

# 先端産業レポート

## 京都府における光関連産業の現状について

安達雅浩\*

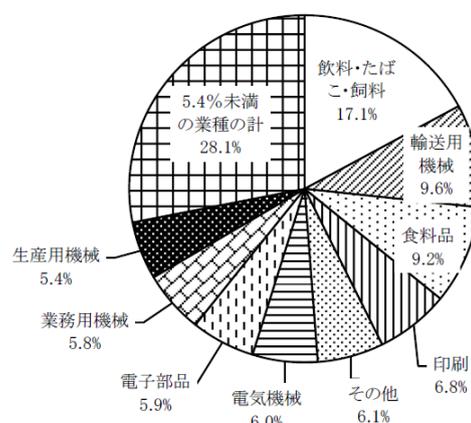
### 【要 旨】

光関連産業分野は幅広い製品に関わっており、府内にも数多くの関連企業が立地し、センター利用企業も多いが、業界としての課題・ニーズの汲み上げは十分にはなされていないのが実状である。本調査研究においては、光関連産業の企業にアンケートを実施し、本製造業分野の現状把握、分類・分析を行った結果を報告する。

## 1 はじめに

21世紀は「光」の時代とも称され、光を利用した技術・製品開発は成長分野として今後ますます伸びてくることが期待されている一方で、京都府内に立地する関連企業、今後取り組みを検討している企業の把握ができていないのが現状である。前年度は、開発リードタイムの短縮化、製造品の低コスト化、高品質化が求められる半導体製造装置関連業界において、どのように技術のキャッチアップを行い、またどのようにニーズに対応しているか、逆にどのような要望を持っているかについて現状把握を行い、そのデータベース化を行ったことから、今年度においても基幹産業を支える幅広い分野に対応している光関連産業分野における調査を実施した。

企業の調査手順としては、平成22年(2010年)の京都府の製造出荷額において、電気機械、電子部品、業務用機械、生産用機械、その他の企業の中から産業分類の細分類項目により選択し、その対象企業にアンケートを実施し、最終的に現在光関連製品に対応している企業及び今後進出したいと考えている企業からの結果を中心に集計を行った。<sup>2,3,4</sup>これらの対象企業は図1に示すとおり京都府内製造出荷総額において9,897億円に相当し、全体の20.5%を占める。



✓ 対象企業製造出荷総額 9,897億円  
✓ 京都府内製造出荷額比 20.5%  
(総額4兆8,329億円)

図1 中分類別製造出荷額の構成比及び今回の調査対象となった企業の占有出荷額

## 2 調査及び結果

### 2.1 調査準備

本調査は下記内容を現状把握することを目的として実施した。

- 光関連製品分野に取り組んでいる企業の把握
- 多岐にわたる同分野において、自社の製造品が「何に」「どのように」使用されているかを理解しているか。
- 光関連分野に携わる企業の受発注の状況の把握

\* 応用技術課 副主査



✓ 回答率28.8%  
(142社回答/493社発送)

図2 アンケート回答状況  
(別添アンケート調査票参照)

