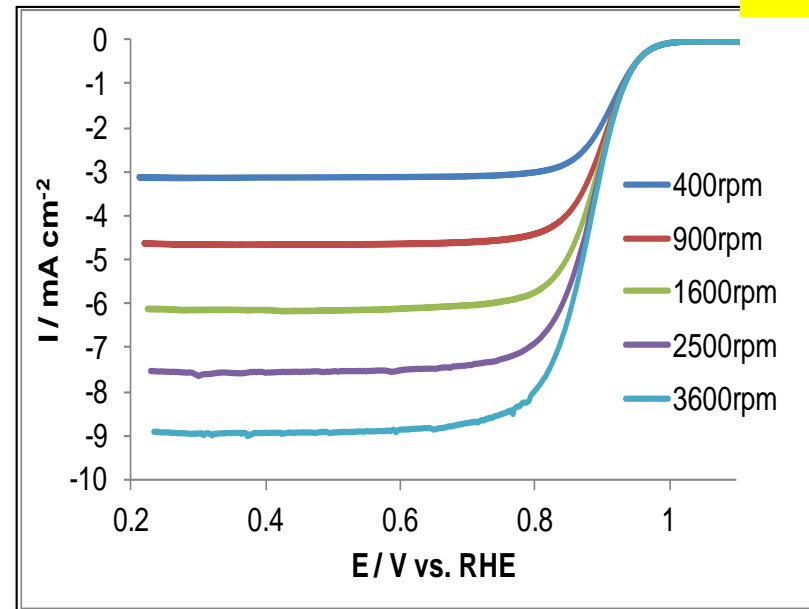
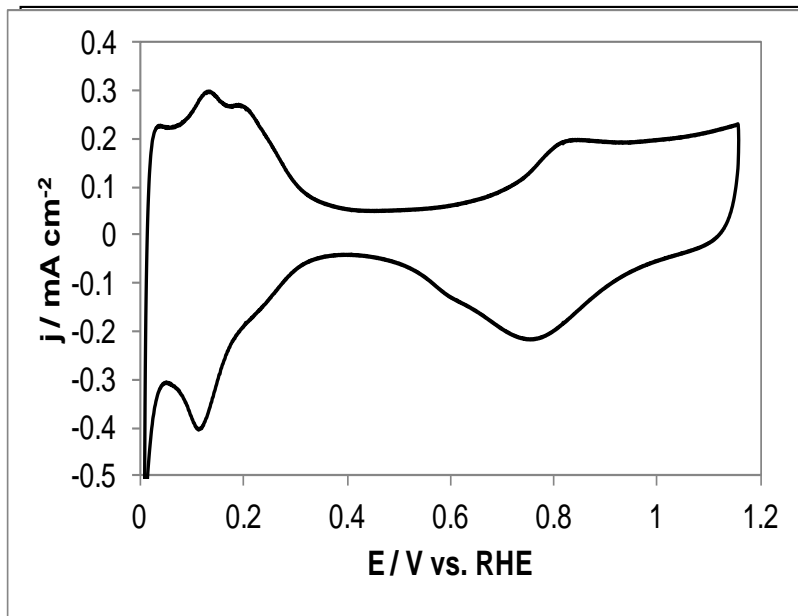


