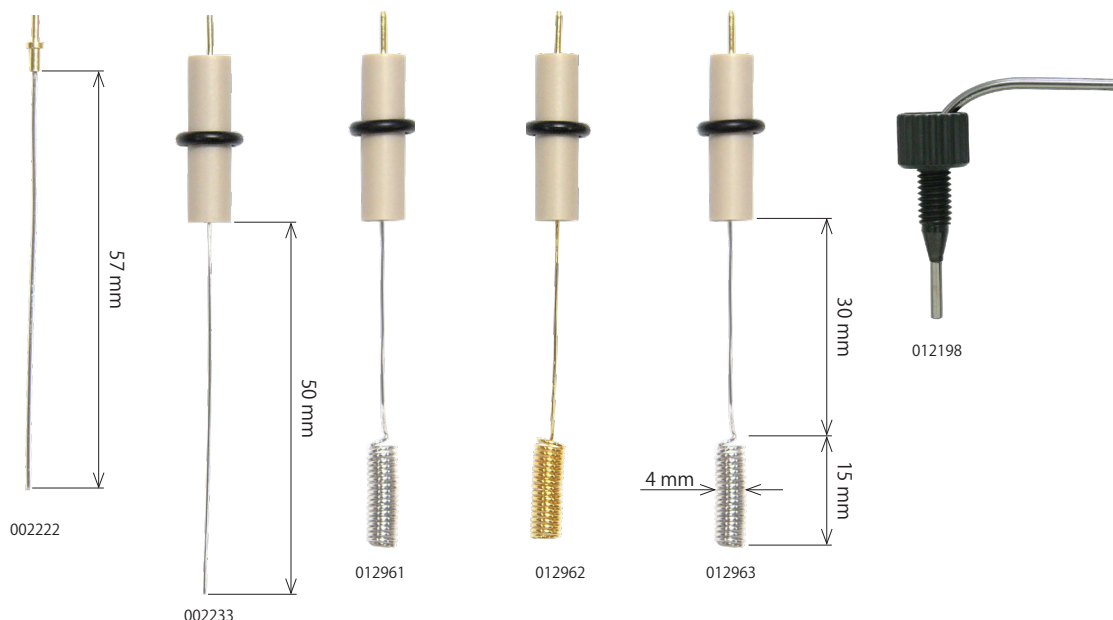


3

カウンター電極

電気化学測定セルの形状によって、様々なカウンター電極をラインナップしています。流れる電流量に合わせてカウンター電極を選択して下さい。また、本カタログで紹介されていないサイズ・素材のカウンター電極も特注にて対応いたしますので、販売元あるいは販売代理店までお問い合わせ下さい。



カタログ No.	品名	長さ	直径	用途
002222	Pt カウンター電極 5.7 cm	5.7 cm	0.5 mm	SVC-2、VC-4、プレート電極評価セルなど
002233	Pt カウンター電極 5 cm	5 cm	0.5 mm	SVC-3 など
012961	Pt カウンター電極 23 cm [*]	23 cm	0.5 mm	バルク電気分解用セル、RRDE など
012962	Au カウンター電極 23 cm [*]	23 cm	0.5 mm	バルク電気分解用セル、RRDE など
012963	Ni カウンター電極 23 cm [*]	23 cm	0.5 mm	バルク電気分解用セル、RRDE など
012198	フローセル用カウンター電極	5 cm	1.6 mm	ステンレス製、ダイナシール (PEEK) 付き

^{*} コイル状に巻いてあります。

テクニカルノート

カウンター電極の役割

3電極を用いたポテンショスタット系の場合、作用電極とカウンター電極間に電圧を印加し、電流を測定します。電気回路を通した電流の通過は作用電極とカウンター電極間の電子移動反応を必要とします。カウンター電極の主な機能は第二電子移動反応の場所を提供することです。

カウンター電極の重要なパラメーターは表面積です。作用電極が発生する電流をサポートするのに十分な大きさ（面積）が必要です。例えば、カタログ No.002222 あるいは 002233 の 5 cm の白金電極の表面積は、サイクリックボルタンメトリーのような定常実験の電極として使用するには十分です。しかし、バルク電気分解などのような高電流を発生する計測では、より大きな面積のカウンター電極が必要となります。カタログ No.012961 の電極は白金の長さが 23 cm あります。本電極は回転リングディスク測定などに使用されます。つまり、対流が電流を大きくします。

セルの形状も重要なポイントとなります。カウンター電極上の電気分解による生成物のコンタミを防ぐために、カウンター電極を作用電極と分離して（チャンバーで隔離して）配置することがあります。サイクリックボルタンメトリーなどの電気化学計測では、計測時間が短いので電気分解によるコンタミの影響は無視できます。そのため、カウンター電極の分離を行うことは通常ありません。チャンバーでカウンター電極を分離すると、フリッツ（ガラス焼結体）の影響でカウンター電極と参照電極間の抵抗が大きくなり、これが問題となる場合もあります。しかし、バルク電気分解の実験の場合では、測定時間が長く、攪拌も必要となりますので、チャンバーを用いてカウンター電極と作用電極を分離し、2電極間の輸送を防ぐ必要があります。