動子 Au (5 個入)
012167	RE-1B 水系参照電極 (Ag/AgCl)
012171	RE-7 非水溶媒系参照電極 (Ag/Ag ⁺)

EQCM セルとしての応用

EQCM の電極 (水晶振動子) を作用電極として電解すると、電解中に電極上で起きる質量変化を振動数の変化として同時測定ができます。サイクリックボルタンメトリー (CV) と同時に振動数変化を測定すると、電極表面で発生する変化を電流と質量の両面から追跡でき、貴重な知見を得ることができます。また、リニアースイープボルタンメトリー (LSV)、クロノアンペロメトリー (CA)、アンペロメトリー (i-t)、クロノポテンショメトリー (CP) と同時に振動数変化を測定できます。EQCM は電極反応生成物の吸着・脱離、金属の電解析出など、電極表面で起きる種々の現象の研究に有効です。

EQCM 計測装置の概略図

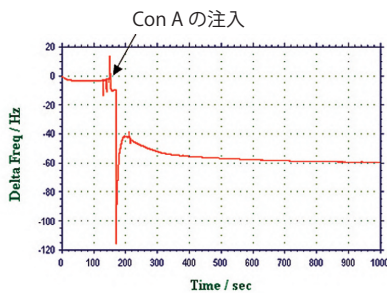


EQCM モードでの参照電極は、RE-1B、RE-7 など通常の参照電極が使用できます。

水晶振動子は 7.995 MHz の周波数を有し、両面に金を蒸着してあります。金を蒸着した水晶振動子面は電解質溶液と接触し、作用電極として使用します。

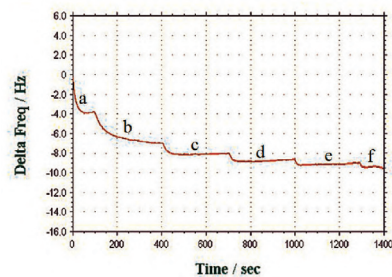
QCMT フローセルを用いた測定例

図 6-1. Concanavalin A の測定例



QCM モードでも使用でき、上図には Con A を注入し、15.28 ng が吸着した周波数変化のデータ

図 6-2. 流速変化による周波数変化



a: 静止状態, b: 85, c: 110, d: 140, e: 160, f: 190 µl/min にて 2 mM ジチオジプロピオン酸を添加した PBS を通液した。ベースラインは安定している。