

2019 年度
光産業全出荷額、国内生産額調査結果について

2020 年 3 月 18 日

一般財団法人光産業技術振興協会

2019年度光産業全出荷額、国内生産額調査結果について

一般財団法人光産業技術振興協会は光産業動向調査委員会を設置し、1980年以來、毎年光産業の動向調査を実施しており、このたび2019年度の調査結果をまとめた。本調査に当たって、前年度と同様に7つの製品分野別調査専門委員会を設けて調査を実施し、全出荷額及び国内生産額について、2018年度実績とともに、2019年度見込みをまとめた。また、2020年度予測について、定性的調査を行った。

なお、本年度調査より、集計単位を従来の百万円から億円に変更した。

* 調査結果 *

—— 2018年度全出荷額(実績)は 13兆2,851億円、成長率 ▲4.8% ——

—— 2018年度国内生産額(実績)は 6兆7,142億円、成長率 ▲7.4% ——

半導体、自動車関連を中心とする堅調な設備投資を背景に**レーザー・光加工分野**の全出荷、**センシング・計測分野**の全出荷・国内生産がプラス成長を維持したが、他の5分野は全出荷・国内生産ともに微減ないし減少となった。**情報通信分野**は、国内5Gシステムの設備投資増加により幹線・メトロ系の光伝送機器が増加に転じ、また光ファイバ及び光コネクタも堅調であったが、海外メーカーとの競争から光伝送リンクなどの部品類が減少、全出荷・国内生産ともにやや減少となった。**入出力分野**は、スマートフォンが大幅に減少、デジタルカメラの市場縮小も継続し、全出荷・国内生産ともに減少した。**ディスプレイ・固体照明分野**は、4Kテレビ・LED照明器具が堅調に推移したが、ディスプレイ素子の減少が大きく、全出荷・国内生産ともにやや減少となった。**情報記録分野**は、需要減少が継続し、全出荷はやや減少、国内生産は減少となった。**太陽光発電分野**は、Feed in Tariff (FIT) 制度変更に伴う大幅減少により歯止めがかかり、全出荷・国内生産ともに価格低下の影響による若干のマイナスに留まった。

—— 2019年度全出荷額(見込)は 12兆8,469億円、成長率 ▲3.3% ——

—— 2019年度国内生産額(見込)は 6兆3,472億円、成長率 ▲5.5% ——

情報通信分野は、国内5Gシステムの設備投資増加により光伝送機器・装置全般が好調、また発光素子、光コネクタなどの部品類も堅調で全出荷・国内生産ともに増加する見込みである。**入出力分野**は、スマートフォン、デジタルカメラなどの減少をイメージセンサ及び車載カメラの増加でカバーし、全出荷・国内生産ともにほぼ横ばいの見込みである。**レーザー・光加工分野**は、エキシマレーザーが好調であったが、半導体メモリやフラットパネルディスプレイなどを中心とした設備投資減速の影響を受け、全出荷・国内生産ともにマイナス成長へ転じる見込み、**センシング・計測分野**は、レーザーレーダなどのセンサ類が堅調で全出荷のプラス成長を維持する見込みである。**ディスプレイ・固体照明分野**は、4K・大画面テレビの需要が増加するものの価格低下が進み、またLED照明器具も普及に伴って成長が鈍化、全体として全出荷・国内生産ともにやや減少する見込みである。**情報記録分野**は、ネット配信の進展による需要減少が続き、全出荷・国内生産ともに減少する見込みである。**太陽光発電分野**は、導入量は増加するものの価格低下により全出荷はほぼ横ばい、国内生産は海外依存度が高まり減少する見込みである。

—— 2020年度全出荷(予測)は 横ばい ——

—— 2020年度国内生産(予測)は やや減少 ——

情報通信分野は、国内5Gシステムの設備投資が持続し、全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。**入出力分野**は、スマートフォン、デジタルカメラが減少、イメージセンサが増加する傾向が続き、全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。**レーザー・光加工及びセンシング・計測分野**は、半導体メモリなどの設備投資の緩やかな回復が期待されるものの、好材料が乏しく全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。**ディスプレイ・固体照明分野**は、買替需要などで高付加価値テレビが増加するが、厳しい競争環境にあるディスプレイ素子の減少が続き、全出荷は横ばい、国内生産はやや減少と予測している。**情報記録分野**は、4K対応BDなどの増加が期待されるものの、全体的には需要減少が継続し、全出荷・国内生産ともにやや減少と予測している。**太陽光発電分野**は、需要増加が期待されるが、価格低下により全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。光産業全体の全出荷は横ばい、国内生産はやや減少と予測するが、世界経済の先行きが不透明であり、大きなずれを生じる可能性がある。

光産業の分類

光産業を、光機器・装置と光部品を合わせて下記の7分野に分類している。

1. 情報通信 : 光伝送機器・装置、光ファイバ融着接続機、発光素子、受光素子、光受動部品、光ファイバ、光コネクタなど
2. 情報記録 : 光ディスク装置（再生専用装置、記録・再生装置）、光ディスク媒体、半導体レーザなど
3. 入出力 : 光学式プリンタ、複合機、撮像機器（デジタルカメラ、デジタルビデオカメラ*5、車載カメラ*6、監視カメラ*6）、カメラ付き携帯電話*1、タブレット端末*3など
4. ディスプレイ・固体照明 : ディスプレイ装置・素子、プロジェクタ、固体照明器具・ランプ*2、発光ダイオード（照明用、表示用）など
5. 太陽光発電 : 太陽光発電システム*1、太陽電池セル・モジュール
6. レーザ・光加工 : レーザ・光応用生産装置、ランプ・LD露光機*3、アディティブ・マニファクチャリング（AM；3Dプリンタ）*4、レーザ発振器
7. センシング・計測 : 光通信用測定器、光センシング機器
8. その他の光部品 : 複合光素子など

(注) *1 : 2009年度調査から、光製品に加えた項目

*2 : 2010年度調査から、光製品に加えた項目

*3 : 2013年度調査から、光製品に加えた項目

*4 : 2014年度調査から、光製品に加えた項目

*5 : 2015年度調査から、業務用を含む

*6 : 2018年度調査から、センシング・計測分野より入出力分野へ移動

調査の方法

アンケート調査は、2019年10月に280社に対して調査票を送付、2019年12月から2020年2月に回収することで実施し、88社から回答を得た。

また、太陽光発電分野は太陽光発電協会（JPEA）、固体照明分野は日本照明工業会（JLMA）、ディスプレイ分野は電子情報技術産業協会（JEITA）、入出力分野はカメラ映像機器工業会（CIPA）及び（株）富士キメラ総研のご協力をそれぞれ得た。

添付図・表 :

- | | |
|----|----------------------------------|
| 表1 | 光産業の全出荷額 |
| 表2 | 光産業の国内生産額 |
| 図1 | 光産業全出荷額、名目GDP、電子工業国内生産額+海外生産額の推移 |
| 図2 | 光産業全出荷額の分野別推移 |
| 図3 | 光産業全出荷額の分野別構成比率推移 |
| 図4 | 光産業全出荷増減額の分野別寄与度推移 |
| 図5 | 光産業国内生産額、名目GDP及び電子工業国内生産額の推移 |
| 図6 | 光産業国内生産額の分野別推移 |
| 図7 | 光産業国内生産額の分野別構成比率推移 |
| 図8 | 光産業国内生産増減額の分野別寄与度推移 |
| 図9 | 【（全出荷－国内生産）／全出荷】の推移 |

表1 光産業の全出荷額

(各分野の集計値は■：光機器・装置と■：光部品とを単純合計したもの。単位：億円、%)

