

2020 年度
光産業全出荷額、国内生産額調査結果について

2021 年 3 月 17 日

一般財団法人光産業技術振興協会

2020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2020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、2019年度実績とともに、2020年度見込みをまとめた。また、2021年度予測について、定性的調査を行った。

なお、昨年度調査より、集計単位を従来の百万円から億円に変更している。

* 調査結果 *

—— 2019年度全出荷額(実績)は 12兆7,625億円、成長率 ▲4.1% ——

—— 2019年度国内生産額(実績)は 6兆2,366億円、成長率 ▲7.5% ——

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・装置が好調で全出荷はやや増加したが、光コネクタなどの部品類の海外依存が高まり国内生産は微減となった。**センシング・計測分野**は、光通信用測定器、ウェハ検査装置などが堅調で全出荷・国内生産ともにやや増加した。**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、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となった。**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、LED照明器具も普及に伴って成長が鈍化したため、全出荷はやや減少、国内生産は減少となった。**レーザ・光加工分野**は、ファイバレーザ、エキシマレーザが増加したものの、フラットパネルディスプレイなどの設備投資減速の影響を受けてランプ・LD露光機が大幅減少し、全出荷・国内生産ともにやや減少した。**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した。**太陽光発電分野**は、導入量は増加したが価格低下により全出荷・国内生産ともにやや減少した。

—— 2020年度全出荷額(見込)は 11兆7,402億円、成長率 ▲8.0% ——

—— 2020年度国内生産額(見込)は 5兆7,923億円、成長率 ▲7.1% ——

情報通信分野は、国内5Gシステムの設備投資により幹線・メトロ系が大幅に増加し、発光素子、光ファイバなどの部品類も堅調で全出荷・国内生産ともにやや増加の見込みである。**太陽光発電分野**は、様々な再生可能エネルギー導入強化に向けた取組みにより、わずかではあるが全出荷・国内生産ともにプラス成長に転じる見込みである。**情報記録分野**は、需要減少が継続し、全出荷・国内生産ともに減少の見込みである。**入出力分野**は、COVID-19の影響によるオフィス向けプリンタ・複合機や撮像機器全般の減少に加え、米中貿易摩擦の影響でイメージセンサも減少に転じ、全出荷・国内生産ともに減少の見込みである。**ディスプレイ・固体照明分野**は、巣ごもり需要で高付加価値テレビの増加が見込まれるが、価格低下が進み、またLED照明器具も昨年度に続き減少し、全出荷はやや減少、国内生産は減少の見込みである。**レーザ・光加工分野**は、COVID-19感染拡大を背景とした設備投資抑制などの影響で、これまで好調であったファイバレーザが減少、また昨年度大幅増の反動でエキシマレーザも減少し、2年連続で全出荷・国内生産ともにマイナス成長の見込みである。**センシング・計測分野**は、光通信関連は堅調であるものの設備投資抑制の影響で全出荷・国内生産ともに微減の見込みである。

—— 2021年度全出荷(予測)は 横ばい ——

—— 2021年度国内生産(予測)は やや増加 ——

情報通信分野は、国内5Gシステムの設備投資が継続し、全出荷は横ばい、国内生産はやや増加と予測している。**太陽光発電分野**は、継続的な需要増加が期待され、全出荷・国内生産ともにやや増加と予測している。**レーザ・光加工分野**は、自動車関連などの設備投資の回復が期待され、全出荷・国内生産ともにやや増加と予測している。**入出力分野**は、車載カメラ、イメージセンサなどが回復し、全出荷はやや増加、国内生産は横ばいと予測している。**ディスプレイ・固体照明及びセンシング・計測分野**は、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。**情報記録分野**は、4K対応BDなどの増加により減少傾向が緩和され、全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。光産業全体では、ここ数年、厳しい状況が続いているが、緩やかな経済回復を背景に全出荷は横ばい、国内生産はやや増加と予測している。

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、車載カメラ、監視カメラ）、カメラ付き携帯電話、タブレット端末など
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、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、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、アディティブ・マニファクチャリング（AM ; 3Dプリンタ）、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

