［様式６］

サブテーマ名：高輝度光ビームによる薄膜形成技術に関する研究
小テーマ名：前処理を必要としない部分めっきの開発

サブテーマリーダー（所属、役職、氏名）福井工業高等専門学校、教授、太田泰雄
研究従事者（所属、役職、氏名）　　福井県工業技術センター、研究員、真柄宏之

研究の概要、新規性及び目標

② 研究の概要

金属表面にレーザを照射した後、電気めっきを行う。

②研究の独自性・新規性

複雑なマスキング工程および薬品を使用せずに金属に部分めっきを行うことが可能となる。

③研究の目標（フェーズ毎に数値目標等をあげ、具体的に）

フェーズⅠ：金属表面のレーザアブレーションとその評価を行う。
フェーズⅡ：レーザアブレーションによって金属表面の炭素・酸素濃度を65%以下に減少させる。
フェーズⅢ：銅合金に対し、マスキング剤を使用せずに部分めっきを行う

研究の進め方及び進捗状況（目標と対比して）

フェーズⅠ：金属表面へのレーザ照射は投入するパワーにより洗浄および表面荒れが増減することを確認した。またその評価方法としてXPSおよびGDSによる表面元素濃度を使用することとした。
フェーズⅡ：ステージ送り速度、レーザパルス幅、レーザパワー等を最適化することにより炭素・酸素濃度を65%以下に減少させることができた。
フェーズⅢ：黄銅板上のレーザ照射部分にめっきを行うことが可能となった。

主な成果

具体的な成果内容：黄銅素材に対して部分めっきが可能となった。

特許件数：０　　論文数：０　　口頭発表件数：０

研究成果に関する評価

１　国内外における水準との対比

部分めっきに関する研究は多数あり、新規性、研究内容とも本研究は他の研究と横一線と思われる。

２　実用化に向けた波及効果

研究途中のため、企業に広報しておらず波及効果はない。

残された課題と対応方針について

銅合金以外の素材への部分めっきについては、今年度中に一定の結果を出す予定。

	ＪＳＴ負担分（千円）							地域負担分（千円）							合　計
	H 12	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	小計	H 12	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	小計	
人件費	0	0	0	192	208	163	563	0	0	0	2,000	4,441	3,254	9,695	10,258
設備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他研究費（消耗品費、材料費等）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	987	892	880	2,759	2,759
旅費	0	0	0	17	17	10	44	0	0	0	47	47	0	94	138
その他	0	0	0	9	57	37	103	0	0	0	0	0	0	0	103
小　　計	0	0	0	218	282	210	710	0	0	0	3,034	5,380	4,134	12,548	13,258

代表的な設備名と仕様［既存（事業開始前）の設備含む］

ＪＳＴ負担による設備：なし
地域負担による設備：なし

※複数の研究課題に共通した経費については按分する