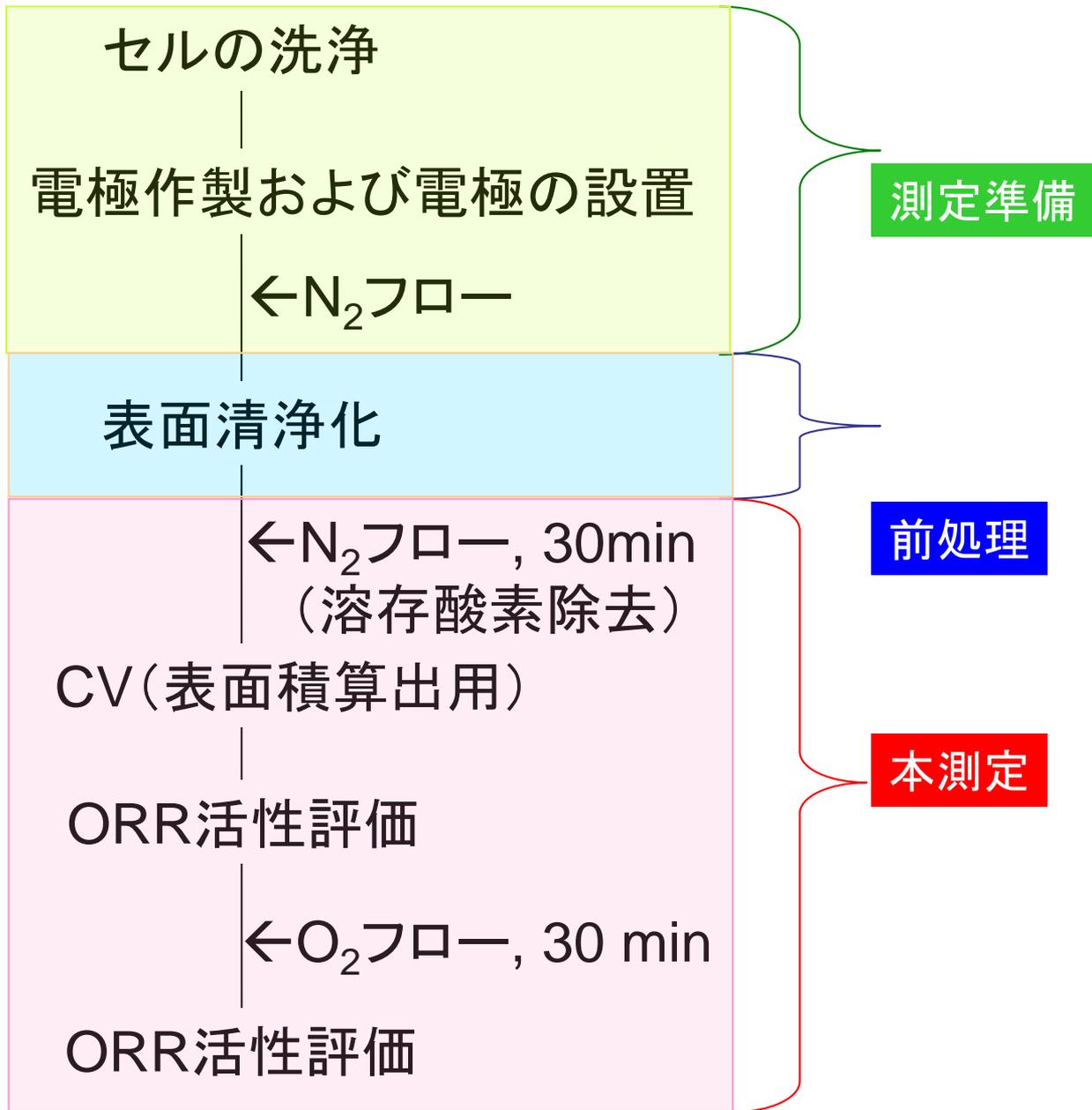


O R R 評価法

(FCCJ **フ**ロトコル)