調査の方法

アンケート調査は、2020年10月に260社に対して調査票を送付、2020年12月から2021年2月に回収することで実施し、83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	2018年度実績	成長率	2019年度実績	成長率	2020年度見込	成長率	2021年度予測
情報通信分野	4,871	▲3.3	5,059	3.9	5,468	8.1	横ばい
光伝送機器・装置	1,362	0.7	1,552	14.0	1,851	19.3	横ばい
幹線・メトロ系	649	19.7	728	12.2	989	35.9	やや減少
加入者系	378	▲9.4	425	12.4	422	▲0.7	やや増加
ルータ/スイッチ	261	▲19.9	241	▲7.7	221	▲8.3	やや増加
光ファイバ増幅器	74	10.4	158	113.5	219	38.6	横ばい
光伝送用部品	3,298	▲5.0	3,323	0.8	3,433	3.3	横ばい
光伝送リンク	553	▲31.4	381	▲31.1	347	▲8.9	横ばい
発光素子	543	▲1.3	670	23.4	781	16.6	やや増加
受光素子	179	5.9	158	▲11.7	156	▲1.3	横ばい
光受動部品	236	▲2.9	227	▲3.8	242	6.6	横ばい
光回路部品	280	▲5.7	289	3.2	270	▲6.6	横ばい
光ファイバ	1,080	10.1	1,097	1.6	1,122	2.3	横ばい
光コネクタ	272	1.1	321	18.0	335	4.4	横ばい
その他(半導体増幅素子, 光IC等)	155	▲0.6	180	16.1	180	0.0	横ばい
光ファイバ融着接続機	211	▲1.4	184	▲12.8	184	0.0	横ばい
情報記録分野	7,349	▲6.5	6,428	▲12.5	5,380	▲16.3	横ばい
光ディスク	7,248	▲6.2	6,345	▲12.5	5,320	▲16.2	横ばい
光ディスク装置	6,889	▲6.0	6,042	▲12.3	5,033	▲16.7	横ばい
再生専用装置	4,689	▲5.9	3,805	▲18.9	2,925	▲23.1	横ばい
記録・再生装置	2,200	▲6.2	2,237	1.7	2,108	▲5.8	やや減少
光ディスク媒体	359	▲10.3	303	▲15.6	287	▲5.3	やや減少
半導体レーザ	101	▲23.5	83	▲17.8	60	▲27.7	横ばい
入出力分野	33,733	▲8.1	33,289	▲1.3	29,080	▲12.6	やや増加
入出力装置	25,096	▲12.7	22,517	▲10.3	19,733	▲12.4	横ばい
プリンタ・複合機	7,164	▲1.0	6,924	▲3.4	6,348	▲8.3	やや増加
撮像機器	9,859	▲10.3	8,604	▲12.7	6,996	▲18.7	減少
デジタルカメラ・デジタルビデオカメラ	8,211	▲13.0	6,721	▲18.1	5,333	▲20.7	減少
監視カメラ・車載カメラ	1,648	6.2	1,883	14.3	1,663	▲11.7	やや増加
カメラ付き携帯電話	7,443	▲23.2	6,258	▲15.9	5,512	▲11.9	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)	630	▲23.5	731	16.0	877	20.0	横ばい
イメージセンサ(アレイ型受光素子)	8,637	8.4	10,772	24.7	9,347	▲13.2	やや増加
ディスプレイ・固体照明分野	53,079	▲5.1	50,324	▲5.2	45,393	▲9.8	横ばい
ディスプレイ装置	26,166	▲2.4	25,746	▲1.6	23,848	▲7.4	横ばい
フラットパネルディスプレイ(LCD等)	23,594	▲1.4	22,900	▲2.9	21,698	▲5.2	横ばい
プロジェクタ	2,392	▲12.7	2,650	10.8	1,970	▲25.7	横ばい
大型LEDディスプレイ装置	180	29.5	196	8.9	180	▲8.2	横ばい
ディスプレイ素子	16,320	▲12.7	14,290	▲12.4	12,460	▲12.8	横ばい
固体照明器具・ランプ	6,940	0.0	6,843	▲1.4	6,129	▲10.4	やや増加
LED照明器具	6,422	2.2	6,406	▲0.2	5,749	▲10.3	やや増加
LEDランプ(直管LEDランプを含む)	518	▲20.4	437	▲15.6	380	▲13.0	やや減少
発光ダイオード	3,653	4.1	3,445	▲5.7	2,956	▲14.2	やや増加
太陽光発電分野	22,783	▲2.4	22,035	▲3.3	22,259	1.0	やや増加
太陽光発電システム	16,374	▲1.4	15,211	▲7.1	15,423	1.4	やや増加
太陽電池セル・モジュール	6,409	▲4.9	6,824	6.5	6,836	0.2	やや増加
レーザ・光加工分野	7,629	4.5	6,823	▲10.6	6,217	▲8.9	やや増加
レーザ・光応用生産装置	6,925	5.0	6,215	▲10.3	5,588	▲10.1	やや増加
炭酸ガスレーザ	466	▲14.2	300	▲35.6	339	13.0	横ばい
固体レーザ	479	8.9	461	▲3.8	398	▲13.7	増加
ファイバレーザ	734	16.3	892	21.5	782	▲12.3	やや増加
半導体レーザ直接加工機	39	11.4	31	▲20.5	40	29.0	横ばい
エキシマレーザ	1,507	7.1	2,010	33.4	1,429	▲28.9	やや増加
ランプ・LD露光機	3,672	4.7	2,499	▲31.9	2,581	3.3	横ばい
アディティブ・マニュファクチャリング(3Dプリンタ)	28	▲9.7	22	▲21.4	19	▲13.6	横ばい
レーザ発振器	704	▲0.1	608	▲13.6	629	3.5	やや増加
センシング・計測分野	2,540	8.3	2,686	5.7	2,628	▲2.2	横ばい
光通信用測定器	119	▲3.3	139	16.8	143	2.9	横ばい
光センシング機器	2,421	9.0	2,547	5.2	2,485	▲2.4	横ばい
その他の光部品分野	1,096	▲0.6	981	▲10.5	977	▲0.4	横ばい
項目	2018年度実績	成長率	2019年度実績	成長率	2020年度見込	成長率	2021年度予測
光機器・装置 小計	92,862	▲4.6	87,299	▲6.0	80,704	▲7.6	横ばい
光部品 小計	40,218	▲5.0	40,326	0.3	36,698	▲9.0	やや増加
合計	133,080	▲4.7	127,625	▲4.1	117,402	▲8.0	横ばい

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	2018年度実績	成長率	2019年度実績	成長率	2020年度見込	成長率	2021年度予測
太陽光発電分野	16,470	▲2.5	15,227	▲7.5	15,437	1.4	やや増加

