



東電化工業の最終表面処理ライン

作成：2022年6月30日(25版)

種類	電解めっき(有機基板,FPC含む)			無電解めっき(有機基板、FPC含む/金属基板)				無電解めっき(セラミック基板)			
めっき装置名	電解Ni-Au 3号機(自動)	電解Ni-Au 5号機(自動)	無電解Ni-Auめっき(自動)	無電解Ni-Pd-Au/Agめっき(自動)	無電解Snめっき(手動)	無電解Ni-Pd-Au/Agめっき					
装置写真											
処理能力 (両面品)	約 14,000m ² /月	約 14,000m ² /月	約 25,000m ² /月	約 6,000m ² /月	約 3,000m ² /月	約 3,000枚/日					
めっき工程仕様	硬質Ni or 軟質Ni-硬質Au or 軟質Au 硬質Ni-軟質Ni-軟質Au ダイレクト軟質Au	硬質Ni-硬質Au 硬質Ni-硬質Au(厚) 硬質Au : Co 0.1%含有	無電解Ni-Au(置換or置換還元) *P含有=5~7%	無電解Ni-Pd-Au 置換Ag(手動)	無電解Sn/Ag(1wt%)	無電解Ni-Pd-Au 置換及び還元Ag 無電解Ni-Au					
対応めっき厚範囲 (μm)	硬質Ni: 0.5 ~ 15.0 μm 軟質Ni: 0.5 ~ 15.0 μm 硬質Au: 0.03~0.5 μm 軟質Au: 0.03 ~ 0.5 μm ダイレクト軟質Au: 0.06~0.1 μm	Ni: 0.5 ~ 15.0 μm Au: 0.03 ~ 0.5 μm	Ni: 0.5 ~ 10.0 μm Au: 0.03 ~ 0.07 μm	Ni: 0.25 ~ 7.0 μm Pd: 0.025 ~ 0.20 μm Au: 0.05 ~ 0.20 μm Ag: 0.10 ~ 0.60 μm	Sn : 0.5 ~ 1.5 μm	Ni: 2.00 ~ 8.00 μm Pd: 0.05 ~ 0.40 μm Au: 0.03 ~ 0.40 μm Ag: 0.10 ~ 1.00 μm					
被膜特性比較	軟質Au(99.99%)	硬質Au(Co 0.2wt%)	ダイレクトAu	置換Au	置換還元Au	Ni-Pd-Au	置換Ag	Sn/Ag(1wt%)	Ni/Pd/Au	Ni/Pd/Ag	置換Ag
複数半田接合(3回以上の半田リフロー)	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	○	◎	○	○
半田濡れ広がり(鉛フリー半田260℃)	◎	◎	○	○	◎	◎	○	○	◎	○	○
半田接合性(鉛フリー半田260℃)	○	○	○	○	○	◎	○	◎	◎	◎	○
アルミワイヤボンディング	○	×	△	◎	◎	◎	○	×	◎	○	○
金ワイヤボンディング	◎	×	×	×	×	◎	△	×	◎	○	△
挿入部コンタクト	△	◎	×	△	△	○	×	×	○	×	×
キースイッチコンタクト	不可	◎	○	◎	◎	◎	×	×	◎	×	×
耐食性(亜硫酸ガスSO ₂ テスト)	◎	◎	×	△	△	◎	×	○	◎	×	×
ファインピッチ対応(L/S 50 μ)	△	△	◎	○	○	○	◎	◎	○	○	◎
保管期間 以上(OSP⇒3ヶ月)	12ヶ月	12ヶ月	6ヶ月	12ヶ月	12ヶ月	12ヶ月	6ヶ月	6~12ヶ月	12ヶ月	6ヶ月	6ヶ月
アピールポイント	ニッケル及び金の硬質・軟質組み合わせ選択が可能。 フリップチップ実装及び屈曲性を必要とするFPCに対応するダイレクトAuめっきにも対応可能。必ず、給電接点が必要で、配線の引き直し配線設計が重要となる。		置換Auと置換還元Au(ブラックパッド対応浴)の選択が可能。 Auめっき膜厚にバラツキが無駄が少ない。	2022年4月 自動機導入。 銅及びニッケルにおける拡散防止膜としてPd被膜が効果している。	Snめっき皮膜はAgの共析により、ウイスカーの発生を抑制することが可能で、鉛フリー半田の窒素リフロー実装にも対応可能。	銅貼り基板への部分めっきやレジスト印刷などを一貫で生産対応が可能。また、Pbフリー仕様で、Ag及びCuのペーストへのめっきも可能です。					

備考：◎:Very Good 最適 ○:Good 適 △:Conditional Possible 条件付可能 ×:No Good 不可