項目	2017年度実績	成長率	2018年度実績	成長率	2019年度見込	成長率	2020年度予測
情報通信分野	5,037	▲3.7	4,870	▲3.3	5,158	5.9	横ばい
光伝送機器・装置	1,352	▲6.6	1,362	0.7	1,585	16.4	横ばい
幹線・メトロ系	542	▲24.2	649	19.7	736	13.4	横ばい
加入者系	417	8.0	378	▲9.4	430	13.8	横ばい
ルータ/スイッチ	326	19.4	261	▲19.9	264	1.1	やや増加
光ファイバ増幅器	67	▲8.2	74	10.4	155	109.5	増加
光伝送用部品	3,471	▲2.7	3,297	▲5.0	3,376	2.4	横ばい
光伝送リンク	806	4.7	553	▲31.4	509	▲8.0	横ばい
発光素子	550	▲17.5	543	▲1.3	642	18.2	やや増加
受光素子	169	▲28.7	179	5.9	150	▲16.2	横ばい
光受動部品	243	▲7.6	236	▲2.9	227	▲3.8	やや増加
光回路部品	297	3.1	280	▲5.7	277	▲1.1	横ばい
光ファイバ	981	0.1	1,080	10.1	1,045	▲3.2	やや減少
光コネクタ	269	17.0	271	0.7	312	15.1	横ばい
その他(半導体増幅素子, 光IC等)	156	16.4	155	▲0.6	214	38.1	横ばい
光ファイバ融着接続機	214	0.9	211	▲1.4	197	▲6.6	横ばい
情報記録分野	7,861	▲5.3	7,349	▲6.5	6,611	▲10.0	やや減少
光ディスク	7,729	▲4.8	7,248	▲6.2	6,530	▲9.9	やや減少
光ディスク装置	7,329	▲5.5	6,889	▲6.0	6,187	▲10.2	やや減少
再生専用装置	4,984	▲2.7	4,689	▲5.9	4,063	▲13.4	やや減少
記録・再生装置	2,345	▲11.1	2,200	▲6.2	2,124	▲3.5	やや減少
光ディスク媒体	400	9.9	359	▲10.3	343	▲4.5	横ばい
半導体レーザー	132	▲26.7	101	▲23.5	81	▲19.8	減少
入出力分野	36,681	3.8※	33,625	▲8.3	34,156	1.6	横ばい
入出力装置	28,711	0.3※	24,988	▲13.0	23,307	▲6.7	横ばい
プリンタ・複合機	7,207	0.0	7,056	▲2.1	6,884	▲2.4	横ばい
撮像機器	10,991	-	9,859	▲10.3	8,805	▲10.7	横ばい
デジタルカメラ・デジタルビデオカメラ	9,439	3.2	8,211	▲13.0	7,006	▲14.7	やや減少
監視カメラ・車載カメラ[注]	1,552	-	1,648	6.2	1,799	9.2	やや増加
カメラ付き携帯電話	9,690	▲0.8	7,443	▲23.2	7,088	▲4.8	横ばい
その他(タブレット、バーコードリーダー、イメージスキャナ、等)	823	▲12.6	630	▲23.5	530	▲15.9	横ばい
イメージセンサ(アレイ型受光素子)	7,970	17.4	8,637	8.4	10,849	25.6	やや増加
ディスプレイ・固体照明分野	55,967	6.0	53,060	▲5.2	49,417	▲6.9	横ばい
ディスプレイ装置	26,817	15.2	26,146	▲2.5	25,125	▲3.9	横ばい
フラットパネルディスプレイ(LCD等)	23,925	15.9	23,594	▲1.4	22,768	▲3.5	横ばい
プロジェクタ	2,741	9.9	2,392	▲12.7	2,190	▲8.4	横ばい
大型LEDディスプレイ装置	151	11.9	160	6.0	167	4.4	横ばい
ディスプレイ素子	18,704	▲2.2	16,326	▲12.7	14,027	▲14.1	やや減少
固体照明器具・ランプ	6,937	3.1	6,940	0.0	6,807	▲1.9	やや減少
LED照明器具	6,286	5.1	6,422	2.2	6,358	▲1.0	やや減少
LEDランプ(直管LEDランプを含む)	651	▲12.7	518	▲20.4	449	▲13.3	やや減少
発光ダイオード	3,509	▲4.5	3,648	4.0	3,458	▲5.2	横ばい
太陽光発電分野	23,338	▲17.6	22,783	▲2.4	22,605	▲0.8	横ばい
太陽光発電システム	16,600	▲16.3	16,374	▲1.4	15,697	▲4.1	横ばい
太陽電池セル・モジュール	6,738	▲20.5	6,409	▲4.9	6,908	7.8	横ばい
レーザー・光加工分野	7,297	13.1	7,630	4.6	6,978	▲8.5	横ばい
レーザー・光応用生産装置	6,593	13.8	6,925	5.0	6,375	▲7.9	横ばい
炭酸ガスレーザー	543	6.5	466	▲14.2	249	▲46.6	横ばい
固体レーザー	440	9.5	479	8.9	467	▲2.5	横ばい
ファイバレーザー	631	10.5	734	16.3	753	2.6	横ばい
半導体レーザー直接加工機	35	12.9	39	11.4	42	7.7	やや増加
エキシマレーザー	1,407	▲6.9	1,507	7.1	1,990	32.1	横ばい
ランプ・LD露光機	3,506	27.7	3,672	4.7	2,852	▲22.3	横ばい
アディティブ・マニファクチャリング(3Dプリンタ)	31	34.8	28	▲9.7	22	▲21.4	横ばい
レーザー発振器	704	6.7	705	0.1	603	▲14.5	横ばい
センシング・計測分野	2,325	4.6※	2,438	4.9	2,489	2.1	横ばい
光通信用測定器	123	▲3.9	119	▲3.3	137	15.1	横ばい
光センシング機器	2,202	5.2※	2,319	5.3	2,352	1.4	横ばい
その他の光部品分野	1,103	0.2	1,096	▲0.6	1,055	▲3.7	横ばい

項目	2017年度実績	成長率	2018年度実績	成長率	2019年度見込	成長率	2020年度予測
光機器・装置 小計	97,278	2.2	92,632	▲4.8	88,112	▲4.9	横ばい
光部品 小計	42,331	▲2.9	40,219	▲5.0	40,357	0.3	横ばい
合計	139,609	0.6	132,851	▲4.8	128,469	▲3.3	横ばい

[注] 2018年度調査(2017年度実績)より、センシング計測から入出力分野へ移動(※:防犯カメラ・車載カメラを除いた成長率)。

太陽光発電分野において、システムに部品として含まれる太陽電池モジュールが重複しないよう合計した全出荷額は次の通りである。

項目	2017年度実績	成長率	2018年度実績	成長率	2019年度見込	成長率	2020年度予測
太陽光発電分野	16,884	▲16.5	16,470	▲2.5	15,755	▲4.3	横ばい

表2 光産業の国内生産額

(各分野の集計値は■:光機器・装置と■:光部品とを単純合計したもの。単位:億円,%)

項目	2017年度実績	成長率	2018年度実績	成長率	2019年度見込	成長率	2020年度予測
情報通信分野	4,033	▲8.5	3,883	▲3.7	4,142	6.7	横ばい
光伝送機器・装置	1,241	▲6.3	1,181	▲4.8	1,389	17.6	横ばい
幹線・メトロ系	536	▲24.2	628	17.2	715	13.9	横ばい
加入者系	461	23.9	368	▲20.2	420	14.1	横ばい
ルータ/スイッチ	191	3.2	125	▲34.6	122	▲2.4	横ばい
光ファイバ増幅器	53	▲13.1	60	13.2	132	120.0	増加
光伝送用部品	2,578	▲10.2	2,499	▲3.1	2,566	2.7	横ばい
光伝送リンク	384	▲23.8	308	▲19.8	318	3.2	やや減少
発光素子	319	▲26.5	277	▲13.2	325	17.3	やや増加
受光素子	117	▲36.1	77	▲34.2	58	▲24.7	やや減少
光受動部品	228	▲4.2	207	▲9.2	203	▲1.9	やや増加
光回路部品	238	▲9.8	227	▲4.6	225	▲0.9	横ばい
光ファイバ	927	▲1.8	1,008	8.7	955	▲5.3	やや減少
光コネクタ	223	18.6	250	12.1	277	10.8	横ばい
その他(半導体増幅素子, 光IC等)	142	21.4	145	2.1	205	41.4	横ばい
光ファイバ融着接続機	214	0.9	203	▲5.1	187	▲7.9	横ばい
情報記録分野	1,322	▲39.6	904	▲31.6	747	▲17.4	やや減少
光ディスク	1,283	▲40.2	877	▲31.6	723	▲17.6	やや減少
光ディスク装置	1,169	▲42.5	771	▲34.0	622	▲19.3	やや減少
光ディスク媒体	114	0.9	106	▲7.0	101	▲4.7	横ばい
半導体レーザー	39	▲4.9	27	▲30.8	24	▲11.1	横ばい
入出力分野	10,941	▲5.2*	9,407	▲14.0	9,411	0.0	横ばい
入出力装置	4,859	▲15.0*	4,463	▲8.1	4,167	▲6.6	横ばい
プリンタ・複合機	585	▲33.5	607	3.8	720	18.6	横ばい
撮像機器	2,935	-	2,608	▲11.1	2,274	▲12.8	やや減少
デジタルカメラ・デジタルビデオカメラ	2,619	▲0.8	2,279	▲13.0	1,903	▲16.5	やや減少
監視カメラ・車載カメラ[注]	316	-	329	4.1	371	12.8	やや増加
カメラ付き携帯電話	1,095	▲24.2	1,001	▲8.6	945	▲5.6	やや減少
その他(タブレット, バーコードリーダー, イメージスキャナ, 等)	244	▲35.8	247	1.2	228	▲7.7	やや減少
イメージセンサ(アレイ型受光素子)	6,082	3.6	4,944	▲18.7	5,244	6.1	やや増加
ディスプレイ・固体照明分野	28,218	▲1.0	25,678	▲9.0	24,386	▲5.0	やや減少
ディスプレイ装置	5,031	▲1.2	4,886	▲2.9	4,586	▲6.1	横ばい
フラットパネルディスプレイ(LCD等)	4,658	▲2.3	4,534	▲2.7	4,250	▲6.3	横ばい
プロジェクタ	222	2.3	192	▲13.5	169	▲12.0	横ばい
大型LEDディスプレイ装置	151	41.1	160	6.0	167	4.4	横ばい
ディスプレイ素子	16,550	▲2.9	13,883	▲16.1	13,063	▲5.9	やや減少
固体照明器具・ランプ	4,587	6.8	4,777	4.1	4,717	▲1.3	やや減少
LED照明器具	4,468	6.7	4,674	4.6	4,627	▲1.0	やや減少
LEDランプ(直管LEDランプを含む)	119	9.2	103	▲13.4	90	▲12.6	やや減少
発光ダイオード	2,050	▲0.3	2,132	4.0	2,020	▲5.3	横ばい
太陽光発電分野	18,226	▲17.1	17,535	▲3.8	15,742	▲10.2	横ばい
太陽光発電システム	16,073	▲15.8	16,104	0.2	14,597	▲9.4	横ばい
太陽電池セル・モジュール	2,153	▲25.8	1,431	▲33.5	1,145	▲20.0	減少
レーザー・光加工分野	7,144	13.9	6,959	▲2.6	6,262	▲10.0	横ばい
レーザー・光応用生産装置	6,447	14.6	6,346	▲1.6	5,744	▲9.5	横ばい
炭酸ガスレーザー	526	11.7	436	▲17.1	231	▲47.0	横ばい
固体レーザー	386	12.5	422	9.3	415	▲1.7	横ばい
ファイバレーザー	557	5.3	622	11.7	610	▲1.9	横ばい
半導体レーザー直接加工機	34	▲2.9	36	5.9	34	▲5.6	やや増加
エキシマレーザー	1,407	▲4.8	1,507	7.1	1,990	32.1	横ばい
ランプ・LD露光機	3,506	27.7	3,295	▲6.0	2,442	▲25.9	横ばい
アディティブ・マニファクチャリング(3Dプリンタ)	31	34.8	28	▲9.7	22	▲21.4	横ばい
レーザー発振器	697	7.9	613	▲12.1	518	▲15.5	横ばい
センシング・計測分野	1,833	1.6*	2,003	9.3	2,003	0.0	横ばい
光通信用測定器	109	▲2.7	109	0.0	117	7.3	横ばい
光センシング機器	1,724	2.0*	1,894	9.9	1,886	▲0.4	やや増加
その他の光部品分野	779	2.0	773	▲0.8	779	0.8	横ばい
項目	2017年度実績	成長率	2018年度実績	成長率	2019年度見込	成長率	2020年度予測
光機器・装置 小計	41,568	▲7.4	40,840	▲1.8	38,113	▲6.7	横ばい
光部品 小計	30,928	▲4.0	26,302	▲15.0	25,359	▲3.6	やや減少
合計	72,496	▲5.9	67,142	▲7.4	63,472	▲5.5	やや減少