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	2018年度実績	成長率	2019年度実績	成長率	2020年度見込	成長率	2021年度予測
情報通信分野	3,892	▲3.5	3,800	▲2.4	4,114	8.3	やや増加
光伝送機器・装置	1,181	▲4.8	1,383	17.1	1,693	22.4	横ばい
幹線・メトロ系	628	17.2	708	12.7	973	37.4	やや減少
加入者系	368	▲20.2	419	13.9	418	▲0.2	やや増加
ルータ/スイッチ	125	▲34.6	121	▲3.2	117	▲3.3	やや増加
光ファイバ増幅器	60	13.2	135	125.0	185	37.0	横ばい
光伝送用部品	2,508	▲2.7	2,244	▲10.5	2,246	0.1	やや増加
光伝送リンク	307	▲19.8	100	▲67.4	86	▲14.0	やや増加
発光素子	277	▲13.2	327	18.1	361	10.4	やや増加
受光素子	77	▲34.2	58	▲24.7	59	1.7	横ばい
光受動部品	217	▲4.8	203	▲6.5	212	4.4	やや増加
光回路部品	227	▲4.6	247	8.8	217	▲12.1	やや増加
光ファイバ	1,008	8.7	937	▲7.0	957	2.1	やや増加
光コネクタ	250	11.6	211	▲15.6	191	▲9.5	やや増加
その他(半導体増幅素子, 光IC等)	145	2.1	161	11.0	163	1.2	横ばい
光ファイバ融着接続機	203	▲5.1	173	▲14.8	175	1.2	横ばい
情報記録分野	904	▲31.6	731	▲19.1	414	▲43.4	横ばい
光ディスク	877	▲31.6	706	▲19.5	392	▲44.5	横ばい
半導体レーザ	27	▲30.8	25	▲7.4	22	▲12.0	横ばい
入出力分野	9,573	▲13.1	9,741	1.8	8,498	▲12.8	横ばい
入出力装置	4,613	▲6.4	4,440	▲3.8	3,917	▲11.8	横ばい
プリンタ・複合機	607	3.8	779	28.3	633	▲18.7	やや増加
撮像機器	2,608	30.2	2,304	▲11.7	1,893	▲17.8	減少
デジタルカメラ・デジタルビデオカメラ	2,279	▲13.0	1,869	▲18.0	1,530	▲18.1	減少
監視カメラ・車載カメラ	329	4.1	435	32.2	363	▲16.6	やや増加
カメラ付き携帯電話	1,151	▲1.4	1,076	▲6.5	1,051	▲2.3	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)	247	1.2	281	13.8	340	21.0	やや増加
イメージセンサ(アレイ型受光素子)	4,960	▲18.4	5,301	6.9	4,581	▲13.6	横ばい
ディスプレイ・固体照明分野	25,692	▲8.9	22,497	▲12.4	19,732	▲12.3	横ばい
ディスプレイ装置	4,906	▲2.3	4,017	▲18.1	3,301	▲17.8	やや増加
フラットパネルディスプレイ(LCD等)	4,534	▲2.7	3,661	▲19.3	2,951	▲19.4	やや増加
プロジェクタ	192	▲13.5	160	▲16.7	170	6.3	横ばい
大型LEDディスプレイ装置	180	29.5	196	8.9	180	▲8.2	横ばい
ディスプレイ素子	13,877	▲16.2	11,819	▲14.8	10,508	▲11.1	横ばい
固体照明器具・ランプ	4,777	4.1	4,611	▲3.5	4,131	▲10.4	やや増加
LED照明器具	4,674	4.6	4,526	▲3.2	4,062	▲10.3	やや増加
LEDランプ(直管LEDランプを含む)	103	▲13.4	85	▲17.5	69	▲18.8	やや減少
発光ダイオード	2,132	4.0	2,050	▲3.8	1,792	▲12.6	やや増加
太陽光発電分野	17,535	▲3.8	16,184	▲7.7	16,324	0.9	やや増加
太陽光発電システム	16,104	0.2	14,973	▲7.0	15,237	1.8	やや増加
太陽電池セル・モジュール	1,431	▲33.5	1,211	▲15.4	1,087	▲10.2	やや増加
レーザ・光加工分野	7,031	▲1.6	6,558	▲6.7	6,002	▲8.5	やや増加
レーザ・光応用生産装置	6,346	▲1.6	5,970	▲5.9	5,391	▲9.7	やや増加
炭酸ガスレーザ	436	▲17.1	280	▲35.8	323	15.4	横ばい
固体レーザ	422	9.3	393	▲6.9	345	▲12.2	増加
ファイバレーザ	622	11.7	736	18.3	658	▲10.6	やや増加
半導体レーザ直接加工機	36	5.9	30	▲16.7	36	20.0	横ばい
エキシマレーザ	1,507	7.1	2,010	33.4	1,429	▲28.9	やや増加
ランプ・LD露光機	3,295	▲6.0	2,499	▲24.2	2,581	3.3	横ばい
アディティブ・マニファクチャリング(3Dプリンタ)	28	▲9.7	22	▲21.4	19	▲13.6	横ばい
レーザ発振器	685	▲1.7	588	▲14.2	611	3.9	やや増加
センシング・計測分野	2,021	10.3	2,098	3.8	2,084	▲0.7	横ばい
光通信用測定器	109	0.0	123	12.8	131	6.5	横ばい
光センシング機器	1,912	3.3	1,975	3.3	1,953	▲1.1	横ばい
その他の光部品分野	773	▲0.8	757	▲2.1	755	▲0.3	横ばい
項目	2018年度実績	成長率	2019年度実績	成長率	2020年度見込	成長率	2021年度予測
光機器・装置 小計	41,028	▲1.4	38,371	▲6.5	36,321	▲5.3	やや増加
光部品 小計	26,393	▲14.7	23,995	▲9.1	21,602	▲10.0	横ばい
合計	67,421	▲7.1	62,366	▲7.5	57,923	▲7.1	やや増加

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	2018年度実績	成長率	2019年度実績	成長率	2020年度見込	成長率	2021年度予測
太陽光発電分野	16,200	▲1.0	14,989	▲7.5	15,251	1.7	やや増加

I. 調査結果の概要

I-1. 全出荷額調査結果の概要

2019年度全出荷実績額、2020年度全出荷見込額、2021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。

○ 2019年度(実績)は 12兆7,625億円、成長率 ▲4.1%

2019年度の光産業全出荷額(実績)は12兆7,625億円(成長率▲4.1%)であった。内、光機器・装置は8兆7,299億円(成長率▲6.0%、同構成比68.4%)、光部品は4兆326億円(+0.3%、同31.6%)であった。

分野別に見ると、情報通信分野5,059億円(成長率+3.9%、構成比4.0%)、情報記録分野6,428億円(▲12.5%、同5.0%)、入出力分野3兆3,289億円(▲1.3%、同26.1%)、ディスプレイ・固体照明分野5兆324億円(▲5.2%、同39.4%)、太陽光発電分野2兆2,035億円(▲3.3%、同17.3%)、レーザー・光加工分野6,823億円(▲10.6%、同5.3%)、センシング・計測分野2,686億円(+5.7%、同2.1%)であった。

○ 2020年度(見込)は 11兆7,402億円、成長率 ▲8.0%

2020年度の光産業全出荷額は11兆7,402億円(▲8.0%)の見込みである。内、光機器・装置は8兆704億円(成長率▲7.6%、構成比68.7%)、光部品は3兆6,698億円(▲9.0%、同31.3%)の見込みである。

分野別に見ると、情報通信分野5,468億円(成長率+8.1%、構成比4.7%)、情報記録分野5,380億円(▲16.3%、同4.6%)、入出力分野2兆9,080億円(▲12.6%、同24.8%)、ディスプレイ・固体照明分野4兆5,393億円(▲9.8%、同38.6%)、太陽光発電分野2兆2,259億円(+1.0%、同19.0%)、レーザー・光加工分野6,217億円(▲8.9%、同5.3%)、センシング・計測分野2,628億円(▲2.2%、同2.2%)の見込みである。

○ 2021年度(予測)は横ばい

2021年度の光産業全出荷額は、横ばいと予測している。光機器・装置は横ばい、光部品はやや増加と予測している。

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

I-2. 国内生産額調査結果の概要

2019年度国内生産実績額、2020年度国内生産見込額、2021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。

