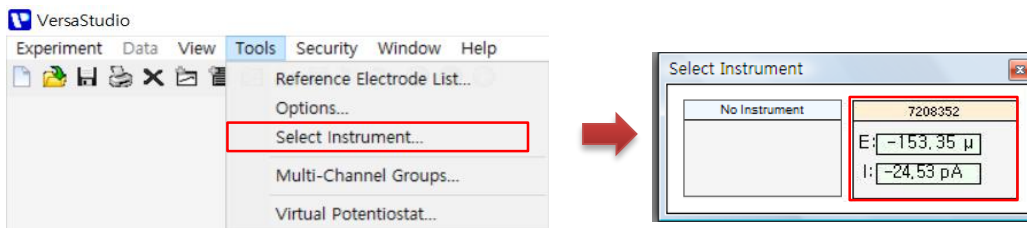


VersaStudio Cyclic Voltammetry Manual

1. 장비 선택

: Versastudio 를 실행한 다음 **Tools – Select Instrument** 를 클릭하여 PC 와 장비의 연결이 잘 되어 있는지 확인합니다. 하단의 **Multi-Channel Groups** 는 **VersaSTAT MC, PARSTAT MC** 등 **Multi-Channel 장비**의 경우에 해당합니다.



2. 시스템에 따른 활성화 테크닉 (PARSTAT series는 모든 테크닉 사용 가능)

VersaSTAT3/4-100 → Limited Voltammetry ()

VersaSTAT3/4-200 → Voltammetry ()

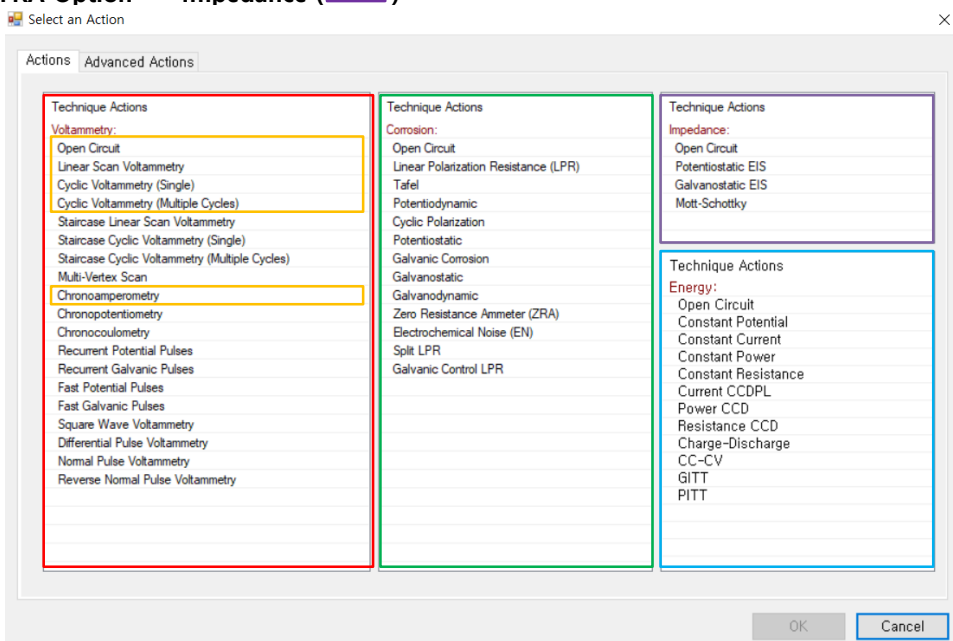
VersaSTAT3/4-300 → Corrosion ()

VersaSTAT3/4-400 → Voltammetry + Corrosion (+)

VersaSTAT3/4-450 → Voltammetry + Energy (+)