[注] 2018年度調査(2017年度実績)より, センシング計測から入出力分野へ移動(*: 防犯カメラ・車載カメラを除いた成長率)。

太陽光発電分野において, システムに部品として含まれる太陽電池モジュールが重複しないよう合計した国内生産額は次の通りである。

項目	2017年度実績	成長率	2018年度実績	成長率	2019年度見込	成長率	2020年度予測
太陽光発電分野	16,357	▲15.9	16,200	▲1.0	15,593	▲3.7	横ばい

I. 調査結果の概要

I-1. 全出荷額調査結果の概要

2018年度全出荷実績額、2019年度全出荷見込額、2020年度全出荷定性予測の調査結果を表1に示す。
各分野の青色の項目が光機器・装置を表し、茶色が光部品を表している。

○ 2018年度(実績)は 13兆2,851億円、成長率 ▲4.8%

2018年度の光産業全出荷額(実績)は13兆2,851億円(成長率▲4.8%)であった。内、光機器・装置は9兆2,632億円(成長率▲4.8%、同構成比69.7%)、光部品は4兆219億円(▲5.0%、同30.3%)であった。

分野別に見ると、情報通信分野4,870億円(成長率▲3.3%、構成比3.7%)、情報記録分野7,349億円(▲6.5%、同5.5%)、入出力分野3兆3,625億円(▲8.3%、同25.3%)、ディスプレイ・固体照明分野5兆3,060億円(▲5.2%、同40.1%)、太陽光発電分野2兆2,783億円(▲2.4%、同17.1%)、レーザー・光加工分野7,630億円(+4.6%、同5.7%)、センシング・計測分野2,438億円(+4.9%、同1.8%)であった。

○ 2019年度(見込)は 12兆8,469億円、成長率 ▲3.3%

2019年度の光産業全出荷額は12兆8,469億円(▲3.3%)の見込みである。内、光機器・装置は8兆8,112億円(成長率▲4.9%、構成比68.6%)、光部品は4兆357億円(+0.3%、同31.4%)の見込みである。

分野別に見ると、情報通信分野5,158億円(成長率+5.9%、構成比4.0%)、情報記録分野6,611億円(▲10.0%、同5.1%)、入出力分野3兆4,156億円(+1.6%、同26.6%)、ディスプレイ・固体照明分野4兆9,417億円(▲6.9%、同38.6%)、太陽光発電分野2兆2,605億円(▲0.8%、同17.6%)、レーザー・光加工分野6,978億円(▲8.5%、同5.4%)、センシング・計測分野2,489億円(+2.1%、同1.9%)の見込みである。

○ 2020年度(予測)は横ばい

2020年度の光産業全出荷額は、横ばいと予測している。光機器・装置、光部品ともに横ばいと予測している。

分野別に見ると、情報通信分野、入出力分野、ディスプレイ・固体照明分野、太陽光発電分野、レーザー・光加工分野及びセンシング・計測分野は、いずれも横ばいと予測している。情報記録分野はやや減少と予測している。

I-2. 国内生産額調査結果の概要

2018年度国内生産実績額、2019年度国内生産見込額、2020年度国内生産定性予測の調査結果を表2に示す。

各分野の青色の項目が光機器・装置を表し、茶色が光部品を表している。

○ 2018年度(実績)は 6兆7,142億円、成長率 ▲7.4%

2018年度の光産業国内生産額(実績)は6兆7,142億円(成長率▲7.4%)であった。内、光機器・装置は4兆840億円(成長率▲1.8%、構成比60.8%)、光部品は2兆6,302億円(▲15.0%、同39.2%)であった。

分野別に見ると、情報通信分野3,883億円(成長率▲3.7%、構成比5.8%)、情報記録分野904億円(▲31.6%、同1.3%)、入出力分野9,407億円(▲14.0%、同14.0%)、ディスプレイ・固体照明分野2兆5,678億円(▲9.0%、同38.2%)、太陽光発電分野1兆7,535億円(▲3.8%、同26.1%)、レーザー・光加工分野6,959億円(▲2.6%、同10.4%)、センシング・計測分野2,003億円(+9.3%、同3.0%)であった。

○ 2019年度(見込)は 6兆3,472億円、成長率 ▲5.5%

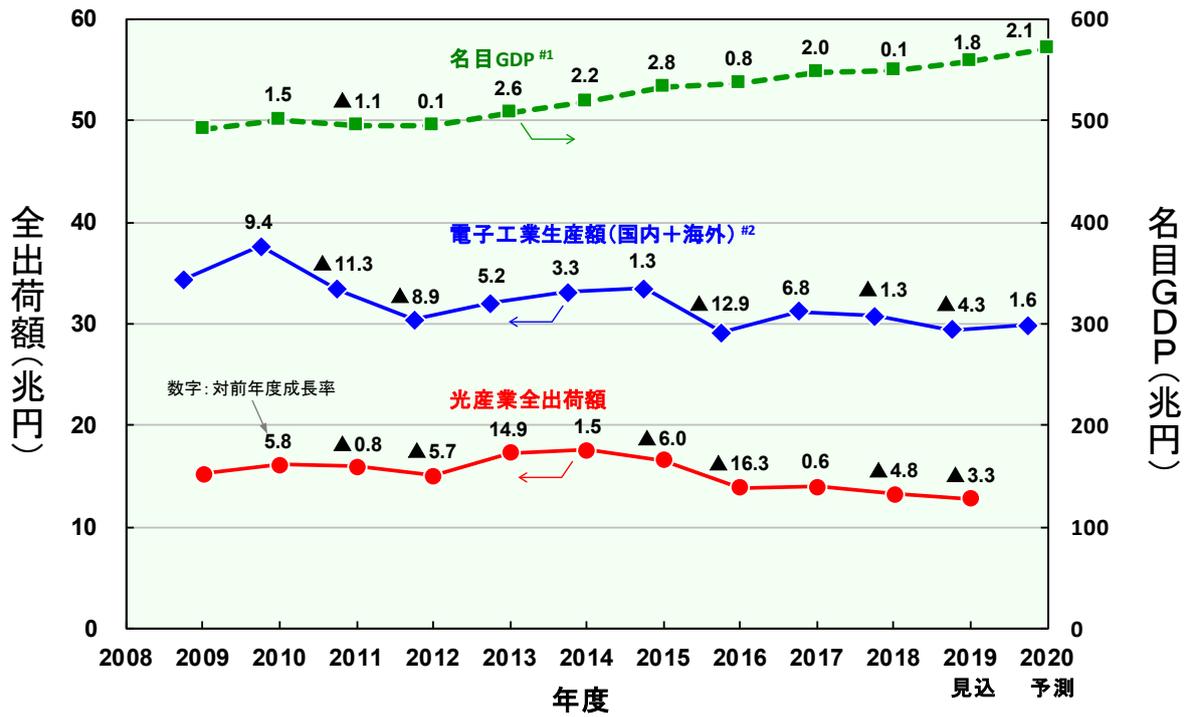
2019年度の光産業国内生産額は6兆3,472億円(成長率▲5.5%)の見込みである。内、光機器・装置は3兆8,113億円(成長率▲6.7%、構成比60.0%)、光部品は2兆5,359億円(▲3.6%、同40.0%)の見込みである。