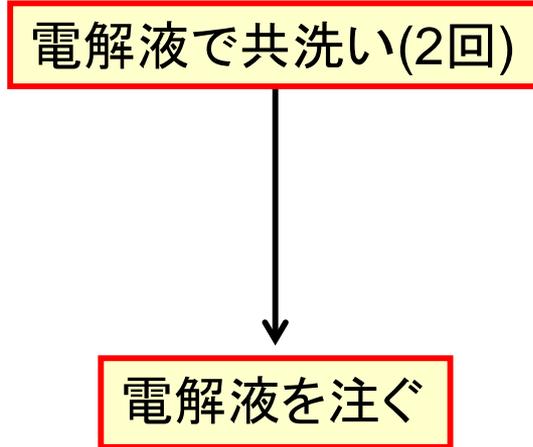
～H23～

ORR測定基本フロー（概略）

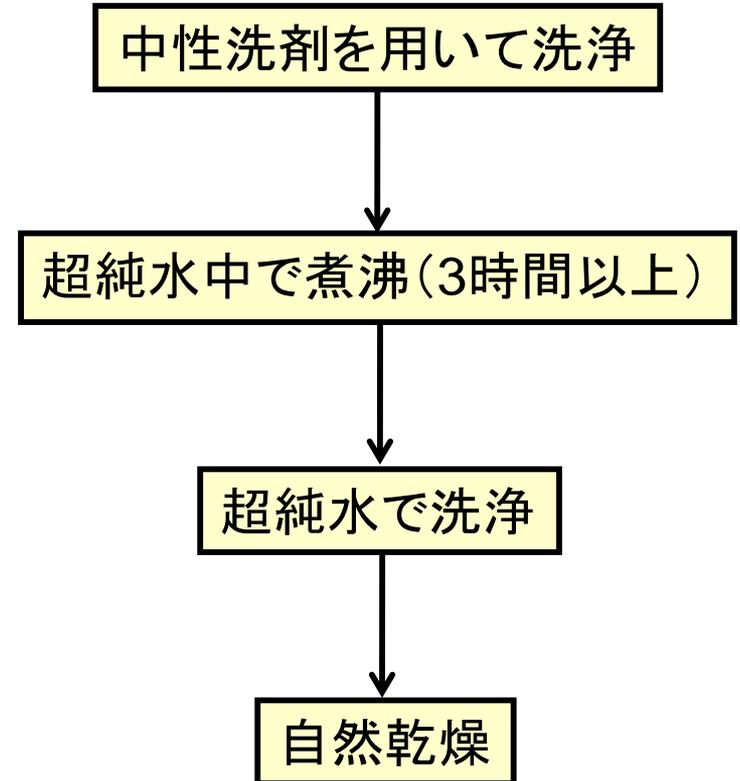


電解セルの洗浄方法

セルの洗浄(毎日)



セル酸洗浄(1カ月に一度程度)



※中性洗剤の影響は未検討
煮沸が効果的であることは確認済み

試験電極の作製法 L①

電極前処理

GC電極 ($\phi 6$ mm, 0.2828 cm²)

アルミナ (3 μ m) で
電極表面を研磨

エタノールで払拭

自然乾燥

GC電極の乾燥
(25°C , 約10分)

試験電極

触媒インク作製

サンプル瓶 (2 mL)

サンプル瓶内に触媒
(FC-I1 : 5 mg)

H₂O 150 μ L
EtOH 150 μ L

5% Nafion分散溶液 50 μ l

超音波照射 (水中, 約15分)

電極作製

超音波照射直後に触媒インクを
GC電極上にマイクロピペットで 1.5 μ L 滴下
(FC-I1は 29.9 $\mu\text{g}_{\text{Pt}}/\text{cm}^2$)

試験電極の作製法 L②, L③

電極前処理

GC電極 ($\phi 6$ mm, 0.2828 cm²)

アルミナ (3 μ m) で
電極表面を研磨

エタノールで払拭

自然乾燥

GC電極の乾燥
(60°C 恒温槽内、約15分)

試験電極

触媒インク作製

サンプル瓶 (30 mL)

サンプル瓶内に触媒
(FC-I1 : 3.7 mg)

H₂O 3.8 mL
IPA 1.2 mL

5% Nafion分散溶液 20 μ l

超音波照射 (氷水中、約30分)

電極作製

超音波照射直後に触媒インクを
GC電極上にマイクロピペットで 14.4 μ L 滴下
(FC-I1は 14.8 $\mu\text{g}_{\text{Pt}}/\text{cm}^2$)

試験電極の作製法 L④

電極前処理

GC電極 ($\phi 6$ mm, 0.2828 cm²)

アルミナ (3 μ m) で
電極表面を研磨

エタノールで払拭

自然乾燥

GC電極の乾燥
(25°C , 約10分)

GC電極の乾燥
(25°C , 約10分)

試験電極

触媒インク作製

サンプル瓶 (2 mL)

サンプル瓶内に触媒
(FC-I1 : 5 mg)

