

ผลการคำนวณหาค่า d spacing จากข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบบริเวณแนวเชื่อมต่อแดงของการเชื่อมในร่อง

มุมเลี้ยวเบนของรังสีเอ็กซ์					โครงสร้างผลึก				ความยาวคลื่นของรังสีเอ็กซ์		$d_{hkl} = \frac{\lambda}{2\sin\theta}$		$a = d_{hkl}\sqrt{h^2 + k^2 + l^2}$
2θ (deg)	θ (deg)	Sin θ	Sin ² θ	$\frac{\sin^2 \theta_1}{\sin^2 \theta_2}$	BCC = 0.5 FCC = 0.75	h	k	l	λ (Å°)	λ (nm)	d _{hkl} (nm)	$\sqrt{h^2 + k^2 + l^2}$	a (nm)
<ul style="list-style-type: none"> การตรวจสอบบริเวณแนวเชื่อมต่อแดงของชิ้นงานเชื่อมในร่อง 													
43.34	21.67	0.369260213	0.136353105	0.751	FCC	1	1	1	1.5406	0.15406	0.208606281	1.732050808	0.361316677
50.40	25.20	0.425779291	0.181288004			2	0	0	1.5406	0.15406	0.180915327	2	0.361830654
74.10	37.05	0.602511734	0.363020389			2	2	0	1.5406	0.15406	0.127848132	2.828427125	0.361609124
89.80	44.90	0.70587157	0.498254674			3	1	1	1.5406	0.15406	0.1091275	3.31662479	0.361934971
<ul style="list-style-type: none"> การตรวจสอบบริเวณแนวเชื่อมต่อแดงของชิ้นงานเชื่อมในร่อง 													
44.68	22.34	0.380101985	0.144477519	0.495	BCC	1	1	1	1.5406	0.15406	0.202656137	1.732050808	0.351010725
65.40	32.70	0.54024032	0.291859603			2	0	0	1.5406	0.15406	0.142584692	2	0.285169384
82.24	41.12	0.657638249	0.432488066			2	1	1	1.5406	0.15406	0.117131265	2.449489743	0.286911832
98.92	49.46	0.75995238	0.57752762			2	2	0	1.5406	0.15406	0.101361614	2.828427125	0.286693938

ผลการคำนวณหาค่า d spacing จากข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบบริเวณ แนวเชื่อมรอนพื้นนิกเกิล ERNi-1 และแนวเชื่อมทองแดง ของชิ้นงานเชื่อมต่อชนที่ผ่านการอุ่น
ชิ้นงานที่อุณหภูมิ 400 องศาเซลเซียส

มุมเลี้ยวเบนของ รังสีเอ็กซ์					โครงสร้าง ผลึก				ความยาวคลื่นของ รังสีเอ็กซ์		$d_{hkl} = \frac{\lambda}{2\sin\theta}$		$a = d_{hkl}\sqrt{h^2 + k^2 + l^2}$	
2θ (deg)	θ (deg)	$\sin \theta$	$\sin^2 \theta$	$\frac{\sin^2 \theta_1}{\sin^2 \theta_2}$	BCC = 0.5 FCC = 0.75	h	k	l	λ (Å)	λ (nm)	d_{hkl} (nm)	$\sqrt{h^2 + k^2 + l^2}$	a (nm)	
<ul style="list-style-type: none"> การตรวจสอบบริเวณแนวเชื่อมรอนพื้นนิกเกิล ERNi-1 และแนวเชื่อมทองแดง ของชิ้นงานเชื่อมต่อชน ที่ผ่านการอุ่นชิ้นงานที่อุณหภูมิ 400 องศาเซลเซียส 														
43.34	21.67	0.369260213	0.136353105	0.750	FCC	1	1	1	1.5406	0.15406	0.208606281	1.732050808	0.361316677	
50.46	25.23	0.426252999	0.181691619			2	0	0	1.5406	0.15406	0.180714271	2	0.361428542	
74.16	37.08	0.602929541	0.363524032			2	2	0	1.5406	0.15406	0.127759538	2.828427125	0.361358544	
89.88	44.94	0.706365913	0.498952803			3	1	1	1.5406	0.15406	0.109051128	3.31662479	0.361681676	