## 2. 2 調査結果

＜光関連製品分野の取組状況及び今後の期待＞

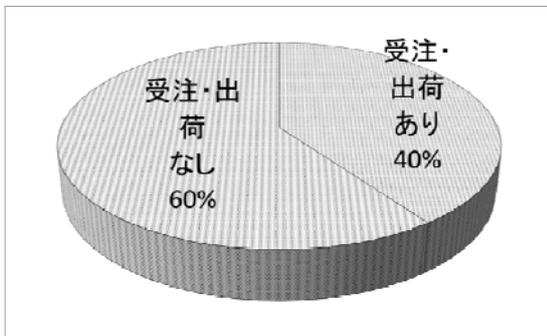


図3 光関連製品分野に関わる加工受注・製造品の出荷状況

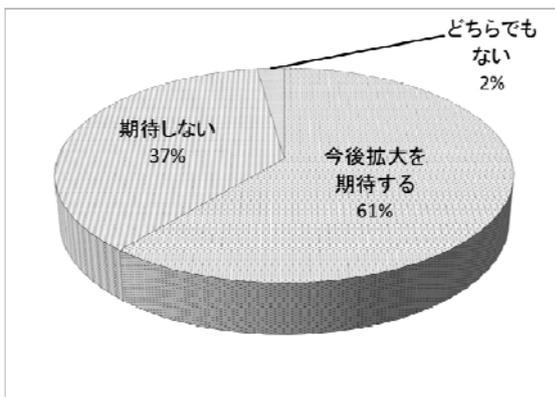


図4 光関連製品分野における受注拡大への期待

図3、図4から現在受注している企業及び今後受注拡大を期待する企業はアンケート企業の63%を占め、光関連製品分野への関わり、また

は今後受注拡大への期待をしている企業が多くを占めていることがうかがえる。今後受注の拡大を期待しない理由としては、今後市場は期待できるが、これまで関わったことがない光関連技術へのハードルは高いと感じることや、そもそも本分野は自社の範疇外であると考えている企業が多いことがわかった。

また光技術に関してパートナーとなる企業との共同開発への期待度については、ほぼ2分した結果であるが、政府の委託調査におけるオープン・イノベーションの意識調査<sup>5)</sup>では、ネガティブ姿勢が6割であることから、京都地域における光関連製品分野ではオープン・イノベーションへの意識が若干高いことがうかがえる。

(図5)

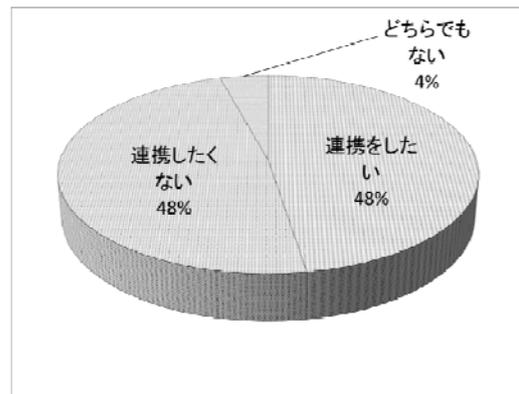


図5 製品開発における連携への期待

＜自社製品・技術の利用先の把握度＞

光関連製品分野に携わる企業の自社製品・受注加工品を図6に、自社が有する強み技術を図7に示す。光関連製品分野においては、図6に示すように部品からユニット品が占めている。このことから、図7に示すとおり自社の強み技術で占める割合が、電気電子技術、表面処理技術等、基盤技術にウェイトが多く、光関連製品で牽引する企業から受注した案件に対応する企業が多数立地していることがわかる。また強み技術に関しては、単独技術ではなく、複数の技

術分野にわたって自社技術を保有していることも今回の調査で把握でき、光関連製品には複合的技術の適用が必要であることがわかった。

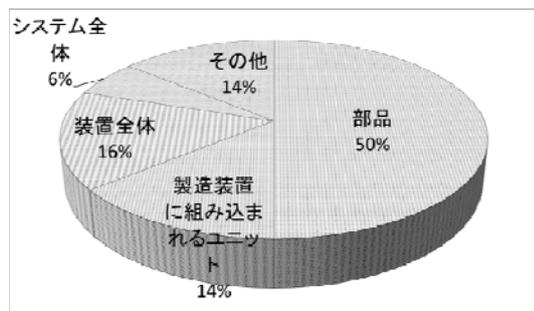


図6 自社製品・受注加工品の内容

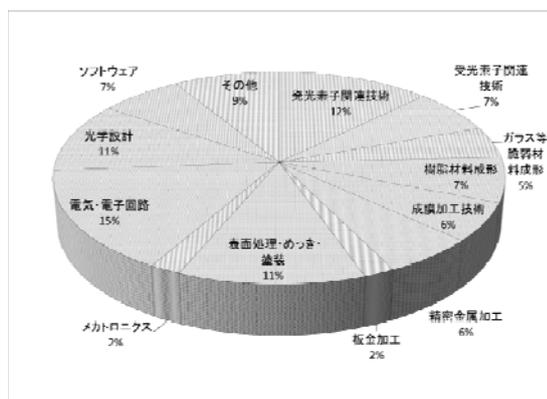


図7 自社が保有する強み技術

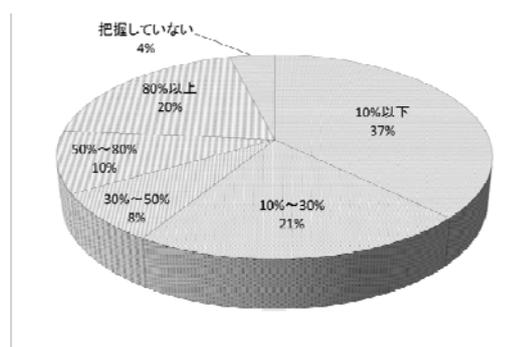


図8 光関連分野製品の売上の占める割合

<受注状況の把握>

図8において、受注状況については、対象企業の光関連製品の売上に占める割合は、30%以下が6割を占めており、昨年度の半導体製造装置関連企業とほぼ同様の結果となっている。主