分野別に見ると、情報通信分野4,142億円(成長率+6.7%、構成比6.5%)、情報記録分野747億円(▲17.4%、同1.2%)、入出力分野9,411億円(0.0%、同14.8%)、ディスプレイ・固体照明分野2兆4,386億円(▲5.0%、同38.4%)、太陽光発電分野1兆5,742億円(▲10.2%、同24.8%)、レーザー・光加工分野6,262億円(▲10.0%、同9.9%)、センシング・計測分野2,003億円(0.0%、同3.2%)の見込みである。

○ 2020年度(予測)はやや減少

2020年度の光産業国内生産額は、やや減少と予測している。光機器・装置は横ばい、光部品はやや減少と予測している。

分野別に見ると、情報通信分野、入出力分野、太陽光発電分野、レーザー・光加工分野及びセンシング・計測分野は、いずれも横ばいと予測している。情報記録分野及びディスプレイ・固体照明分野はやや減少と予測している。



#1 内閣府：2018年度国民経済計算年次推計／令和2年度経済見通し（2020年1月20日閣議決定）
 #2 JEITA：電子情報産業の世界生産見通し、2019年12月

図1 光産業全出荷額、名目GDP、電子工業国内生産額+海外生産額の推移

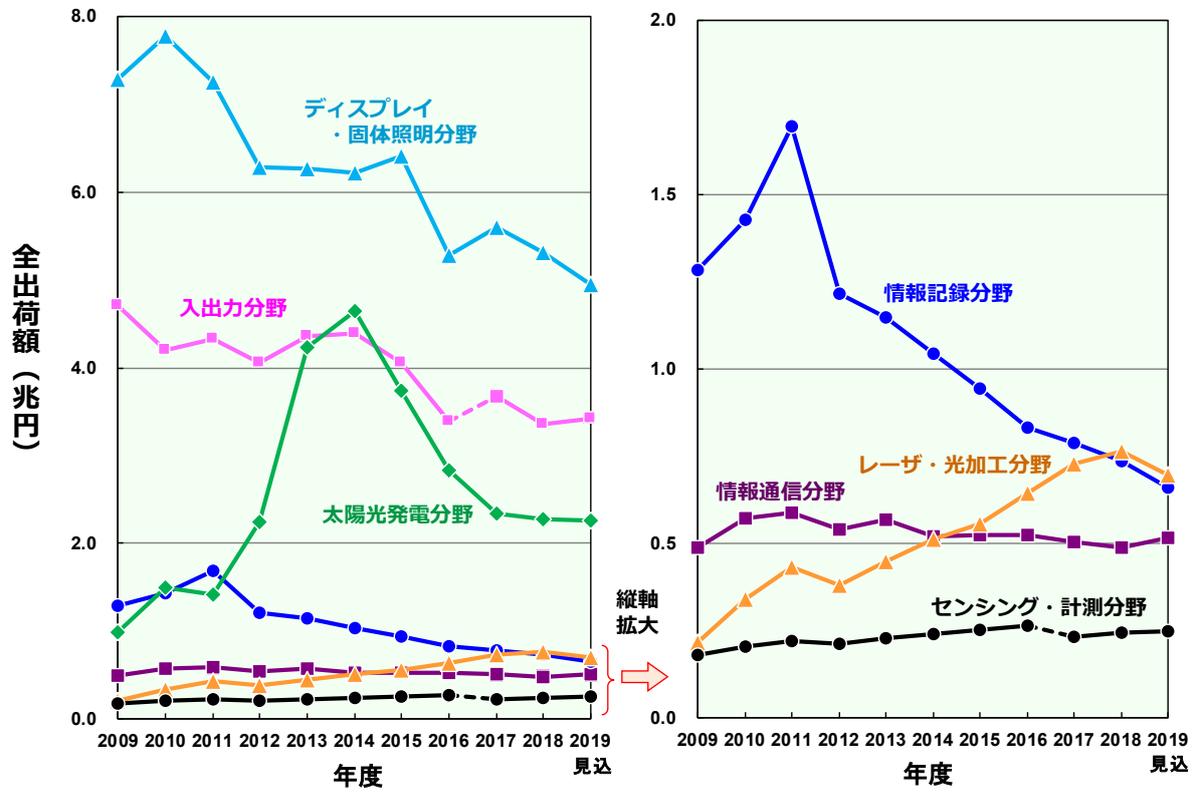


図2 光産業全出荷額の分野別推移

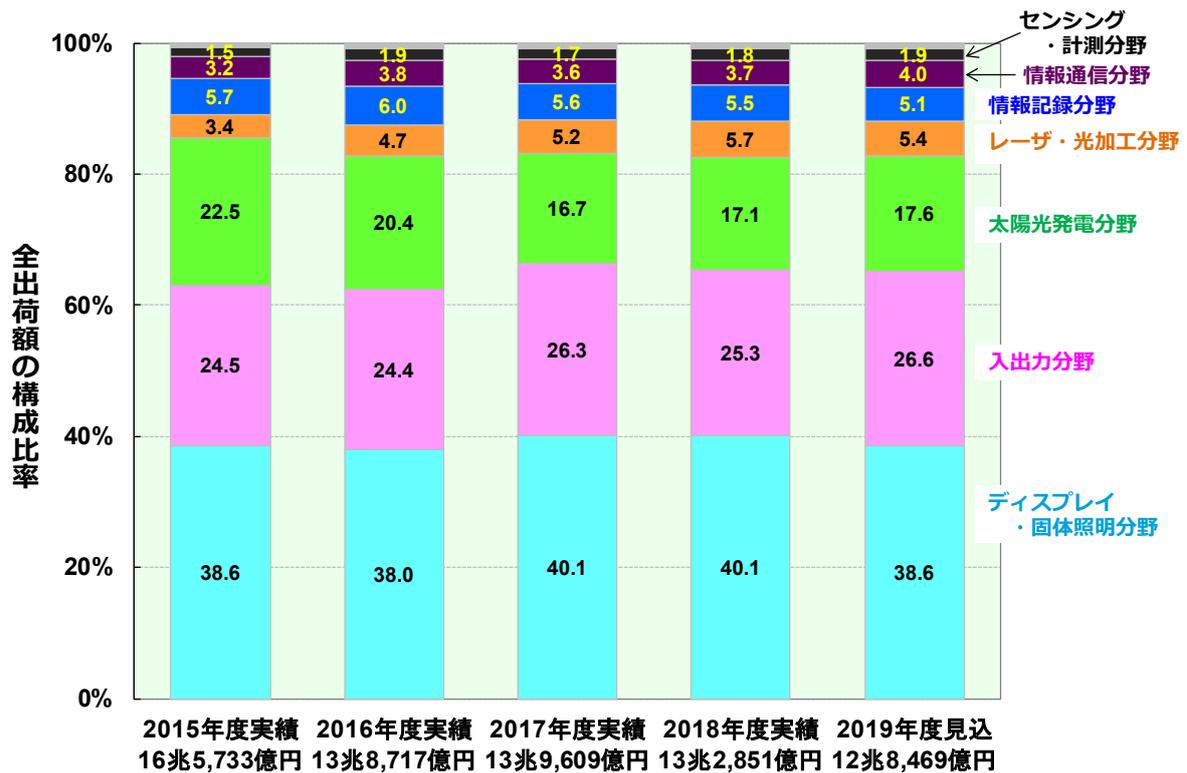


図3 光産業全出荷額の分野別構成比率推移

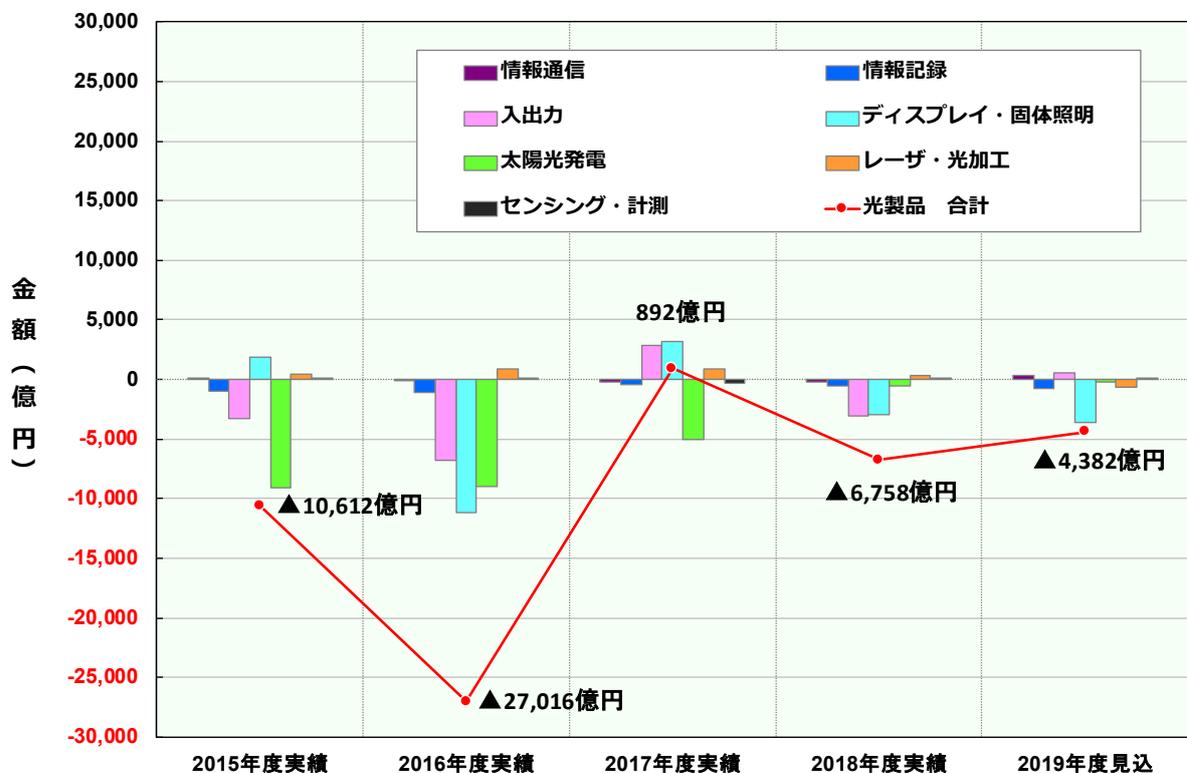
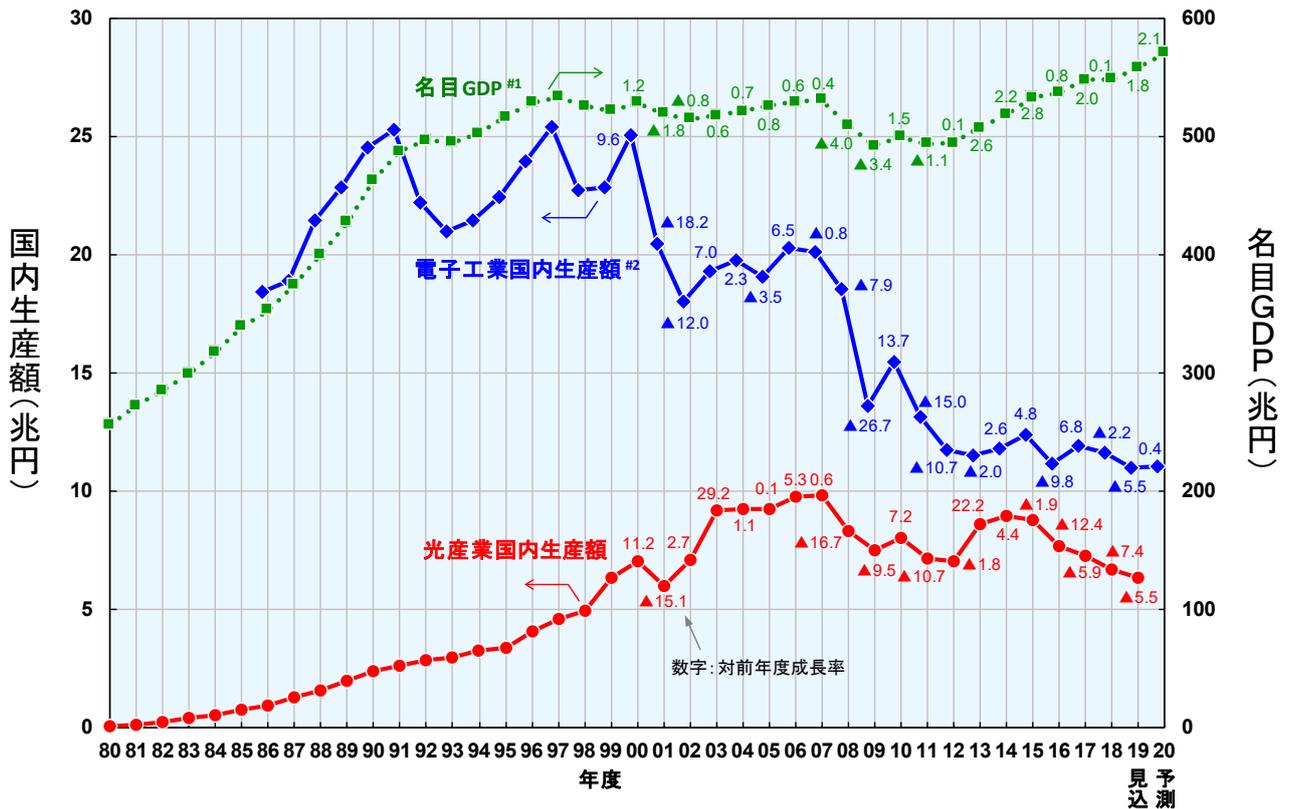


図4 光産業全出荷増減額の分野別寄与度推移



#1 内閣府：2018年度国民経済計算年次推計／令和2年度経済見通し（2020年1月20日閣議決定）
 #2 JEITA：電子情報産業の世界生産見通し、2019年12月