○ 2019年度(実績)は 6兆2,366億円、成長率 ▲7.5%

2019年度の光産業国内生産額(実績)は6兆2,366億円(成長率▲7.5%)であった。内、光機器・装置は3兆8,371億円(成長率▲6.5%、構成比61.5%)、光部品は2兆3,995億円(▲9.1%、同38.5%)であった。

分野別に見ると、情報通信分野3,800億円(成長率▲2.4%、構成比6.1%)、情報記録分野731億円(▲19.1%、同1.2%)、入出力分野9,741億円(+1.8%、同15.6%)、ディスプレイ・固体照明分野2兆2,497億円(▲12.4%、同36.0%)、太陽光発電分野1兆6,184億円(▲7.7%、同26.0%)、レーザー・光加工分野6,558億円(▲6.7%、同10.5%)、センシング・計測分野2,098億円(+3.8%、同3.4%)であった。

○ 2020年度(見込)は 5兆7,923億円、成長率 ▲7.1%

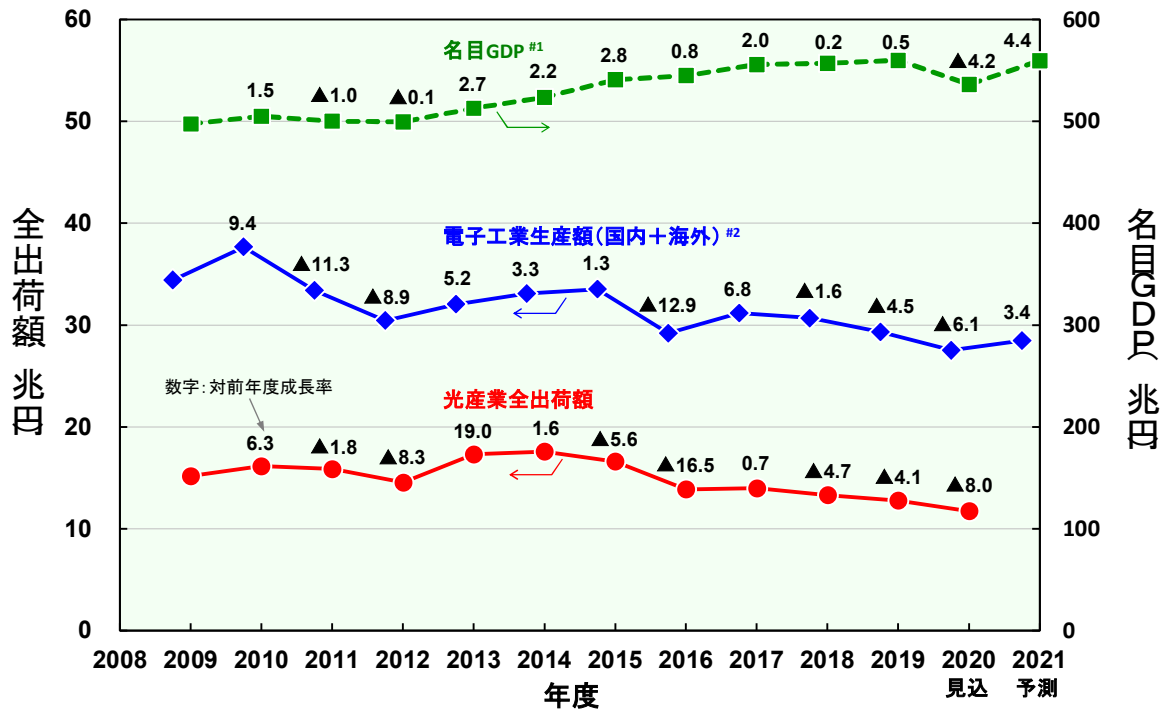
2020年度の光産業国内生産額は5兆7,923億円(成長率▲7.1%)の見込みである。内、光機器・装置は3兆6,321億円(成長率▲5.3%、構成比62.7%)、光部品は2兆1,602億円(▲10.0%、同37.3%)の見込みである。

分野別に見ると、情報通信分野4,114億円(成長率+8.3%、構成比7.1%)、情報記録分野414億円(▲43.4%、同0.7%)、入出力分野8,498億円(▲12.8%、同14.7%)、ディスプレイ・固体照明分野1兆9,732億円(▲12.3%、同34.0%)、太陽光発電分野1兆6,324億円(+0.9%、同28.2%)、レーザー・光加工分野6,002億円(▲8.5%、同10.4%)、センシング・計測分野2,084億円(▲0.7%、同3.6%)の見込みである。

○ 2021年度(予測)はやや増加

2021年度の光産業国内生産額は、やや増加と予測している。光機器・装置はやや増加、光部品は横ばいと予測している。

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



#1 内閣府：2019年度国民経済計算年次推計／令和3年度経済見通し（2021年1月18日閣議決定）
 #2 JEITA：電子情報産業の世界生産見通し（2020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

