

技術指導申請書 (日本語)

기술지도 신청서 (일본어)

申請番号: KJC-2026-0106

☑ 翻訳者: 관리자 (admin)

📅 完了日: 2026-10-07 14:16:21

企業概要	企業名 (英文)	OPTOELEC CO., LTD		
	所在地	京畿道(キョンギ・ド)始興市(シフン・シ)		
	業種	☐ 機械 / 重工業 (工作機械、産業機械、建設機械、プラント設備) ☐ 金属 / 素材 (鉄鋼、非鉄金属、合金、新素材[炭素繊維、セラミックス等]) ☒ 電気 / 電子 / IT (半導体、ディスプレイ、電子部品、通信機器、電子機器) ☐ 自動車 / 輸送機器 (完成車、自動車部品、鉄道・航空・船舶部品) ☐ 化学 / 石油化学 (精密化学、高分子・プラスチック、合成樹脂、機能性素材) ☐ エネルギー / 環境 (二次電池[バッテリー]、水素、新エネルギー、環境設備) ☐ 食品 / 生活用品 (加工食品、飲料、消費財生産) ☐ 繊維 / ファッション (一般繊維、機能性繊維、衣料製造) ☐ バイオ / 医療 (医薬品、バイオ素材、医療機器、ヘルスケア) ☐ その他		
	設立年度	2016年	従業員数	50名
	主な生産品	光学機器及び光学レンズ		
	ホームページ	http://www.optoelec.com/		

技術指導 申請情報	指導希望期間	2027年 1月 ~ 12月 (12ヶ月)		
	指導方法	☐ オフライン (訪韓指導) : 日本の技術者を企業の製造現場に招待して指導を受ける形式 ☐ オンライン (遠隔画像指導) : Zoom、Teams、Google Meetなどのビデオ会議プラットフォームを活用して指導を受ける形式 ☒ オン+オフライン並行指導		

	指導希望内容	1) CPO向けSi Micro Lens・Micro PrismのICP EtchingおよびMetal Deposition工程の最適化技術開発に関する指導
		2) MLA向けLithography Masterの製作およびNano Imprinting複製工程の最適化技術開発に関する指導
		3)
	技術指導希望分野	☒ 研究開発（新製品 / 新技術研究、新素材開発、プロトタイプ製作） ☐ 設計（製品設計[CAD/CAE]、回路設計、金型 / 治工具設計） ☒ 生産技術（工程設計、生産ライン構築、生産性向上、自動化推進） ☐ 製造（加工、組立、成形、溶接、組立ライン運営） ☒ 品質（品質検査、不良分析、ISO / KS認証対応、品質改善活動） ☐ 設備 / 保全（生産設備点検、故障対応、予知保全、ロボット / 自動化設備管理） ☐ 生産管理（生産計画立案、資材所要量管理[MRP]、原価 / 納期管理） ☐ 購買 / 資材調達（原材料購買、協力会社管理、サプライチェーン管理） ☐ 物流 / 在庫（原材料入出庫、製品出荷、物流自動化） ☐ 安全 / 環境（労働安全管理、環境規制対応、ESG経営支援） ☐ 市場調査（産業動向、競合分析、新技術トレンド調査） ☐ その他
	悩み技術 製品写真	

申請の きっかけ	技術指導事業申請のきっかけ
	(株)オプト電子は、Wafer Level Optics (WLO) を基盤として、Micro Lens Array (MLA) 、DOE、Micro Prismなどの超精密光学素子を開発しております。近年ではSilicon PhotonicsおよびCo-Packaged Optics (CPO) 分野へ事業を拡大しています。当社は、Gray Scale Laser Lithography、Nano Imprinting、Dry Etching、Coatingなど、WLOの主要工程に関する設備・工程インフラおよび工程ノウハウを構築してきました。今後は12インチCPO工程のSet-upおよびPilot生産を推進しております。 今回の技術指導において、重点的に指導を受けたい分野は2つあります。 第一に、CPO向けSi Micro Lens・Micro Prismなどの微細光学構造におけるICP EtchingおよびMetal Deposition工程技術です。微細形状の高精度な形成と光学性能の確保に向け、Etch Rate、Selectivity、Sidewall Profile、表面粗さ、Wafer内均一性に加え、金属膜の膜厚、密着性、応力および反射特性について、工程条件の最適化が必要です。 第二に、MLA製品のLithography Master製作およびNano Imprinting複製工程技術です。MasterのSag、Pitch、形状精度を安定的に確保するとともに、Imprinting工程において均一に複製するため、Resin塗布、UV硬化、圧力、離型および収縮条件の最適化が求められます。

そこで、半導体プラズマ・真空工程およびマイクロ光学製造分野において長年の現場経験を有する日本人技術者の指導を通じて、主要工程条件および標準Recipeを確立し、開発期間の短縮と量産時の再現性向上を図るため、本事業に申請します。

期待効果	日本技術者指導の必要性および期待効果
	オプト電子が開発中のCPOおよびMLA製品は、数μm以下の高精度な3次元光学形状を実現するため、設備の導入だけでは安定した量産工程を確立することが難しく、工程パラメーターに対する蓄積された現場ノウハウが重要となります。 第一の課題であるCPO向けICP EtchingおよびMetal Depositionについては、Si Micro Lens・Micro Prismなどの微細構造の形状精度と表面品質が光結合効率に直接影響します。そのため、プラズマ条件、Etch RateおよびSelectivity、Sidewallおよび表面粗さ、Wafer内均一性を最適化するとともに、Metal Depositionにおいては膜厚、密着性、応力、均一性および反射特性を安定化させるための技術指導が必要です。 第二の課題であるMLA向けLithographyおよびNano Imprintingについては、Lithography MasterのSag・Pitch・形状誤差が複製製品の光学性能を左右し、Imprinting工程においてもResin塗布、圧力、UV硬化、離型、収縮などの条件が歩留まりおよび再現性に大きく影響をあたえます。そのため、Master製作から複製工程までを一貫して考慮した、現場に即した工程最適化が必要です。 日本人技術者の指導を通じて、① CPO向けICP Etchingの標準Recipeの確立、② Metal Depositionにおける膜質・膜厚・均一性の最適化、③ MLA Lithography Masterの精度向上、④ Nano Imprintingにおける複製精度およびWafer内均一性の向上、⑤ 工程不良の原因分析および標準作業条件の確立を推進したいと考えています。 これにより、開発期間の短縮、工程歩留まり・再現性の向上、顧客仕様への対応力強化が期待されます。また、確立した技術は、今後の12インチCPO工程およびWLO量産ラインにおける基盤技術として活用する計画です。