

## 2

## 作用電極

### CV ボルタンメトリー用電極

ALS の CV ボルタンメトリー用電極（以下、CV 電極）は、種類が豊富であることが最大の特長です。本カタログに掲載されていない電極でも特注にて対応いたします。CV 電極は非常にコンパクトであるため、ユーザーで自身で研磨を行うことができます。CV 電極が届きましたら電極表面をチェックして下さい。カーボンペースト電極は、カーボンペーストが充填されていません。他の電極表面は開封後すぐに使用できる状態に磨いてあります。

CV 電極の電極部は PEEK 樹脂<sup>※1</sup>の中に固定されています。PEEK 樹脂は耐摩擦摩耗性、耐薬品性に優れています。ただし、強酸など一部使用できない薬品もあります<sup>※2</sup>。また、長時間 THF 溶液中に浸したり、常温以外の温度で使用しますと、表面にひび割れを起こす原因にもなりますのでご注意下さい。専用のボルタンメトリーセル（42～47 ページ参照）での電極位置は、O リングにより調節できます。



BAS マニュアルダウンロード

<http://www.bas.co.jp/2209.html>

消耗品マニュアルダウンロードサービスに対応

### ポリマー樹脂の耐薬品性

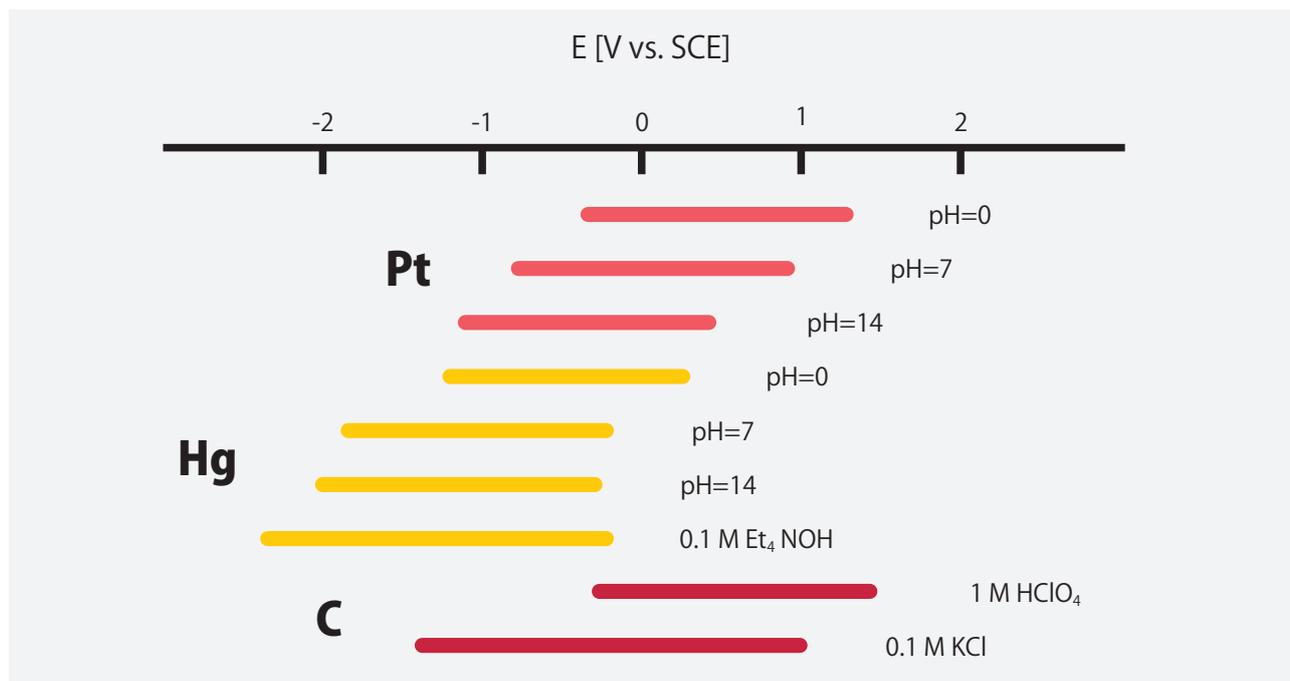
材質名	芳香族	塩素系物質	ケトン類	アルデヒド	エーテル類	アミン類	脂肪酸類	有機酸	無機酸	塩基類
PEEK	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
テフロン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ポリプロピレン	×	×	×	×	—	—	○	○	○	○

※1 ポリエーテル・エーテル・ケトン (Polyether ether ketone)