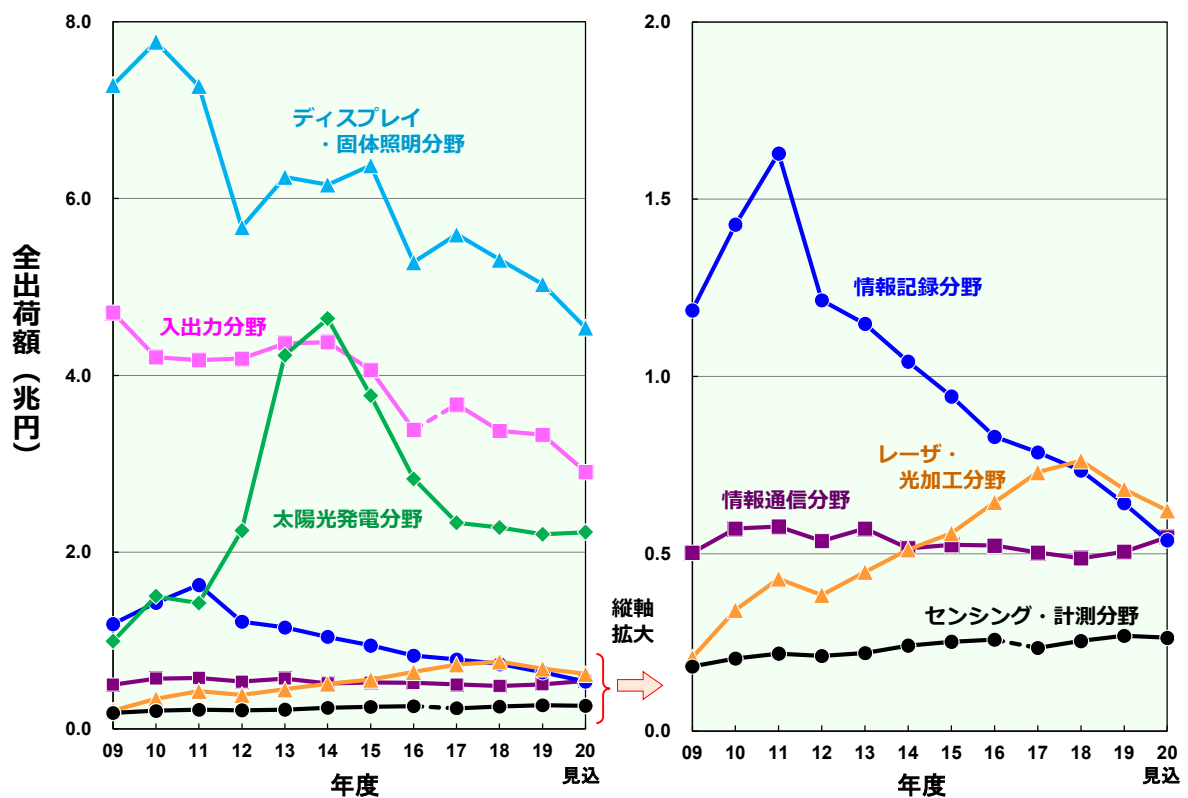


図2 光産業全出荷額の分野別推移

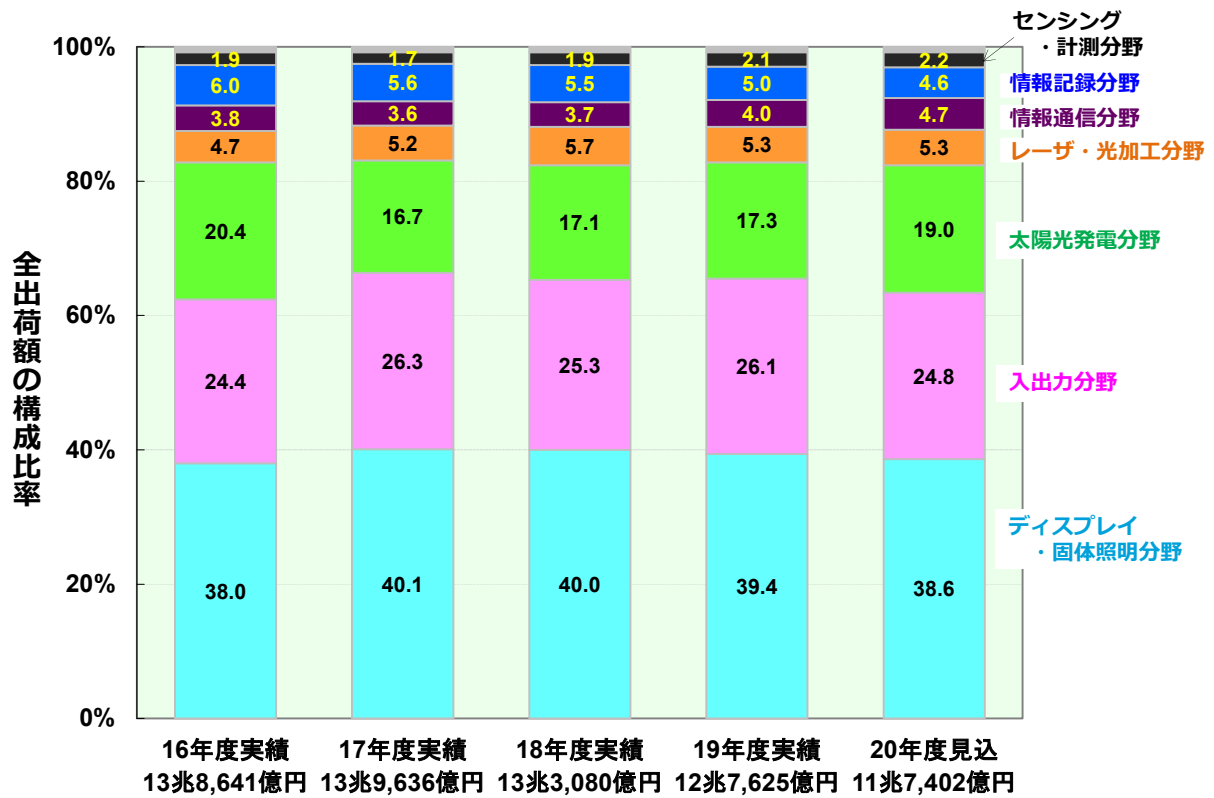


図3 光産業全出荷額の分野別構成比率推移

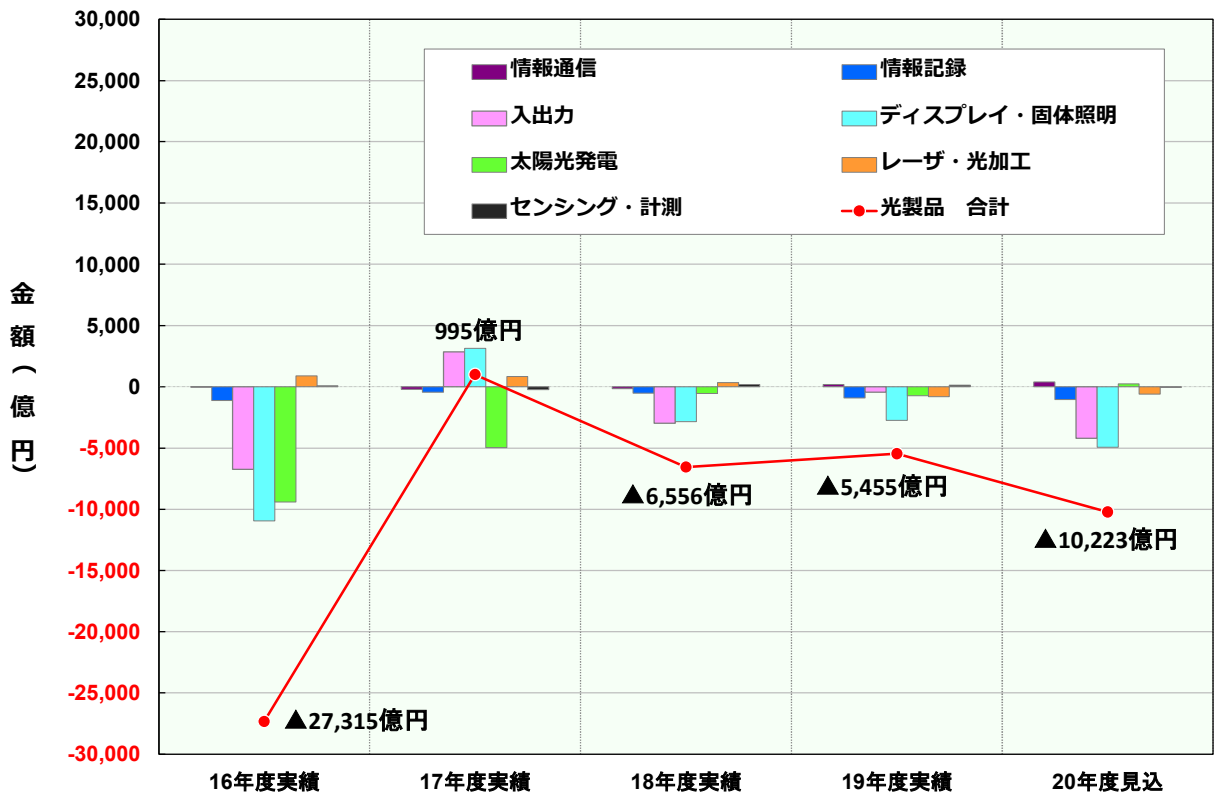