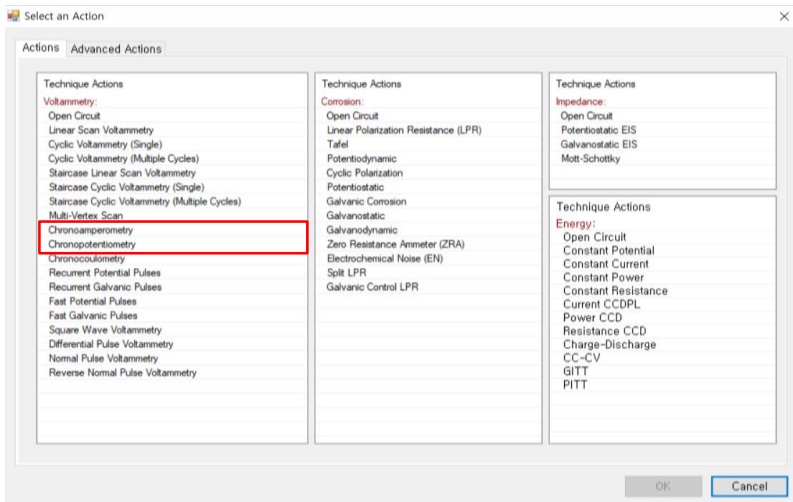
VersaSTAT3/4-500 → Voltammetry + Corrosion + Energy (+ +)

FRA Option → Impedance ()

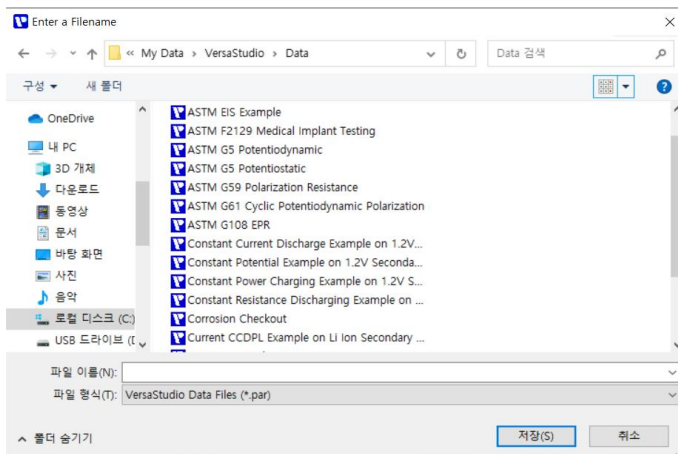


3. 실험 생성

: Experiment – New – Chronopotentiometry or Chronoamperometry 를 선택한 후 OK

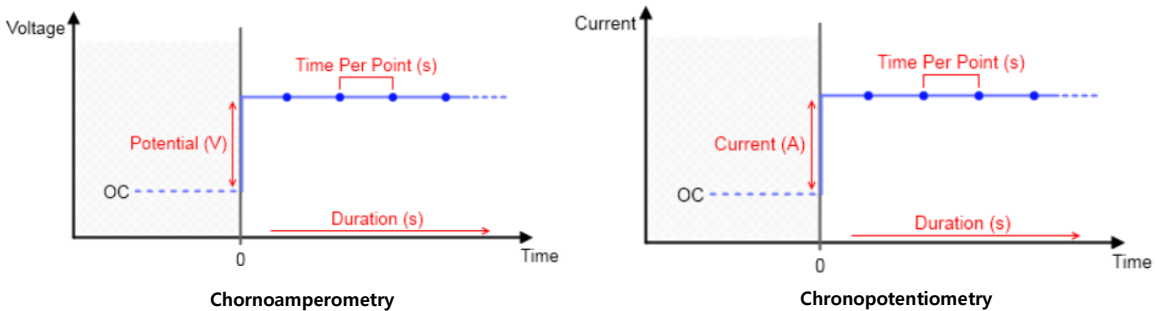


4. 파일명을 기입한 후, 저장을 선택합니다.