※2 濃硫酸および濃硝酸では、常温下、濃度 50%以上で変形します。60℃以上の高温では、濃度 10%でも変形する恐れがあります。

### 水溶液中における Pt、Hg、カーボン電極の電位窓

ある pH の水溶液を電解液とし、その中に溶解した化学種の酸化還元反応を調べようとする時、電極の水素過電圧、酸素過電圧及び電極の溶解電位を考慮しなければなりません。電極がどの電位領域の酸化還元反応を調べるのに適しているかを示す電位窓を以下に記します。

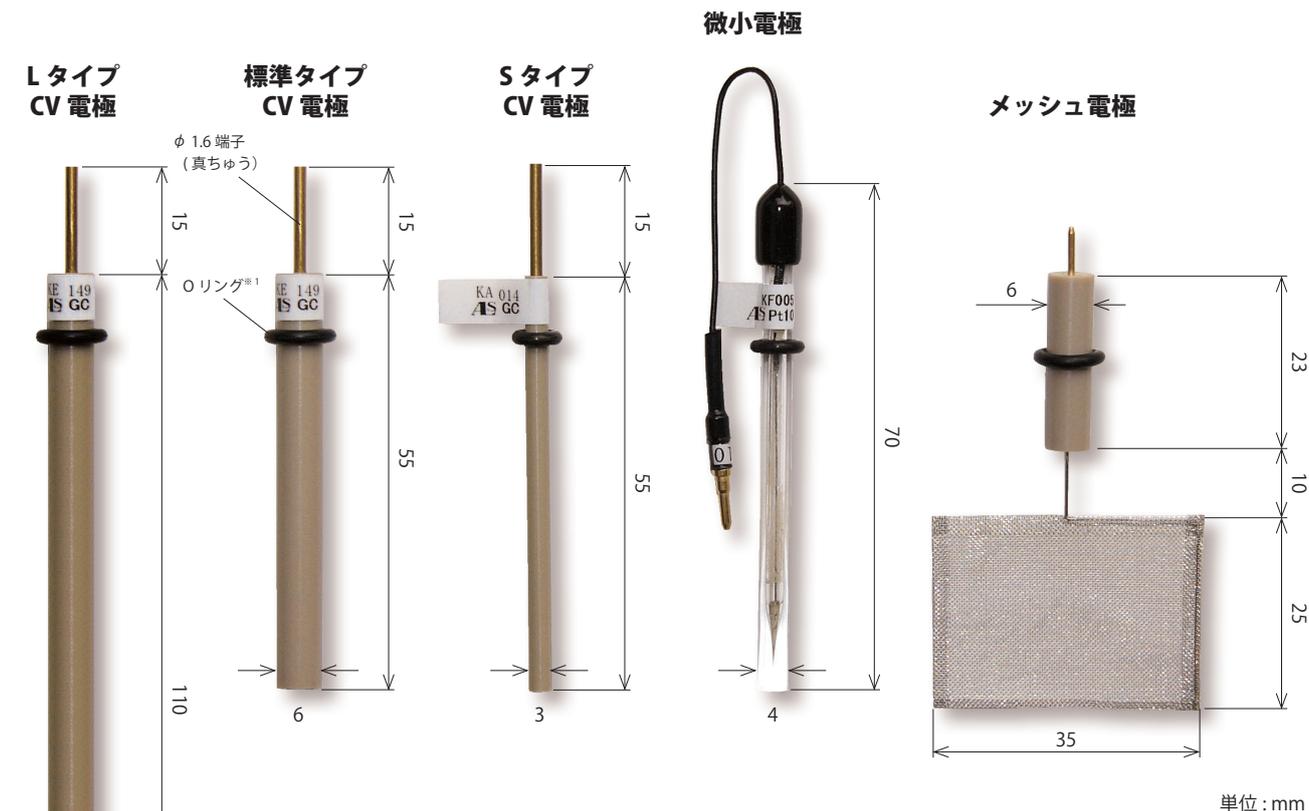


藤嶋昭, 相澤益男, 井上徹, 電気化学測定法 (1984) 技報堂出版.

# Working Electrodes

CV ボルタンメトリー用電極・RRDE 用電極・くし形電極・その他

## CV 電極の形状



### 形状別の用途

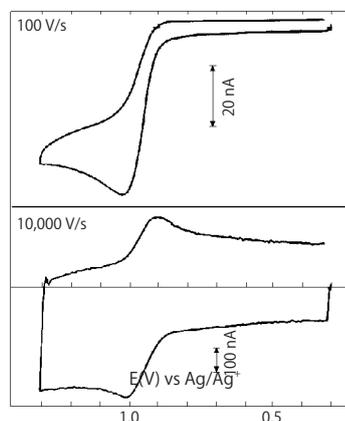
- 標準タイプ:** SVC-2、SVC-3、VC-4 ボルタンメトリー用セルに使用できる最も標準的な電極<sup>※2</sup>
- Lタイプ:** PEEK 長さ 110 mm のロングタイプ
- Sタイプ:** 外径 3mm、微量サンプル測定時に使用
- 微小電極:** 高速掃引が可能、拡散係数を求める場合などに使用
- メッシュ電極:** バルク電気分解など。また、カウンター電極としても使用可能