図5 光産業国内生産額、名目GDP及び電子工業国内生産額の推移

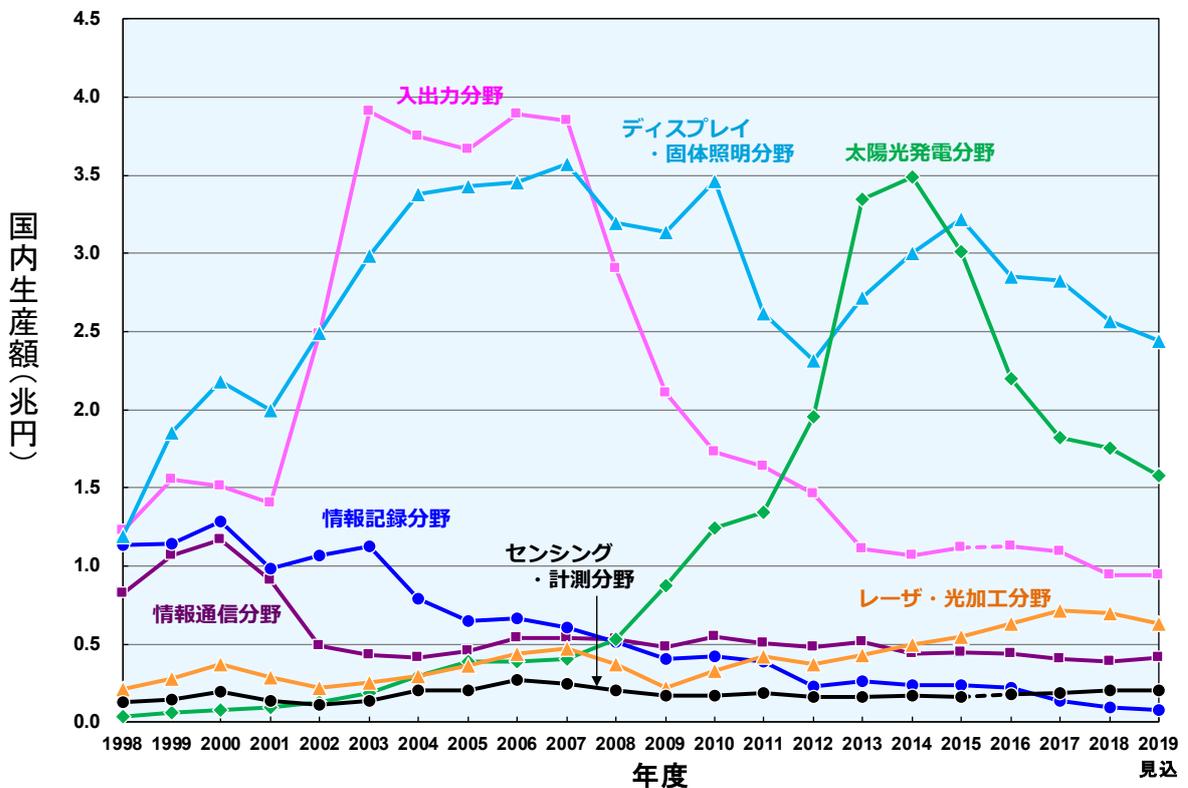


図6 光産業国内生産額の分野別推移

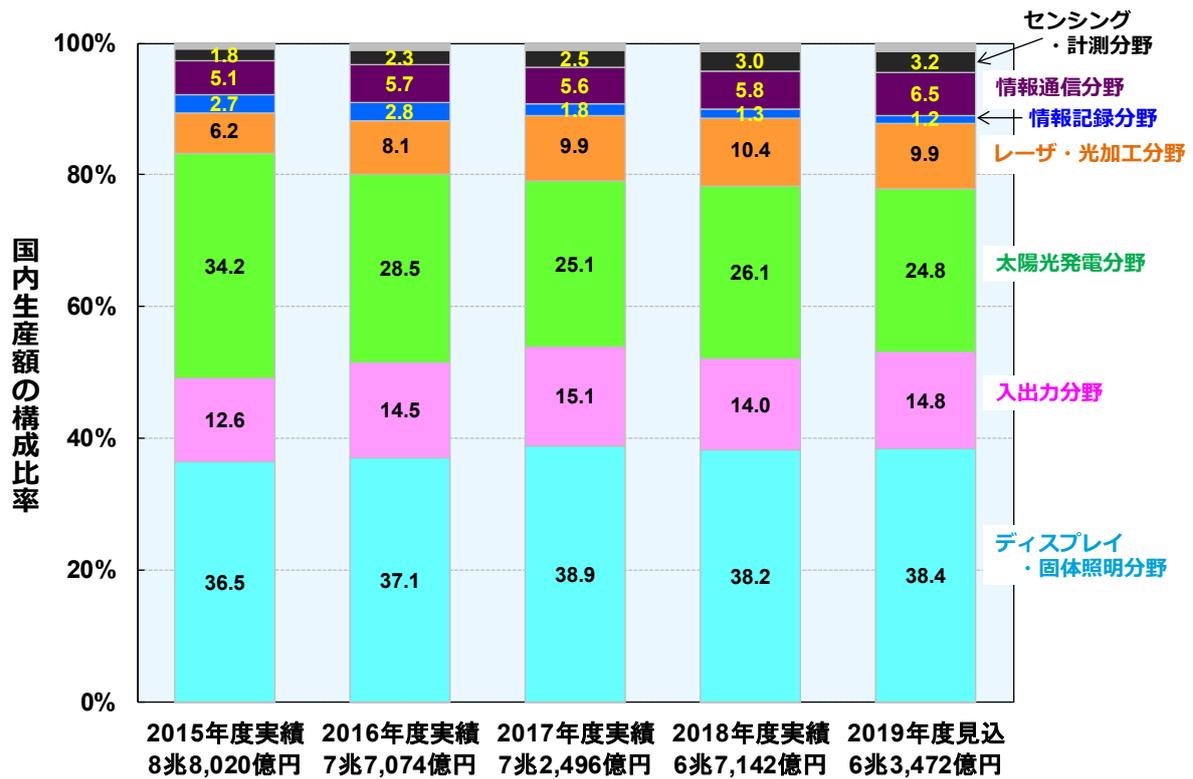


図7 光産業国内生産額の分野別構成比率推移

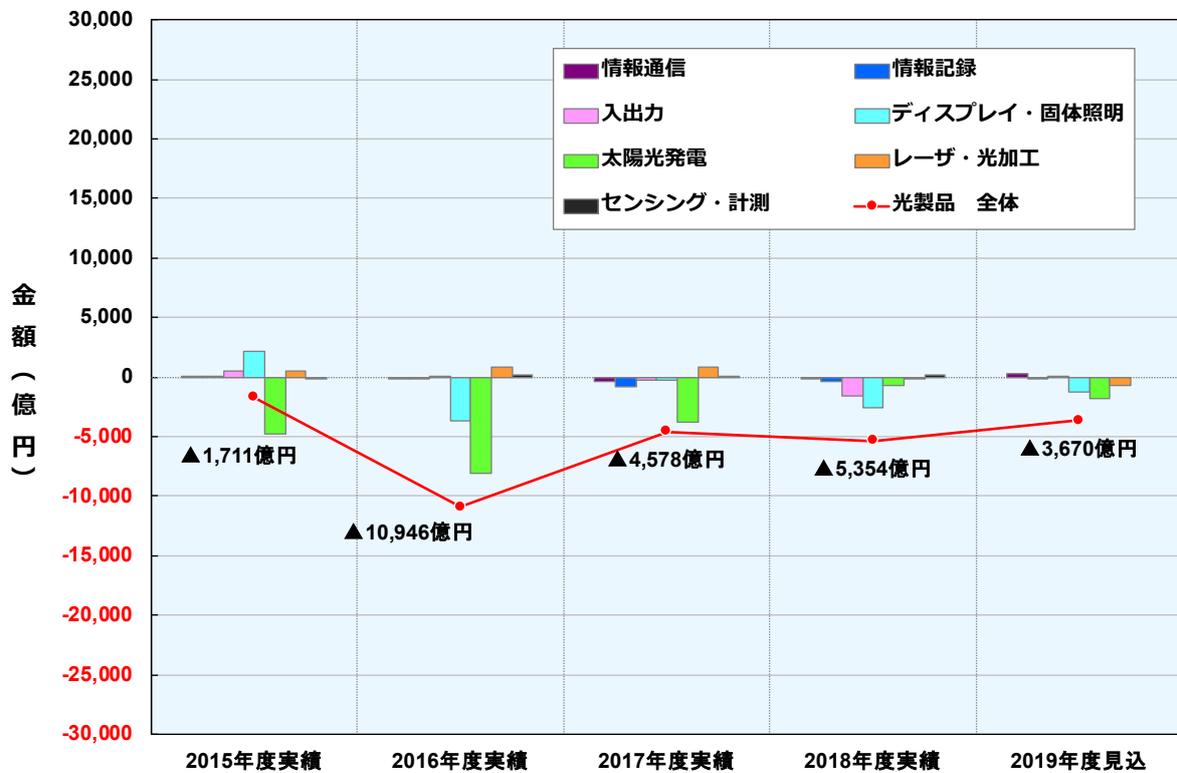


図8 光産業国内生産増減額の分野別寄与度推移

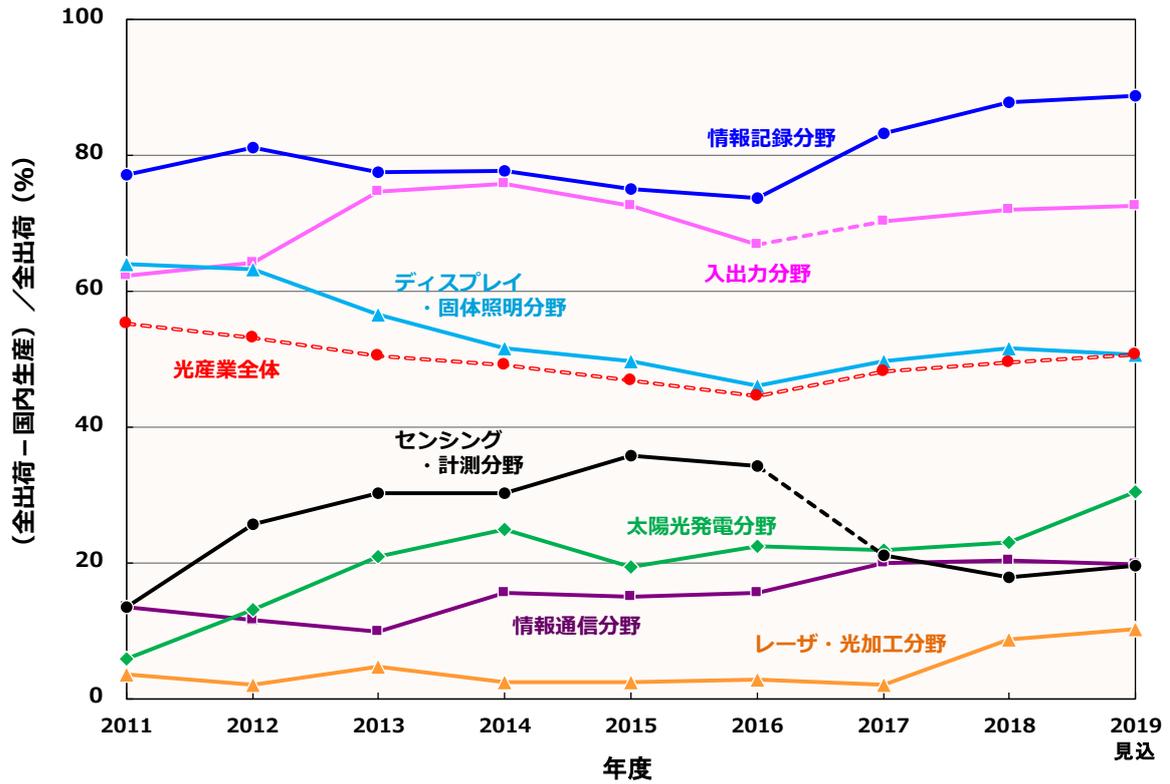


図9 【(全出荷-国内生産)/全出荷】の推移

II. 調査結果寸評

II-1. 光産業の全出荷額・国内生産額調査結果寸評

2018年度実績、2019年度見込み、2020年度予測の調査結果に対し、分野別の寸評を次に示す。

1. 2018年度の実績

—— 2018年度全出荷額(実績)は 13兆2,851億円、成長率 ▲4.8% ——

—— 2018年度国内生産額(実績)は 6兆7,142億円、成長率 ▲7.4% ——

半導体、自動車関連を中心とする堅調な設備投資を背景に**レーザー・光加工分野**の全出荷、**センシング・計測分野**の全出荷・国内生産がプラス成長を維持したが、他の5分野は全出荷・国内生産ともに微減ないし減少となった。**情報通信分野**は、国内5Gシステムの設備投資増加により幹線・メトロ系の光伝送機器が増加に転じ、また光ファイバ及び光コネクタも堅調であったが、海外メーカーとの競争から光伝送リンクなどの部品類が減少、全出荷・国内生産ともにやや減少となった。**入出力分野**は、スマートフォンが大幅に減少、デジタルカメラの市場縮小も継続し、全出荷・国内生産ともに減少した。**ディスプレイ・固体照明分野**は、4Kテレビ・LED照明器具が堅調に推移したが、ディスプレイ素子の減少が大きく、全出荷・国内生産ともにやや減少となった。**情報記録分野**は、需要減少が継続し、全出荷はやや減少、国内生産は減少となった。**太陽光発電分野**は、Feed in Tariff (FIT) 制度変更に伴う大幅減少によりやく歯止めがかかり、全出荷・国内生産ともに価格低下の影響による若干のマイナスに留まった。