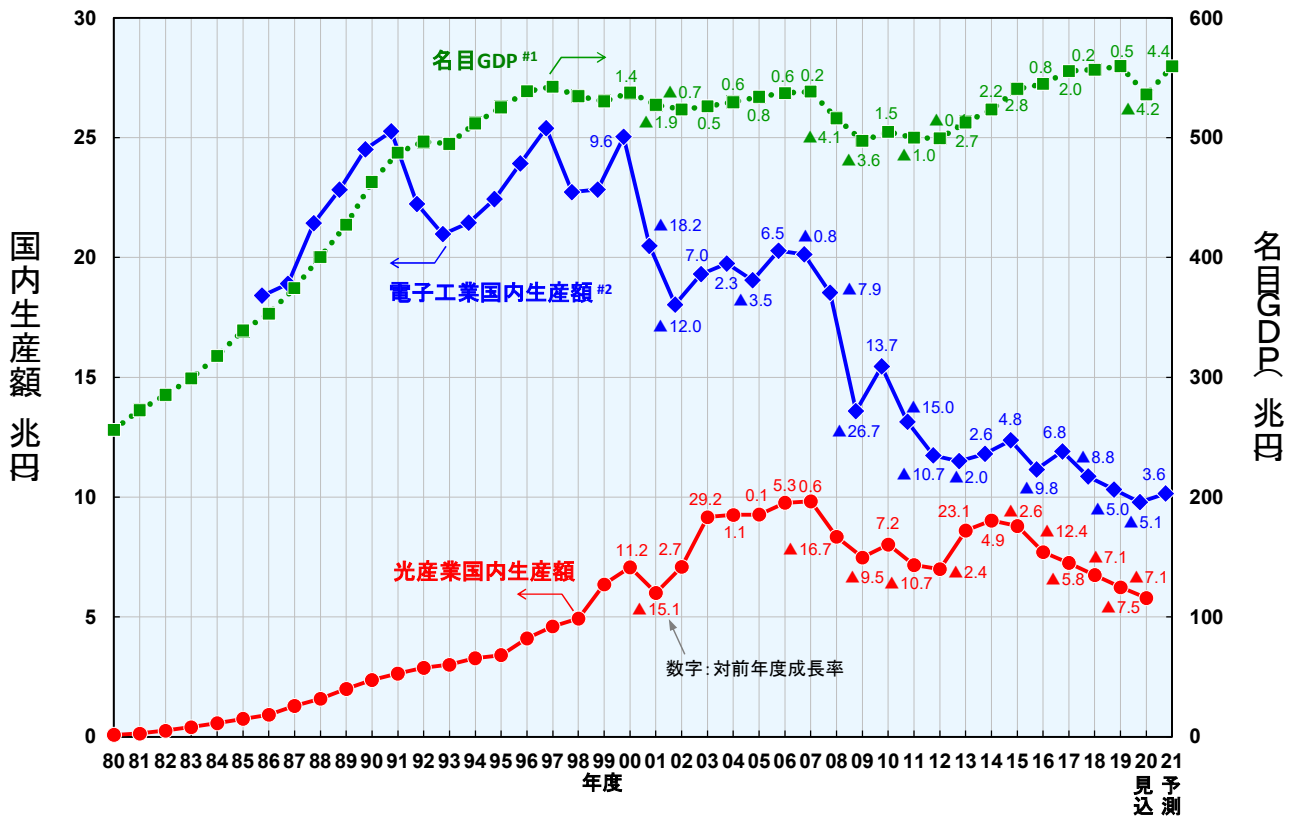


図4 光産業全出荷増減額の分野別寄与度推移



#1 内閣府：2019年度国民経済計算年次推計／令和3年度経済見通し（2021年1月18日閣議決定）
 #2 JEITA：電子情報産業の世界生産見通し（2020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