※ 1. O リングは、標準で 1 個付属します。別売りの O リングもございます。002247 CV 電極用 O リング (10 個入) , 011054 微小電極用 O リング (10 個入)  
 ※ 2. 直径 10 mm の電極には、SVC-2 ボルタンメトリー用セルをご使用ください。

## 微小電極による CV 測定

1. 高速掃引を行っても、電位損失や充電電流による歪みが少ない
2. PC との組み合わせにより高速掃引の処理が可能
3. 寿命の短い電極反応中間体の反応解析が可能
4. 支持塩無しでも測定が可能
5. ノイズの原因となる充電電流の寄与が小さく測定精度が高い
6. 拡散がスムーズに行われ、定常状態が得られる

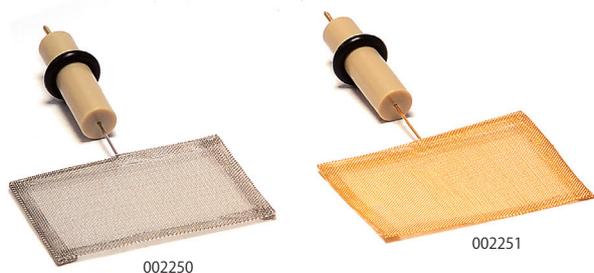
右図は、アントラセンの高速電位掃引による後続化学反応種の検出を行った結果です。10<sup>4</sup> V/s の高速掃引では、寿命の短い反応中間体が消滅する前に、元の物質に還元される際のピークが観測されます。



# Working Electrodes

CV ボルタンメトリー用電極・RRDE 用電極・くし形電極・その他

## メッシュ電極



### 主な用途

- バルク電気分解などに使用

カタログ No.	品名	絶縁部材質	メッシュサイズ	電極サイズ
002250	白金メッシュ電極	PEEK	80 mesh	25 × 35 mm
002251	金メッシュ電極	PEEK	100 mesh	25 × 35 mm

## ガラス状カーボン電極

### GCE シリーズ



### 主な用途

- 一般的な電極
- 水素・酸素発生に対する過電圧が大きいが、化学的に安定な電極



**INSPECTED**

<http://www.als-japan.com/dl/>  
チェックデータ取得サービスに対応

カタログ No.	品名	絶縁部材質	電極外径 (OD)	電極サイズ (ID)
002417	GCE ガラス状カーボン電極	PEEK	10 mm	5 mm
002012	GCE ガラス状カーボン電極	PEEK	6 mm	3 mm
012744	LGCE ガラス状カーボン電極	PEEK	6 mm	3 mm
012297	GCE ガラス状カーボン電極	PEEK	6 mm	1.6 mm
002411	GCE ガラス状カーボン電極	PEEK	6 mm	1 mm
012298	SGCE ガラス状カーボン電極	PEEK	3 mm	1.6 mm
002412	SGCE ガラス状カーボン電極	PEEK	3 mm	1 mm
002002	MCE 微小カーボンファイバー電極	ガラス	4 mm	33 μm
002007	MCE 微小カーボンファイバー電極	ガラス	4 mm	7 μm

## 金電極

### AUE シリーズ



### 主な用途

- 一般的な電極
- 水素・酸素発生に対する過電圧が大きいが、化学的に安定な電極



**INSPECTED**

<http://www.als-japan.com/dl/>  
チェックデータ取得サービスに対応

カタログ No.	品名	絶縁部材質	電極外径 (OD)	電極サイズ (ID)
002418	AUE 金電極	PEEK	10 mm	5 mm
002421	AUE 金電極	PEEK	6 mm	3 mm
012746	LAUE 金電極	PEEK	6 mm	3 mm
002014	AUE 金電極	PEEK	6 mm	1.6 mm
002314	SAUE 金電極	PEEK	3 mm	1.6 mm
002010	MAUE 微小金電極	ガラス	4 mm	100 μm
002004	MAUE 微小金電極	ガラス	4 mm	25 μm
002006	MAUE 微小金電極	ガラス	4 mm	10 μm

● 製品の外観、仕様、価格は改良のため予告なく変更される場合があります。  
● 設置・調整に要する料金については、弊社営業までお問い合わせ下さい。  
● カタログ内に記載されている寸法は、実際の寸法を保证するものではありません。

● 印刷物ですので製品の色は実際の色と異なる場合があります。  
● このカタログの内容は、2016年1月5日現在です。