H₂O 175 μ L
EtOH 175 μ L

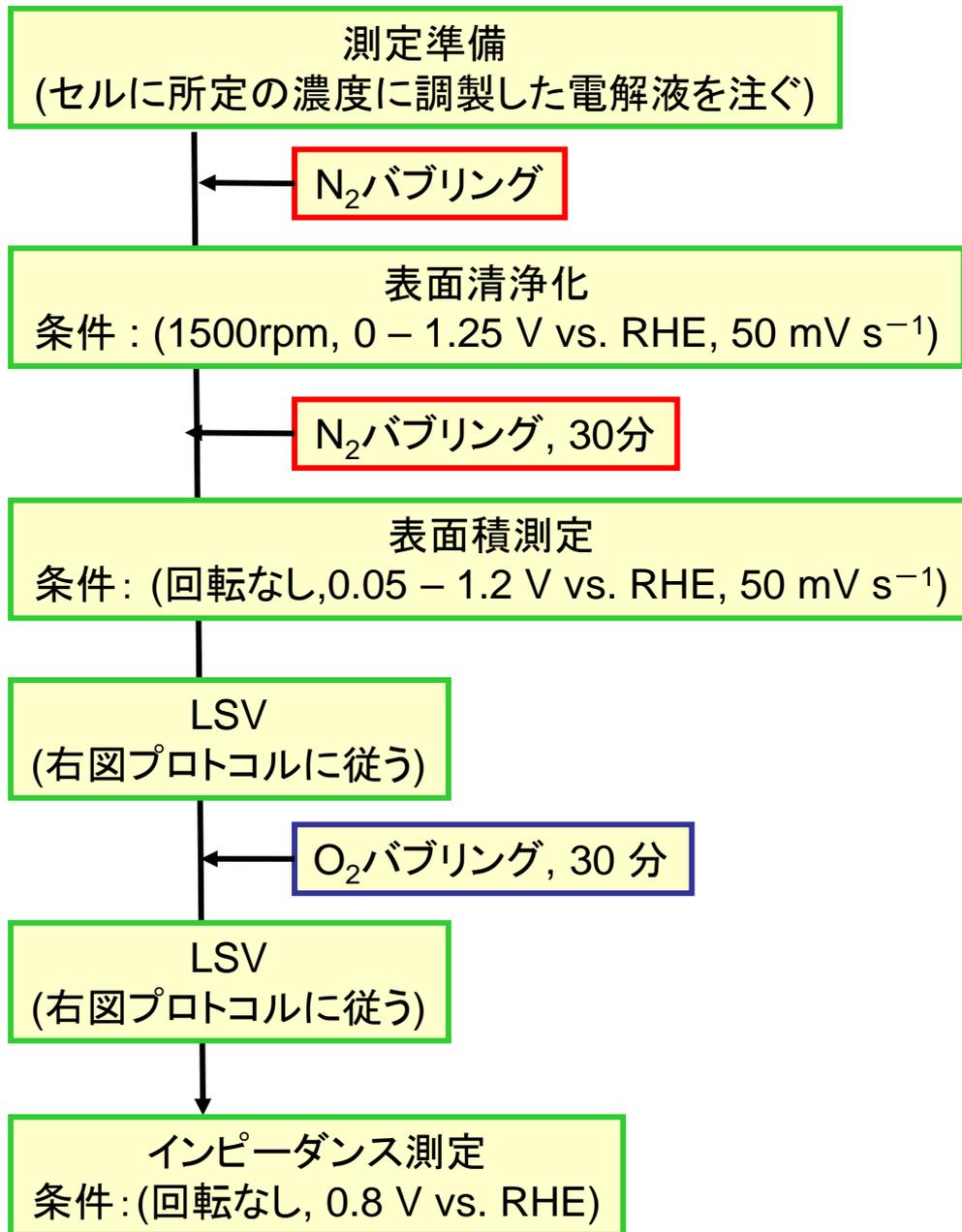
超音波照射 (水中, 約15分)

電極作製

超音波照射直後に触媒インクを
GC電極上にマイクロピペットで 1.5 μ L 滴下
(FC-I1は 29.8 $\mu\text{g}_{\text{-Pt}}/\text{cm}^2$)

0.2% Nafion分散溶液を
GC電極上にマイクロピペットで 5.35 μ L 滴下

測定プロトコル (ORR活性評価、ハーフセル、RDE推奨)



電解液: 0.1 M HClO₄ (25°C)
O₂飽和
回転速度 (400, 500, 650, 900, 1600, 2500 rpm)

