



(주) 진우테크

# 용접부 관찰 시편 전처리

목적: 용접부 단면 관찰

## 주요 기술

1. 시편에 적합한 전처리 방법 선택
2. 용접부 형상 및 미세조직 관찰 가능



샘플 이미지 (Cu-Cu)

## 1. 샘플 채취 (Cutting)

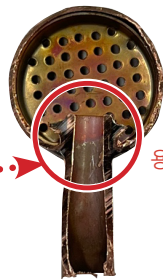
용접부와 같이 보고자 하는 Target이 있는 샘플의 경우, 정밀절단기를 이용하여 원하는 부위를 절단.



Cutting 전



Cutting 후



용접부



Wafering Blades  
- Diamond Metal Bond



TechCut5™



(주) 진우테크

# 용접부 관찰 시편 전처리

## 2. Cold Mounting

용접부 관찰이나 Target을 관찰해야 하는 샘플의 경우, 투명도가 높아 샘플 관찰에 용이한 Epoxy계열의 Cold Mounting 진행을 추천.



마운팅 후

※ 몰드의 직경이 커질 때, 기존 비율대로 혼합하면 하드너의 양이 증가하여 많은 열이 발생하고 이 과정에서 샘플과 몰드 사이에 틈이 생길 수 있어, 이 경우에는 레진과 하드너의 비율을 조절하여(하드너 비율을 낮춤) 마운팅 하는 것을 추천.

예: 무게비

EpoxySet Resin : EpoxySet Hardener = 100 : 12 (25, 32 mm 기준)

EpoxySet Resin : EpoxySet Hardener = 100 : 11 (50 mm 기준)

## 3. Grinding/Polishing - Auto Polisher



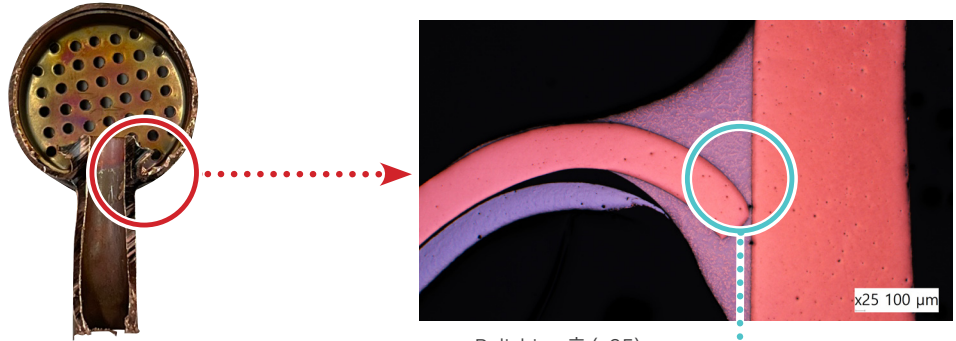
DualPrep3™ PH-4

Step	Grinding				Polishing	
	1	2	3	4	5	6
Abrasive	320Grit (P-400)	600Grit (P-1200)	800Grit (P-2400)	1200Grit (P-4000)	3µm	0.05µm
Type	SiC	SiC	SiC	SiC	Diamond	FinalPrep Alumina
Carrier	Abrasive Disc	Abrasive Disc	Abrasive Disc	Abrasive Disc	Suspension	Solution
Polishing Cloth	-	-	-	-	DiaMat	Red Final C
Coolant	Water	Water	Water	Water	GreenLube	-
Platen Speed(RPM) / Direction	100/Comp	100/Comp	100/Comp	100/Comp	100/Comp	100/Comp
Sample Speed (RPM)	90	90	90	90	90	90
Force (lbF)	4	4	5	5	5	4
Time (min)	Until Flat Or Until Target	1'30"	2'00"	2'00"	2'00"	1'30"

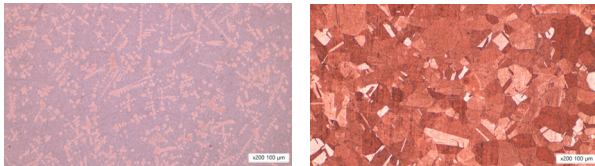
※ 위의 Recipe는 10" Platen, 50mm 몰드 기준입니다. 그 외의 규격에 대해서는 문의주시면 Recipe, Item 번호 등 알려드립니다.



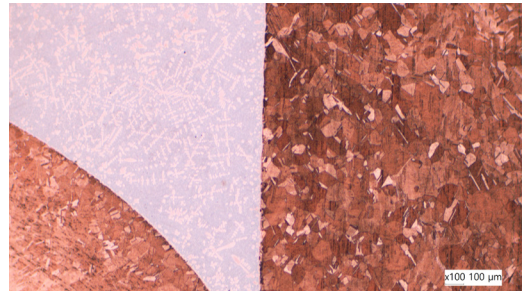
## 4. 결과



Polishing 후 (x25)



Etching 후 (x200)



Etching 후 (x100)

- 용접 샘플의 경우, 주로 용접부 형상 및 조직 관찰 등을 목적으로 전처리를 진행.
- 목적에 맞게 전처리 방향을 선택하는 것이 중요하며 필요에 따라 에칭을 진행하여 미세조직 관찰.
- 용접부(보고자 하는 Target) 부근으로 절단하여 샘플을 채취하고, 투명도가 높아 샘플 관찰에 용이한 Epoxy계열로 마운팅을 진행하여 내부를 확인하며 식각 및 연마 가능.
- 이러한 과정을 통해 용접부 형상 및 용접(열처리) 후 조직의 변화를 관찰할 수 있음.