・情報通信分野

光伝送機器・装置：5G（第5世代移動通信システム）に向けた国内主要キャリアのネットワークインフラへの設備投資の増加に伴い、幹線・メトロ系が増加した（全出荷+19.7%、国内生産+17.2%）。一方、加入者系は、PONの入れ替え需要が一巡し、減少した（全出荷▲9.4%、国内生産▲20.2%）。また、光ファイバ増幅器は、海底ケーブルの敷設に伴い増加した（全出荷+10.4%、国内生産+13.2%）。光伝送機器・装置全体として、全出荷はほぼ横ばい（+0.7%）、国内生産はやや減少（▲4.8%）となった。

光伝送用部品：伝送リンクは、ネットワークの高速化に伴って100 Gb/s未満が減少、100 Gb/s以上も厳しい国際競争で国内メーカーのシェアが縮小し、全出荷（▲31.4%）、国内生産（▲19.8%）ともに減少となった。光ファイバ（全出荷+10.1%、国内生産+8.7%）及び関連する光コネクタ（全出荷+0.7%、国内生産+12.1%）は、モバイルインフラやデータセンタ向けなど、海外の旺盛な需要により堅調に推移したものの、他の部品は海外製品との競争などから全体的に軟調で、光伝送用部品全体として、2年続けてやや減少となった（全出荷▲5.0%、国内生産▲3.1%）。

・情報記録分野

光ディスク装置：再生専用装置は、ネット動画配信の進展により需要減少が続いており、全出荷▲5.9%と減少した。記録・再生装置は、アーカイブなどの業務用光ディスクが増加したものの規模が小さく、民生用の減少傾向の継続により、全体としてやや減少となった（全出荷▲6.2%）。

光ディスク装置全体としてもやや減少となった（全出荷▲6.0%）。なお、海外生産への移行が進み、民生用機器の国内生産は殆どない。

光ディスク媒体： 記録・再生装置の減少に伴い、追記型・書換型の光ディスク媒体も減少となった（全出荷▲10.3%）。なお、多層ディスクなどの高付加価値品を除き、国内生産は殆どない。

・入出力分野

プリンタ・複合機： プリンタ・複合機的全出荷は、ペーパーレス化の流れにより緩やかな減少傾向が続いており、微減（▲2.1%）となった。

撮像機器： デジタルカメラ・デジタルビデオカメラは、市場縮小に歯止めがかからず、減少となった（全出荷▲13.0%、国内生産▲13.0%）。ドライブレコーダなどの需要増加により監視カメラ・車載カメラがやや増加したが（全出荷+6.2%、国内生産+4.1%）、撮像機器全体としては、減少となった（全出荷▲10.3%、国内生産▲11.1%）。

カメラ付き携帯電話： 海外ベンダの勢力拡大のため、全出荷（▲23.2%）、国内生産（▲8.6%）ともに減少した。

イメージセンサ(アレイ型受光素子)： スマートフォンの多眼カメラ化に伴う需要の増加、及び車載カメラなどの市場拡大により、全出荷は増加した（+8.4%）。一方、国内生産は、アSEMBリ工程の海外移転などの影響で減少に転じた（▲18.7%）。

・ディスプレイ・固体照明分野

ディスプレイ装置： 新4K8K衛星放送の本放送が開始され、買い替え需要により、高付加価値の4Kテレビ、有機ELテレビが増加したが、前年度増加の反動からフラットパネルディスプレイ全体では、微減となった（全出荷▲1.4%、国内生産▲2.7%）。プロジェクタは、廉価なフラットパネルディスプレイによる代替などが影響し減少（全出荷▲12.7%、国内生産▲13.5%）、ディスプレイ装置全体として全出荷（▲2.5%）、国内生産（▲2.9%）ともに微減となった。

ディスプレイ素子： 海外メーカーとの厳しい競争により、全出荷（▲12.7%）、国内生産（▲16.1%）ともに減少となった。

固体照明器具・ランプ： LED照明器具は堅調であったが、LEDランプは海外メーカーとの競争により減少傾向が継続し、固体照明器具・ランプ全体として全出荷は横ばい（0.0%）、国内生産はやや増加（+4.1%）となった。

発光ダイオード： 照明器具用などで一定の需要があり、全出荷（+4.0%）、国内生産（+4.0%）ともにやや増加した。

・太陽光発電分野

太陽光発電システム： 価格低下の影響があるものの、Feed in Tariff (FIT) 制度変更に伴う大幅減少によりやく歯止めがかかり導入量が増加に転じたため、全出荷▲1.4%、国内生産+0.2%とほぼ横ばいとなった。

太陽電池セル・モジュール： 価格低下と海外依存度の高まりから、全出荷はやや減少（▲4.9%）、国内生産は大幅な減少（▲33.5%）となった。

・レーザ・光加工分野

レーザ・光応用生産装置： 半導体、自動車関連を中心とする設備投資増加の影響を受けて、全体的に堅調で、レーザ・光応用生産装置全体の全出荷はやや増加（+5.0%）、国内生産はほぼ横ばい（▲1.6%）であった。特に、ファイバレーザ、半導体レーザ直接加工機は、全出荷+10%以上の成長が継続している。なお、前年度に一時的に増加した炭酸ガスレーザは減少（全出荷▲14.2%、国内生産▲17.1%）となった。

レーザ発振器： 成長しているファイバレーザ向けなどは海外メーカーが強く、レーザ発振器全体としては、全出荷は横ばい（+0.1%）、国内生産は減少（▲12.1%）となった。

・センシング・計測分野

光通信用測定器： 情報通信分野の動向に左右されるため、全体的に横ばい、ないし微減の傾向が続いており、全出荷は微減（▲3.3%）、国内生産は横ばい（0.0%）となった。

光センシング機器： 赤外線センサ、レーザレーダ、レーザ顕微鏡、ウェハ検査装置などが好調で、光センシング機器全体として、やや増加となった（全出荷+5.3%、国内生産+9.9%）。

2. 2019年度の見込

—— 2019年度全出荷額(見込)は 12兆8,469億円、成長率 ▲3.3% ——

—— 2019年度国内生産額(見込)は 6兆3,472億円、成長率 ▲5.5% ——

情報通信分野は、国内 5G システムの設備投資増加により光伝送機器・装置全般が好調、また発光素子、光コネクタなどの部品類も堅調で全出荷・国内生産ともに増加する見込みである。**入出力分野**は、スマートフォン、デジタルカメラなどの減少をイメージセンサ及び車載カメラの増加でカバーし、全出荷・国内生産ともにほぼ横ばいの見込みである。**レーザ・光加工分野**は、エキシマレーザが好調であったが、半導体メモリやフラットパネルディスプレイなどを中心とした設備投資減速の影響を受け、全出荷・国内生産ともにマイナス成長へ転じる見込み、**センシング・計測分野**は、レーザレーダなどのセンサ類が堅調で全出荷のプラス成長を維持する見込みである。**ディスプレイ・固体照明分野**は、4K・大画面テレビの需要が増加するものの価格低下が進み、また LED 照明器具も普及に伴って成長が鈍化、全体として全出荷・国内生産ともにやや減少する見込みである。**情報記録分野**は、ネット配信の進展による需要減少が続く、全出荷・国内生産ともに減少する見込みである。**太陽光発電分野**は、導入量は増加するものの価格低下により全出荷はほぼ横ばい、国内生産は海外依存度が高まり減少する見込みである。

・情報通信分野

光伝送機器・装置： 5G（第5世代移動通信システム）に向けた国内主要キャリアのネットワークインフラ強化への取組みが継続し、幹線・メトロ系は、全出荷+13.4%、国内生産+13.9%の増加の見込みである。加入者系はPON高速化の需要などから全出荷+13.8%、国内生産+14.1%の増加の見込みである。また、光ファイバ増幅器も、海底ケーブルの敷設に伴い倍増する見込みであり（全出荷+109.5%、国内生産+120.0%）、光伝送機器・装置全体として、6年ぶりに増加する見込みである（全出荷+16.4%、国内生産+17.6%）。

光伝送用部品： 伝送リンクは、ネットワークの高速化に伴う 100 Gb/s未滿の減少、国際競争による国内メーカーのシェアが縮小から、全出荷はやや減少（▲8.0%）、国内生産は100 Gb/s以上が前年度の大幅減少からやや持ち直しプラス成長（+3.2%）に反転する見込みである。発光素子は5G向け半導体レーザが好調で増加（全出荷+18.2%、国内生産+17.3%）、光コネクタもデータセンタ向けなどで堅調（全出荷+15.1%、国内生産+10.8%）であるが、光ファイバは前年度増加の反動からやや減少（全出荷▲3.2%、国内生産▲5.3%）する見込みである。光伝送用部品全体では全出荷+2.4%、国内生産+2.7%となり、ここ2年のマイナス成長から反転する見込みである。

・情報記録分野

光ディスク装置： 再生専用装置は、ネット動画配信の進展により需要の減少が続いており、全出荷▲13.4%と減少する見込みである。記録・再生装置は、4K対応BDレコーダ、業務用光ディスクの需要増加が期待されるが、PC向けの減少などから、全出荷▲3.5%と減少傾向が続く見込みである。

