

第1章 調査概要

第1節 調査目的

特許情報から技術全体を俯瞰し、経済情報・産業情報を踏まえた技術開発の進展状況・方向性を把握することは、特許庁における審査体制の構築や的確かつ効率的な審査等のための基礎資料整備、産業政策、科学技術政策の基礎資料の整備をする上で必要である。また、今後、我が国の産業が持続的に発展していくためには、新規事業の創出が不可欠であり、そのためには、企業や大学・公的研究機関等の技術開発、知財戦略策定を支援していく必要がある。特許情報はこれら企業等の研究開発動向、知財戦略の表れであり、技術開発、知財戦略の方向性を決定していく上でも重要なものである。

本調査では、近年、特に注目されている「パワーレーザ」の分野について調査分析を行うものとする。パワーレーザとは、平均出力が高いレーザを示す。パルスレーザでは、高エネルギーパルスかつ高繰り返しのパルスレーザを示す。連続動作(CW)レーザでは高パワー

レーザを示す。大出力化の実現によって、レーザピーニング、レーザフォーミング等の加工技術や、レーザ光と媒質の相互作用から生成される X 線等量子ビームを用いた計測技術

の産業化が可能になり、新たな市場を創出する効果も期待されることから、パワーレーザ及びその応用技術の開発の重要性が認識されてきている。

このような背景のもと、パワーレーザに関する特許の動向を調査し、技術革新の状況、技術競争力の状況と今後の展望について検討する必要がある。本調査では、これらに基づき、(1) 本テーマにおける国内外の技術発展状況、研究開発状況を含む技術動向を明らかにすること、(2) 本テーマにおける日本及び外国の技術競争力、産業競争力を明らかにすること、(3) 本テーマにおいて日本企業・政府機関が取り組むべき課題を整理し、今後目指すべき研究・技術開発の方向性を明らかにすること、を目指した。

第2節 調査範囲

本調査では、以下を調査範囲とした。

■対象技術分野（パワーレーザ以下の要素技術を含む）

- ①高出力レーザ光源
- ②レーザ光から生成される X 線または量子ビームを利用した計測技術
- ③レーザ光によるピーニング
- ④レーザ光によるフォーミング（折り曲げ、3D プリント）
- ⑤レーザ光による溶接・切断 1

■対応国際特許分類（IPC 第 8 版）

H01S、G01N、H05G、B23K、C21D、B21D 等

■調査対象の文献等

1 本件調査では高出力レーザ光源が主題となっている文献を中心に調査をしたため、レーザ加工を総て網羅

する調査にはなっていない。詳しくは第4章第1節を参照。