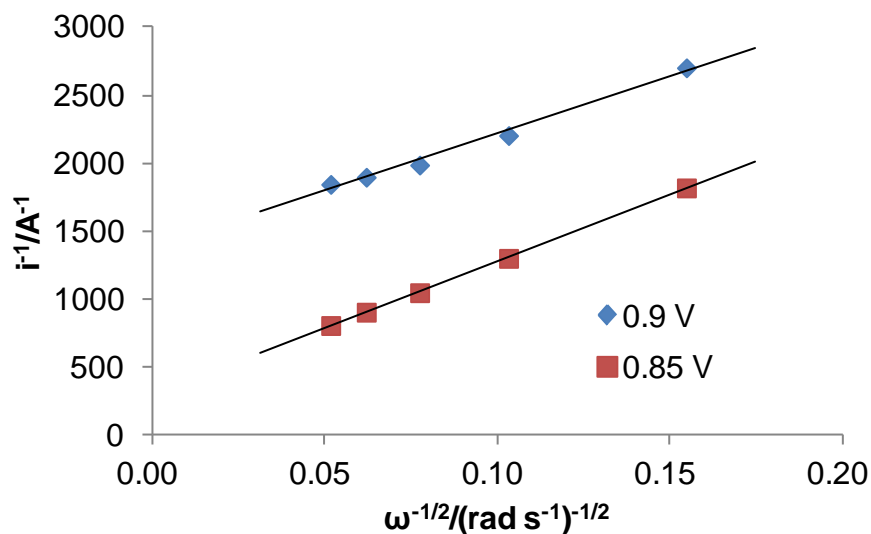
評価条件

1. 酸の純度等：メーカー(関東化学株式会社), 酸の純度(超高純度試薬)
2. 水の純度等：メーカーまたは製造機等(MILLIPORE Milli-Q SP REAGENT WATER SYSTEM), 純度(比抵抗 18.3 M Ω)
3. 洗ビンの容器の材質：(PFA)
4. 電解槽および電気化学測定装置名等：(日厚計測社製、 ALS Electrochemical Analyzer Model 842C)
5. 電解槽の容積： 約200 mL
6. 電解槽の洗浄方法：(混酸に一晩浸漬の後、煮沸洗浄3回)
7. 回転電極の電極部の大きさ：直径(5mm), チャンネルフロー電極の場合には電極サイズ等：
()
8. 試験電極作製法： a. GC電極上にイオノマーと触媒の混合物を載せる (b. GC電極上に触媒を載せた上にイオノマーを滴下, c. その他()
9. 回転電極の試験電極部：Pt/C担持量(14 $\mu\text{g}_{\text{Pt}}\text{cm}^{-2}$), イオノマー担持量(0.05wt%, 23 $\mu\text{L}/\text{cm}^2$)
10. GC電極上への触媒担持方法(一回で担持、数度に分けて担持、その他の工夫などを簡潔に記述願います)：
(一回で担持)
11. 試験電極作製時の加熱温度と時間： 真空乾燥2時間
12. ORR特性評価における電解液中での電極の前処理：
(0.05~1.2V vs.RHEの範囲を30サイクル。掃引速度 200 mV/sec)
13. ORR評価測定前酸素吹込時間： 30 min
14. ORR評価中の酸素吹込状況： a, 電解液中に吹き込み, (b. 液上部流通, c. 停止, d. その他
()
15. 特記事項：



- 触媒 (○印) : a. FC-I1, b. FC-I2, c. FC-T1, **d. FC-T2**, e. FC-J1
- ECSA (電気化学活性比表面積) : $83.3 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$ -(Pt/C)
- 縦軸: $j / \text{mA cm}^{-2}$ (geometric) が望ましい
- 横軸: $E / \text{V vs. RHE}$ が望ましい
- 電解液の種類と濃度: 種類 (HClO_4)、濃度 (0.1M)
- 電解液量と温度: 液量 (120 mL), 温度 (25 °C)
- ECSA の評価法 (○印) : **a.** 水素吸着波, b. 水素脱離波, c. 吸着COの脱離波, d. その他 ()
- 電位走査速度: 20 mV s^{-1}
- 対極 (○印) : a. Pt板, **b.** Pt線, c. Pt黒, d. 炭素繊維
- 参照電極 (○印) : **a.** RHE, b. Ag/AgCl, c. SCE
- 上限電位、下限電位を変化させて測定した場合には、縦軸を少しずらして同一図に収める

- 縦軸: $j / \text{mA cm}^{-2}$ (geometric) が望ましい
- 横軸: $E / \text{V vs. RHE}$ が望ましい
- ORR評価の電解液温度 (○印) : a. 60 °C, **b.** 60 °C以外で評価した場合の温度 (25 °C)
- 電極回転速度: 任意 (例えば500~3000 rpmの範囲で6種類の速度)
- 電位走査速度: 10 mV s^{-1}



結果、実験方法、評価方法などについて何か付記すべき事項がございましたら、ここに、図、表、写真、文章等で記載してください。次ページにわたってもかまいません。

1. 電位 0.85 V および 0.90 V vs. RHEにおける活性化支配電流密度:
 @0.85 V; 1223.3 A g⁻¹-Pt, 1467.7 μA cm⁻²-Pt
 @0.90 V; 265.3 A g⁻¹-Pt, 318.3 μA cm⁻²-Pt
 (再現性をみるため複数の結果を場合には数値を列挙)
2. 縦軸: j^{-1}/A^{-1} が望ましい
3. 横軸: $\omega^{-1/2}/(\text{rad s}^{-1})^{-1/2}$ が望ましい
4. 電流値評価: a. カソード電位走査時,
 (b) アノード電位走査時,
 c. その他()