

平成20年度プロジェクト中間評価結果反映 概要

No	プロジェクト /事業名	担当部	評価のポイント	反映(対処方針)のポイント	類型	評点			
						位置付	マネジ	成果	実用化
1	低損失オプティカル新機能部材技術開発	電子・情報技術開発部	<p>事業全体にわたり、きわめて先進的かつ産業的波及効果の大きい独創的研究開発が、適切なマネジメントのもとに推進されている。中間目標はほぼ達成されており、偏光素子の光学損失が原理的に50%を超えているなど世界初もしくは世界最高水準の成果を得ていることから、最終段階で予想以上の成果をあげることが期待される。近接場光を応用したデバイス作製技術は、基礎科学的側面と、加工技術、作成技術、計測評価技術の開発が密接かつ広範囲な連携のもとではじめて実現される分野であり、企業単独でなされる技術ではない。その意味で産学連携で実行される本事業は、妥当であり、実用化及び事業化の見通しも大いに期待される。</p> <p>今後は、以下の点に留意して研究開発を進めて欲しい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業の液晶プロジェクターの実用化の見通しについて、現状の世界の技術力の延長線上にあると想定するのはやや甘く、今後、本事業の成果が活用され得る応用分野への革新的な着想が期待される。 ・基礎研究主体の光論理ゲート素子の研究開発は、目標設定、実用化・市場化の設定から判断してやや異質であるので、より短期的展望と長期的展望に立った事業展開を意識し、常に進め方を見直すとともに今後の新技術の新たな発見や展開を期待したい。 ・プラズモン評価法については、一長一短がある状況なので、今後、適用の可能性・方向性を絞り込んだ上で、リソースを集中投下するような進め方もあると考える。 ・最終目標の偏光透過率75%、消光比1:2000へのアプローチ方法をより明確にしてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・常に、プロジェクターの市場動向やミラーデバイス方式、反射型液晶方式などの技術動向に留意し、様々な角度から実用化見通しの検討を行い、小型・携帯用を含めた液晶プロジェクターへの応用を念頭においた研究開発を適切に進める。また、液晶ディスプレイへの応用も考えられ、実用化に向けたマイルストーンと課題を明らかにしつつ、研究開発を進める。さらに、波長板など高効率な偏光板以外への応用の可能性も高いため、引き続き、プロジェクト内で意見交換を行い、技術の応用先を模索し、今後の研究開発を進める。(応用用途について事業原簿に記載済み) ・長期的展望に立った事業展開を意識した進め方として、本プロジェクトで行う基本的研究開発において光論理ゲート素子の高温動作、近接場光の導波現象、伝播光と近接場光の変換機能を確認し、企業による本技術の応用展開を可能とするよう進める。(実施計画に反映) ・現在開発しているプラズモン評価法の適用可能性を見極め、平成21年度中に最適な評価手法の絞込みを行う。(実施計画に反映) ・光学特性評価結果とシミュレーションによる設計値との誤差要因を測定、解析し、安定した量産化と低コスト化の可能性のある技術について、偏光制御部材の最適作製プロセスを明らかにしていく。また、消光比を向上させるため、ナノ構造形成後の平坦化技術を開発するとともに、平坦化後の積層構造作製技術を開発し、最終目標の達成に向けて研究開発を実施していく。(実施方針に記載済み) 	概ね、現行どおり実施	3.0	2.3	2.7	2.1

No	プロジェクト ／事業名	担当部	評価のポイント	反映（対処方針）のポイント	類型	評点			
						位置付	マネジ	成果	実用化
2	次世代半導体材料・プロセス基盤 (MIRAI)プロジェクト(うち「次世代マスク基盤技術開発」について)	電子・情報技術開発部	<p>半導体産業は基幹産業の一つであり、その発展は微細化、とくに露光技術の発展に依存している。hp22nm以細まで対応可能な量産用露光技術は、今の所、EUV露光技術しかない。その中核テーマであるマスクに焦点を当てた技術開発は、国際競争力を高め、緊急性を要する研究開発を加速する意味で妥当である。本MIRAIプロジェクトのマネジメントについては、全体として有機的につながりを持って推進されており、研究開発成果についても、世界最高性能である線幅26nmの孤立・密集パターンの同時形成、マスク・マスクブランクス内の高さ1.5nm、大きさ60nmの欠陥を走査検出可能な新原理欠陥検出法の開発、汚染物質に関わる多くの知見とそのクリーニング方法、搬送方法などの多くの成果をあげ、中間目標であるhp45nmに対応する技術は目標を達成できる見通しである。さらに最終目標（hp32nmに対応）達成に向けても課題の明確化が図られている。</p> <p>今後、以下の点を考慮して研究開発を進めて欲しい。</p> <ul style="list-style-type: none"> 各研究グループ間での連携をさらに深め、共通のマイルストーンを明確化し、年度や期の区切り毎に進捗を数値的に確認しながら、最終目標が達成できるよう、進めてほしい。また、加速すべき技術を見極め、重要な研究開発については研究をさらに加速し、プロジェクト終了時点で予定より高い技術レベルを達成することを期待する。 EUVの適用がhp22nm以降と思われることから、着実に目標を達成し、より微細な寸法への展開を目指すことを期待する。 	<ul style="list-style-type: none"> 現在、実施者では、クライアント企業であるデバイスメーカー、露光装置メーカー、マスクメーカー等と1.5ヶ月毎に技術的な議論の場を設定しており、今後とも議論を密にし、開発を進めていく。また光源開発を行うEUVともMIRAIプロジェクト内で意見交換を行っていく。プロジェクトが発足して3年が経過し、数値目標が明確化してきており、今後、区切り毎の目標に対する進捗を確認していく。研究開発項目の重要性を常に精査し、加速を含め必要な対応を行っていく。（事業原簿に反映済み） より微細な寸法への展開を目指し、MIRAIプロジェクト終了後のEUVL研究開発体制の枠組みの検討を始めている。その中で、国内のEUVL関連の研究機関へのヒアリングを行い、実用化を強く意識した目標設定を行う。また、本プロジェクト内においては、プロジェクトの目標であるhp32nmに対応した技術確立を進めると共に、hp22nmに向け、数値目標をシミュレーションベースで明らかにしていく。さらにhp22nmへの拡張性を有する技術については、必要に応じて加速も含め、より高度化を目指す。（実施計画に反映） 	概ね、現行どおり実施	2.8	2.1	2.5	1.8