

2014年7月23日

## 水晶振動子測定システム「QCM922A」を発売 アドミタンスの周波数特性測定も可能な高速・高感度 QCM 装置

セイコーインスツル株式会社(略称:SII、社長:村上 斉、本社:千葉県千葉市)の関連会社で放射線計測機器・理化学測定機器の輸入、製造、販売をしているセイコー・イージーアンドジー株式会社(以下:SEGG、社長:宇南山 仁、本社:東京都中央区)は、SEGG から販売している「水晶振動子化学計測システム QCA922」の後継機として、微量な質量変化と粘弾性変化の同時測定とアドミタンスの周波数特性測定が可能な、水晶振動子測定システム「QCM922A」を7月30日に発売します。



水晶振動子測定システム QCM922A

測定は、各種セルに装着した水晶振動子を付属のアダプターケーブルに接続して行なう。

今回発売する水晶振動子測定システム「QCM922A」は、水晶振動子を用いて微量な質量変化を測定する、水晶振動子マイクロバランス(QCM: Quartz Crystal Microbalance)装置です。QCM装置は、水晶振動子が印加された交流電圧により共振振動する際に電極表面に付着する物体の微量な質量変化が共振周波数変化に比例する原理を用いて、質量変化を測定します。

新製品「QCM922A」は、従来機「QCA922」と同様に他励発振式を採用し、電極表面の質量変化を共振周波数変化として測定すると同時に、粘弾性変化の指標となる共振抵抗変化を測定することができます。湿度や匂い物質などの気相分析、メッキなどによる成膜の膜厚測定、タンパク質などの生体高分子間相互作用の測定、高分子の形成や分解のリアルタイムモニターなど、幅広い分野の研究開発に利用できます。

今回発売する「QCM922A」では、通常の測定モードに加えて、アドミタンス測定モードで、特に材料分野での要請が多かった共振抵抗以外の粘弾性に関する情報が得られ、定量的な物性評価も可能になります。

また、通常の測定モードでも基本性能の大幅な向上が図られ、従来機が測定間隔 100 ms、共振周波数 0.1 Hz、共振抵抗 0.1  $\Omega$  単位の分解能で共振周波数測定が 10 MHz までだったのに対して、測定間隔は 10 ms と高速で、かつ共振周波数 0.01 Hz、共振抵抗 0.01  $\Omega$  単位の高分解能を実現しつつ、共振周波数は 30 MHz までの高感度測定が可能です。

近年、電気化学分野、バイオ分野、材料分野における応用研究の進展に伴い、より高速、高感度で測定できる QCM 装置が望まれてきました。今回発売する新製品「QCM922A」は、これらのご要望に応えた水晶振動子測定システムです。

#### 【水晶振動子測定システム QCM922A の主な特長】

##### 1. 測定方式に他励発振式を採用

従来機と同様に測定方式に他励発振式を採用。水晶振動子表面の質量変化を共振周波数変化として、また粘弾性変化の指標となる共振抵抗変化を同時に測定できます。

##### 2. 高速・高感度測定に対応

測定間隔は 10 ms で、かつ共振周波数 0.01 Hz、共振抵抗 0.01  $\Omega$  単位の分解能を実現しつつ、共振周波数は 30 MHz まで測定が可能。そのため、従来機では難しかった電気化学分野での高速測定やバイオ分野での高感度測定に対応できます。

##### 3. アドミタンスの周波数特性測定機能を標準搭載

共振周波数と共振抵抗を測定する通常の測定モードに加えて、アドミタンスの周波数特性を測定するアドミタンス測定モードを標準搭載。共振抵抗以外の粘弾性に関する情報などが得られるため、定量的な物性評価も可能になります。

##### 4. 多様な測定用途や環境に対応

水晶振動子を付属のアダプターケーブルに接続する方式で、ディップ型セル、ウェル型セル、フロー型セルの各種セルを用意し、電気化学 QCM をはじめ多様な測定用途や環境に対応します。また、従来機よりさらに小型になっており、設置や移動が容易です。

##### 5. 低価格

従来機に比べ基本性能が大幅に向上し、アドミタンス測定モードを標準搭載、電気化学で用いるポテンショスタット/ガルバノスタットなどのアナログ入力にも対応しながら、低価格を実現しています。

**【主な仕様】**

測定方式 : 他励発振式  
測定項目 : 共振周波数・共振抵抗同時、またはアドミタンスの周波数特性  
共振周波数 : 測定分解能 0.01 Hz、測定範囲 5 MHz ~ 30 MHz  
共振抵抗 : 測定分解能 0.01 Ω、測定範囲 1 Ω ~ 10 kΩ  
測定間隔 : 0.01 s / 0.02 s / 0.1 s / 1 s / 10 s [周波数精度 0.01 Hz]  
外形寸法 : 162 (W) × 161 (D) × 95 (H)mm (突起物を除く)  
重 量 : 約 1.3 kg

**【価 格】**

QCM922A フローセルシステム 2,050,000 円(税別)  
QCM922A バッチセルシステム 1,880,000 円(税別)  
QCM922A ディップセルシステム 1,940,000 円(税別)  
QCM922A EQCM システム(ポテンショスタットなし) 2,250,000 円(税別)

**【販売開始日】** 2014 年 7 月 30 日

以 上

本件に関するお問合せ

**【マスコミ】**

セイコーインスツル株式会社  
総合企画本部 広報課 荒井、森  
TEL:043-211-1185 Mail:pr@sii.co.jp

**【お客様】** (紙面などでの掲載時)

セイコー・イージーアンドジー株式会社  
営業部営業推進課 QCM チーム 山本  
TEL:03-5542-3106