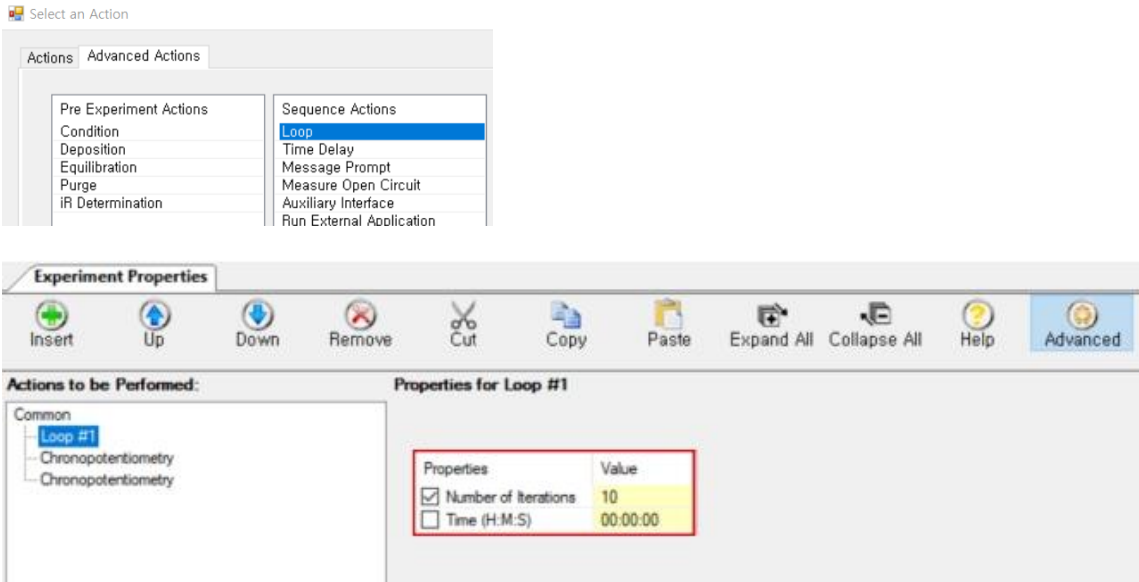
- **Chronopotentiometry (Constant Current)** or **Chronoamperometry (Constant Potential)**

: 일정하게 가하는 전압 or 전류 값을 입력해 준 후 설정한 시간만큼 가해주는 실험입니다. 아래의 그래프를 보시어 비교하시면 됩니다.



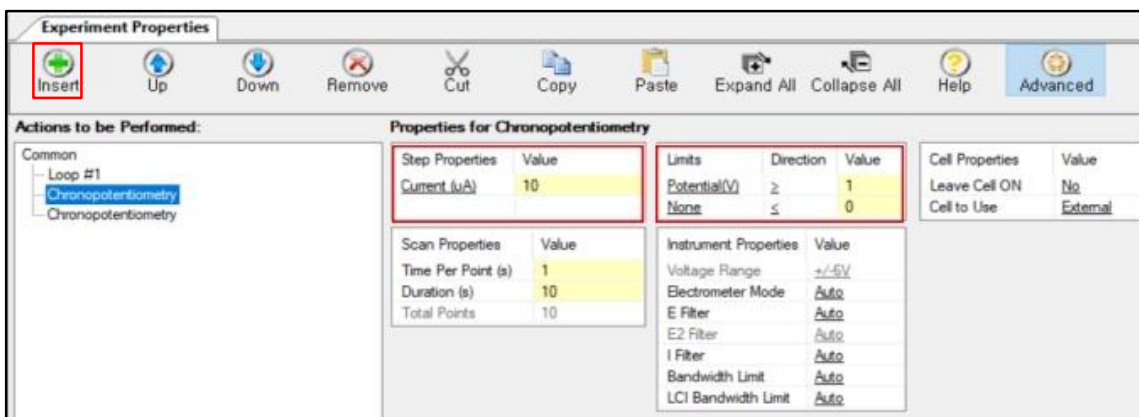
5. Loop

: 아래의 그림과 같이 Experiment – New – Advanced Action - Loop 기능을 이용하여 반복 횟수를 설정할 수 있습니다.
Ex) Nuber of iteration = 10



6. Charge

- 1) Insert - "Chronopotentiometry" 테크닉을 추가합니다 .
- 2) Charge sequence 를 만들기 위해 Charge current, Potential limit 를 설정합니다 .
Ex) **Charge current** = 10uA, **Potential limit** = 1V



7. Discharge

- 1) Insert - "Chronopotentiometry" 테크닉을 추가합니다 .
- 2) Discharge sequence 를 만들기 위해 discharge current 과 potential limit 를 설정합니다 .
 Ex) **Discharge current** = -10uA, **Potential limit** = 0V

Experiment Properties

Actions to be Performed:

- Common
 - Loop #1
 - Chronopotentiometry
 - Chronopotentiometry

Properties for Chronopotentiometry

Step Properties	Value
Current (uA)	-10

Limits	Direction	Value
Potential(V)	≤	0
None	<	0

Scan Properties	Value
Time Per Point (s)	1
Duration (s)	10
Total Points	10

Instrument Properties	Value
Voltage Range	+/-5V
Electrometer Mode	Auto
E Filter	Auto
E2 Filter	Auto
I Filter	Auto
Bandwidth Limit	Auto
LCI Bandwidth Limit	Auto

Cell Properties	Value
Leave Cell ON	No
Cell to Use	External

8. Data

Differential electrometer mode