に部品やユニットを手掛ける受注企業の場合は、幅広い分野への対応を行っていることから、1分野 30%以下でリスクヘッジを行っているともいえる。しかし2割の企業が80%以上を光関連製品の売上で占めていることも把握でき、専門性・技術力を光技術製品に特化している企業も存在することがわかった。

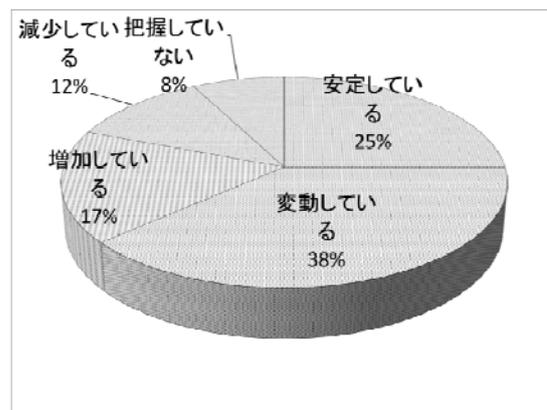


図9 直近3年間の売上推移

また、直近3年間の売り上げ推移について図9に示す。注目すべきは、4割が安定している～増加している点である。同質問で2割以下であった昨年度の半導体製造装置関連分野と比べると、光関連製品分野は、安定的でかつ増加が見込める分野であるともいえる。

受発注関係の把握について、図10、図11に受注先地域及び発注先地域、図12、図13に受注納期及び発注納期を示す。昨年度の半導体製造装置分野では、5～6割が京都府内、8～9割が近畿圏内での受発注であったが、その割合が3～5割となり、全国～海外での取引の割合が多くなっていることがわかった。また、納期に関しても、半導体製造装置分野と比べると長期化の傾向にあることがわかった。このことから半導体製造装置分野では過激なリードタイムの短縮化が求められているのに対し、複合的な技術の適用が必要であることと、その組み合わせで

対応可能な企業が限定的なことから、近隣だけでなく全国／海外で対応可能な技術力を有した企業への受発注となり、納期についても受発注企業間での調整が可能になっているといえる。