光ディスク装置全体としても、全出荷▲10.2%、国内生産▲19.3%と減少する見込みである。なお、海外生産への移行が進み、民生用の国内生産はほとんどない。

光ディスク媒体： 業務用追記型光ディスク媒体が増加するものの、記録・再生装置の減少に伴い、需要減少が続いており、全出荷▲4.5%、国内生産▲4.7%とやや減少する見込みである。

・入出力分野

プリンタ・複合機: プリンタ・複合機の全出荷は、ペーパーレス化の流れが継続するため、やや減少(▲2.4%)となる見込みである。

撮像機器: デジタルカメラ・デジタルビデオカメラは、民生用途の需要減少が継続し、減少する見込みである(全出荷▲14.7%、国内生産▲16.5%)。監視カメラ・車載カメラは、市場の拡大からプラス成長が継続する見込みである(全出荷+9.2%、国内生産+12.8%)。

カメラ付き携帯電話: 海外ベンダの勢力拡大のため、やや減少する見込みである(全出荷▲4.8%、国内生産▲5.6%)。

イメージセンサ(アレイ型受光素子): 主用途であるスマートフォンの多眼カメラ化の進展、車載カメラなどの市場拡大により、全出荷は大幅に増加(+25.6%)の見込みである。国内生産は、アセンブリ工程の海外移転などの影響で一時的に減少したが、プラス成長(+6.1%)に戻る見込みである。

・ディスプレイ・固体照明分野

ディスプレイ装置: フラットパネルディスプレイは、買い替え需要などにより、高付加価値の大画面・4Kテレビ、有機ELテレビの増加が見込めるが、価格低下や海外メーカーとの競争から、やや減少する見込みである(全出荷▲3.5%、国内生産▲6.3%)。プロジェクタは、廉価なフラットパネルディスプレイによる代替などの影響から減少傾向が継続する見込みである(全出荷▲8.4%、国内生産▲12.0%)。ディスプレイ装置全体として全出荷(▲3.9%)、国内生産(▲6.1%)ともにやや減少する見込みである。

ディスプレイ素子: 海外メーカーとの競争により、全出荷(▲14.1%)、国内生産(▲5.9%)ともに減少する見込みである。

固体照明器具・ランプ: LED照明器具は、普及率の高まりに伴い需要が頭打ちになり、ほぼ横ばいとなる見込みである(全出荷▲1.0%、国内生産▲1.0%)。LEDランプは減少傾向が継続し、固体照明器具・ランプ全体として、全出荷▲1.9%、国内生産▲1.3%となる見込みである。

発光ダイオード: 照明器具用などで一定の需要があり、年度毎の増減はあるものの、ほぼ横ばい傾向が継続、2018年度のやや増加に対して、2019年度はやや減少となる見込みである。

・太陽光発電分野

太陽光発電システム: 導入量の増加が期待されるが、システム価格の低下により、やや減少となる見込みである(全出荷▲4.1%、国内生産▲9.4%)。

太陽電池セル・モジュール: システムほどの価格低下がなく、導入量の増加に伴い、全出荷はやや増加(+7.8%)する見込みである。国内生産は、海外依存度の高まりにより大幅な減少(▲20.0%)となる見込みである。

・レーザ・光加工分野

レーザ・光応用生産装置: 自動車関連を中心として好調であった設備投資が一巡し、さらに米中貿易摩擦の影響を受けた設備投資抑制の動きなどを背景に、レーザ・光応用生産装置全体として、6年ぶりにマイナス成長に転じる見込みである（全出荷▲7.9%、国内生産▲9.5%）。特に、半導体メモリや中国のフラットパネルディスプレイの設備投資の減少により、ランプ・LD露光機が大幅に減少する見込みである（全出荷▲22.3%、国内生産▲25.9%）。また、炭酸ガスレーザも2018年度に続き全出荷▲46.6%と大幅に減少する見込みである。一方、好調なロジック用半導体向けが伸びたエキシマレーザは全出荷+32.1%と大幅に増加、ファイバレーザも全出荷+2.6%のプラス成長を維持する見込みである。

レーザ発振器: ファイバレーザ発振器は堅調であったが、炭酸ガスレーザ発振器が大幅に減少し、レーザ発振器全体として、全出荷▲14.5%、国内生産▲15.5%と減少する見込みである。

・センシング・計測分野

光通信測定器: 情報通信分野、特に光伝送機器・装置が好調であることから、全出荷+15.1%、国内生産+7.3%と増加する見込みである。

光センシング機器: レーザ・光応用生産装置と同様に設備投資減速の影響を受けるものの、レーザレーダ、レーザ顕微鏡、ウェハ検査装置などが堅調で、全出荷+1.4%とプラス成長を維持する見込みである。

3. 2020年度の予測

—— 2020年度全出荷(予測)は 横ばい ——

—— 2020年度国内生産(予測)は やや減少 ——

情報通信分野は、国内 5G システムの設備投資が持続し、全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。**入出力分野**は、スマートフォン、デジタルカメラが減少、イメージセンサが増加する傾向が続く、全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。**レーザ・光加工及びセンシング・計測分野**は、半導体メモリなどの設備投資の緩やかな回復が期待されるものの、好材料が乏しく全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。**ディスプレイ・固体照明分野**は、買替需要などで高付加価値テレビが増加するが、厳しい競争環境にあるディスプレイ素子の減少が続く、全出荷は横ばい、国内生産はやや減少と予測している。**情報記録分野**は、4K 対応 BD などの増加が期待されるものの、全体的には需要減少が継続し、全出荷・国内生産ともにやや減少と予測している。**太陽光発電分野**は、需要増加が期待されるが、価格低下により全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。光産業全体の全出荷は横ばい、国内生産はやや減少と予測するが、世界経済の先行きが不透明であり、大きなずれを生じる可能性がある。

・情報通信分野

光伝送機器・装置： 5G（第5世代移動通信システム）に向けた国内主要キャリアのネットワークインフラ強化や海底ケーブル敷設に伴う投資が持続するため、光伝送機器・装置全体で全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。

光伝送用部品： データセンタ向けの発光素子などがやや増加するが、光ファイバがやや減少、光コネクタなどが横ばいとなり、光伝送用部品全体では全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。

・情報記録分野

光ディスク装置： 再生専用装置は、容量の大きい4K映像やゲーム向けで一定の需要が期待されるが、ネット動画配信の進展などに伴う市場の縮小が続く、全出荷はやや減少と予測している。記録・再生装置は、4K対応BDレコーダや業務用光ディスク装置の増加が見込めるが、PC向けなどの需要減少が継続し、全出荷はやや減少と予測している。

光ディスク媒体： アーカイブやデータ改竄防止などで一定の需要があり、全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。

・入出力分野

プリンタ・複合機： プリンタ・複合機の出荷は、オフィスのペーパーレス化の流れにより、横ばいなし微減となる緩やかな減少傾向が継続すると予測している。

撮像機器： 監視カメラ・車載カメラの需要増加が見込めるが、デジタルカメラ・デジタルビデオカメラの需要減少が継続し、撮像機器全体では全出荷が横ばい、国内生産はやや減少と予測している。

カメラ付き携帯電話： 海外ベンダの勢力拡大が続く、2018～2019年度で大きく減少したが、2020年度の全出荷は横ばいと予測している。国内生産は縮小傾向が継続し、やや減少と予測している。

イメージセンサ(アレイ型受光素子): 市場が拡大している車載カメラや、5Gスマートフォン向けなどの需要が期待され、全出荷・国内生産ともにやや増加と予測している。

・ディスプレイ・固体照明分野

ディスプレイ装置: 新4K8K衛星放送の進展により、高付加価値の大画面・4Kテレビ、有機ELテレビの需要の増加が期待されるが、価格低下などの影響により全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。

ディスプレイ素子: 海外メーカーとの競争が継続、全出荷・国内生産ともにやや減少と予測している。

固体照明器具・ランプ: LED照明器具は、2020年にフロー100%の目標に向けて順調に普及したため、市場が飽和傾向となり、LEDランプの減少傾向が続くため、固体照明器具・ランプ全体で全出荷・国内生産ともにやや減少すると予測している。

発光ダイオード: 照明器具用などで一定の需要があり、全出荷・国内出荷ともに横ばいと予測している。

・太陽光発電分野

太陽光発電システム: 再生可能エネルギーの主力電源化に向けて導入量の増加が期待されるが、価格低下の影響があるため、全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。

太陽電池セル・モジュール: システムの動向に影響を受け、全出荷は横ばい、海外依存度の高まりから国内生産は減少と予測している。

・レーザ・光加工分野

レーザ・光応用生産装置: 半導体メモリなどの設備投資が緩やかに回復に向かうと期待されるが、全体として好材料が乏しいため、2018年度の減少から急回復までには至らず、全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。

レーザ発振器: レーザ・光応用生産装置の動向に影響され、横ばいと予測している。

・センシング・計測分野

光通信測定器: 情報通信分野の動向から、全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。

光センシング機器: レーザレーダやウェハ検査装置などは好調を維持するものの、全体として、2018年度のやや成長鈍化の傾向が続き全出荷は横ばい、国内生産はやや増加と予測している。