ผลการคำนวณหาค่า d spacing ของทองแดง และเหล็ก จากข้อมูลที่ได้จากรูปแบบมาตรฐาน

มุมเลี้ยวเบนของรังสีเอ็กซ์					โครงสร้างผลึก				ความยาวคลื่นของรังสีเอ็กซ์		$d_{hkl} = \frac{\lambda}{2\sin\theta}$		$a = d_{hkl}\sqrt{h^2 + k^2 + l^2}$	
2θ (deg)	θ (deg)	Sin θ	Sin ² θ	$\frac{\sin^2 \theta_1}{\sin^2 \theta_2}$	BCC = 0.5 FCC = 0.75	h	k	l	λ (Å°)	λ (nm)	d _{hkl} (nm)	$\sqrt{h^2 + k^2 + l^2}$	a (nm)	
● รูปแบบมาตรฐานของทองแดง (Cu)														
43.298	21.649	0.368919573	0.136101651	0.7498	FCC	1	1	1	1.5406	0.15406	0.208798897	1.732050808	0.361650298	
50.434	25.217	0.42604774	0.181516677			2	0	0	1.5406	0.15406	0.180801334	2	0.361602668	
74.133	37.067	0.602741549	0.363297375			2	2	0	1.5406	0.15406	0.127799386	2.828427125	0.361509206	
89.934	44.967	0.706699399	0.499424041			3	1	1	1.5406	0.15406	0.108999668	3.31662479	0.361511001	
● รูปแบบมาตรฐานของเหล็ก (Fe)														
44.674	22.337	0.380053554	0.144440704	0.5072	BCC	1	1	1	1.5406	0.15406	0.202681962	1.732050808	0.351055456	
65.023	32.251	0.533629276	0.284760204			2	0	0	1.5406	0.15406	0.14435115	2	0.2887031	
82.335	41.168	0.65826256	0.433309597			2	1	1	1.5406	0.15406	0.117020175	2.449489743	0.286639718	
98.949	49.475	0.760116847	0.577777622			2	2	0	1.5406	0.15406	0.101339682	2.828427125	0.286631905	

ผลการคำนวณหาค่า d spacing ของนิกเกิล จากข้อมูลที่ได้จากรูปแบบมาตรฐาน

มุมเลี้ยวเบนของ รังสีเอ็กซ์					โครงสร้าง ผลึก				ความยาวคลื่นของ รังสีเอ็กซ์		$d_{hkl} = \frac{\lambda}{2\sin\theta}$		$a = d_{hkl}\sqrt{h^2 + k^2 + l^2}$	
2θ (deg)	θ (deg)	$\sin \theta$	$\sin^2 \theta$	$\frac{\sin^2 \theta_1}{\sin^2 \theta_2}$	BCC = 0.5 FCC = 0.75	h	k	l	λ (Å°)	λ (nm)	d_{hkl} (nm)	$\sqrt{h^2 + k^2 + l^2}$	a (nm)	
• รูปแบบมาตรฐานของนิกเกิล (Ni)														
44.508	22.254	0.378713231	0.143423711	0.750	FCC	1	1	1	1.5406	0.15406	0.203399283	1.732050808	0.352297892	
51.847	25.924	0.437178555	0.191125089			2	0	0	1.5406	0.15406	0.176198029	2	0.352396058	
76.372	38.186	0.618216355	0.382191462			2	2	0	1.5406	0.15406	0.124600391	2.828427125	0.352423125	
92.947	46.474	0.725055921	0.525706088			3	1	1	1.5406	0.15406	0.106240081	3.31662479	0.352358487	