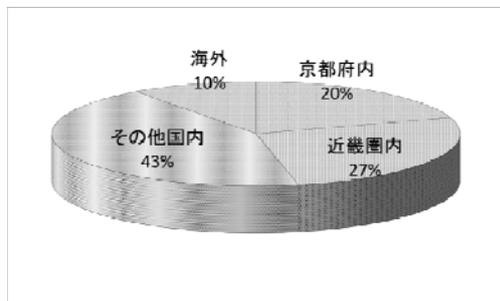


図 10 受注先地域

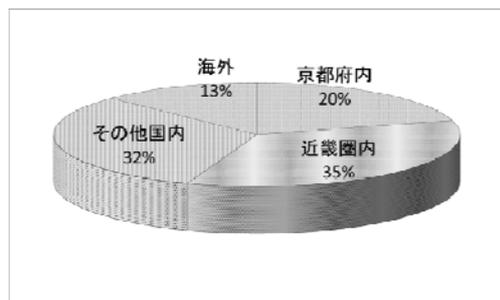


図 11 発注先地域

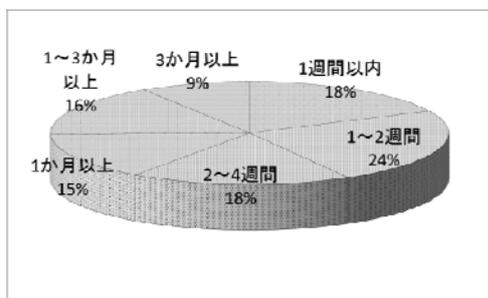


図 12 受注納期

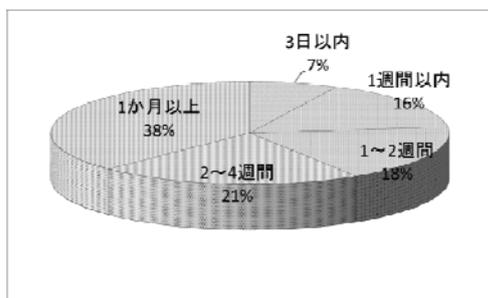


図 13 発注納期

受注された案件がどのような市場に貢献しているかについて、概ねは把握されており、平均

的に分散していることが図 14 により示されている。情報処理装置・携帯情報端末や家電製品、FA 用機器を押さえて、計測・分析装置への利用が最も多いことがわかる。京都は計測・分析装置メーカーの老舗も多く、特に光関連製品分野が多用されることがうかがえる。

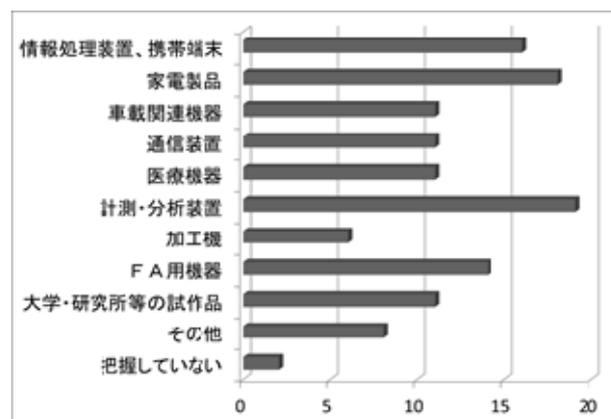


図 14 受注案件の出口

<今後取り組んでいきたいことや期待>

- 自社技術を軸とした光関連分野への展開
- 光関連技術を生かした医療分野への進出
- 引き合いが増えていくこと

<課題事項>

- 人材育成
- コスト競争への対応

<今後、公設試験研究機関に導入してほしい設備、希望されるサポート>

- レーザー関係研究装置  
高出力 fiber レーザー、ビームプロファイラー、ファイバ融着機、LED 特性評価装置、スパッタ装置、ファイバースコープなど
- 品質管理関係資料の充実
- 技術者、研究者を対象とした講習会、セミナーの開催
- 製品 PR の場の提供 (マッチング)

### 3 まとめ

光関連製品分野を対象として業界の現状把握のための調査を実施した。この調査で抽出されたのは、光関連製品分野に携わる企業は、複数の強み技術を複合的に適用することで、優位性の高い案件を受発注（もしくは販売）していることがわかった。ただし、まとまった市場を有した分野ではないので、ある意味「ニッチ」な市場への多品種少量対応であるかもしれないが、安定的にかつ余裕のある開発が取り組める分野であるといえる。また技術革新も今後ますます期待できることから、新規市場が生まれる可能性もあり、光関連技術及び製品に取り組む企業は増加することが予想される。今後は今回蓄積されたデータを活かした本産業分野の競争力強化・付加価値創出等に向けた施策の立案や支援方法についての検討が必要である。企業から求められる期待や課題への対応として、まずは企業間における技術・業界動向の情報交換の場の提供や光関連製品分野に関わるテーマの立ち上げ、光技術人材の育成を行うための支援を実施していきたいと考える。

#### (謝辞)

今回の調査研究につきまして、アンケート調査及びヒアリング調査にご協力をいただきました京都府内の企業様にお礼申し上げます。また、本調査研究に対して貴重なご意見をいただきました龍谷大学経済学部 松岡憲司教授にお礼申し上げます。

#### (参考文献)

- 1) 安達 雅浩、野田 純也，“先端産業レポート：京都府における半導体産業の現状について”

て”，京都府中小企業技術センター技報，40，98（2012）

- 2) 経済産業省「平成20年工業統計表」
- 3) 経済産業省「平成21年工業統計表」
- 4) 経済産業省「平成22年工業統計表」
- 5) 経済産業省産業技術調査「我が国企業の研究開発投資効率に係るオープン・イノベーションの定量的評価等に関する調査報告」