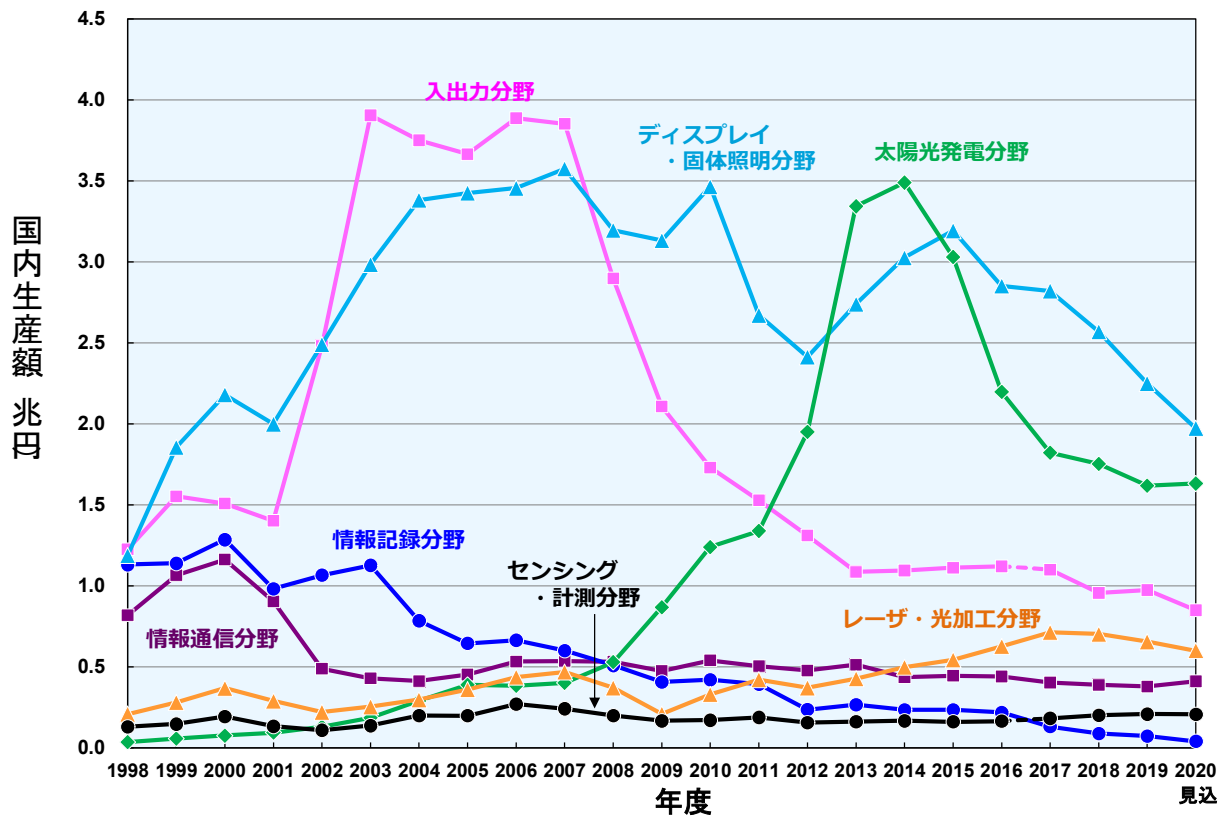


図6 光産業国内生産額の分野別推移

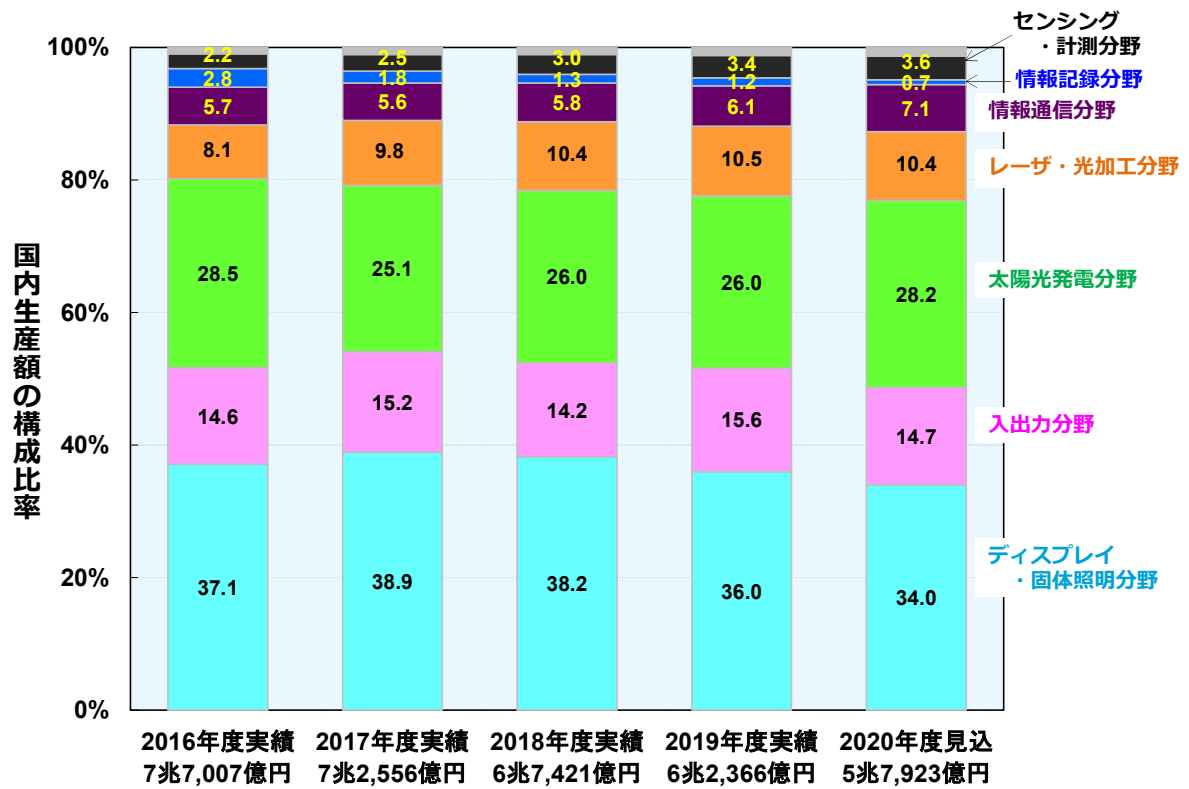


図7 光産業国内生産額の分野別構成比率推移

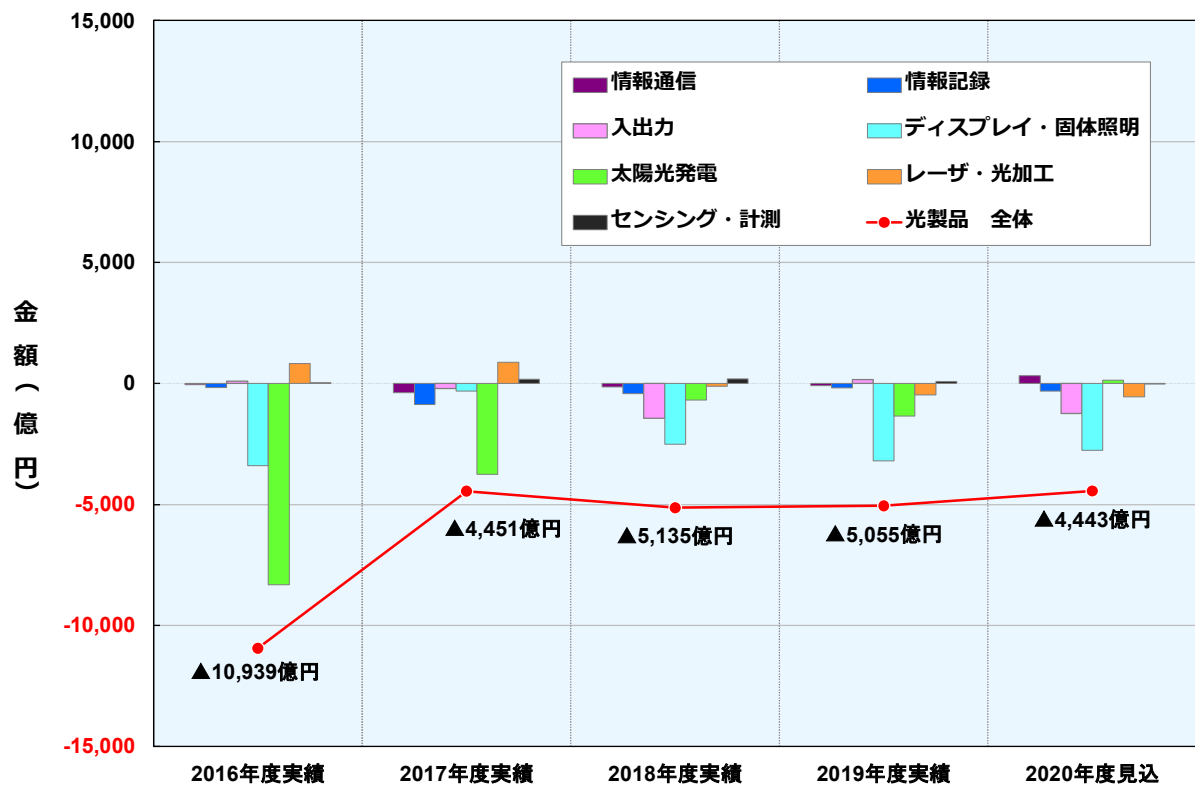


図8 光産業国内生産増減額の分野別寄与度推移

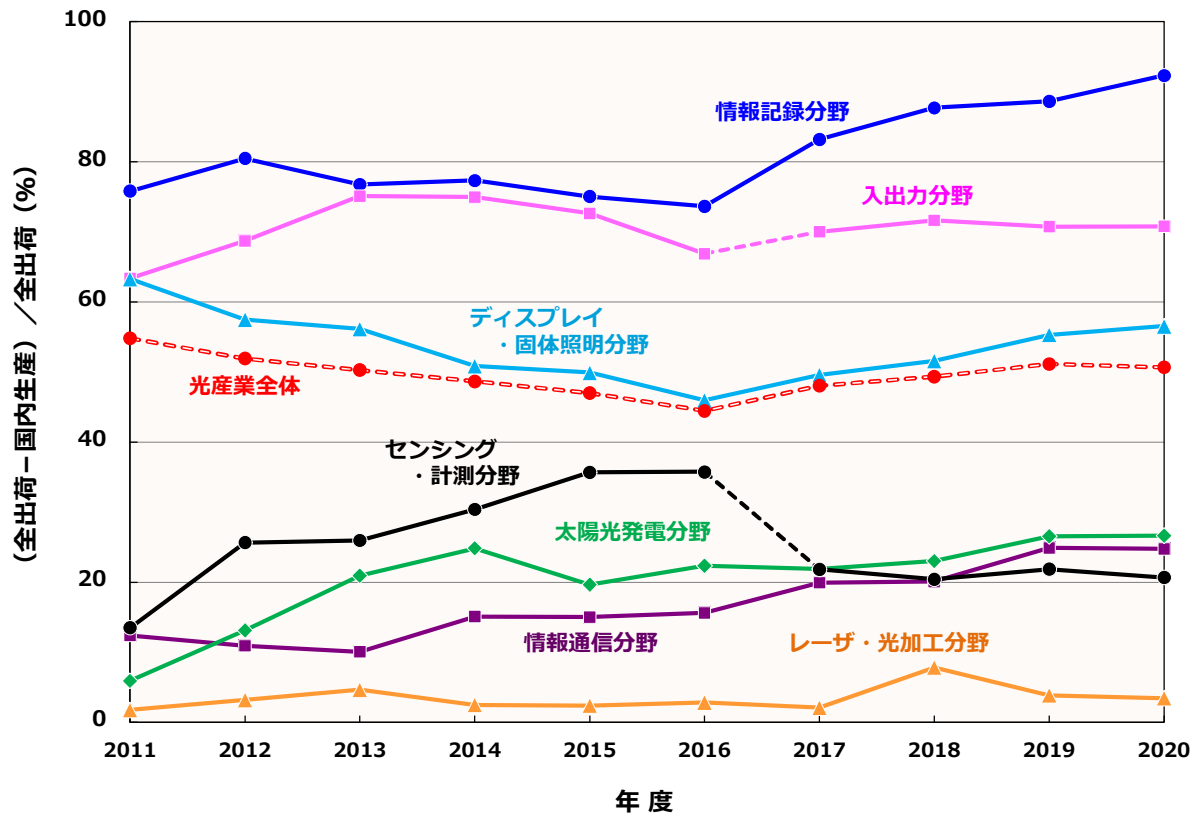


図9 【(全出荷-国内生産)／全出荷】の推移

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

2019年度実績、2020年度見込み、2021年度予測の調査結果に対し、分野別の寸評を次に示す。

1. 2019年度の実績

—— 2019年度全出荷額(実績)は 12兆7,625億円、成長率 ▲4.1% ——

—— 2019年度国内生産額(実績)は 6兆2,366億円、成長率 ▲7.5% ——

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・装置が好調で全出荷はやや増加したが、光コネクタなどの部品類の海外依存が高まり国内生産は微減となった。**センシング・計測分野**は、光通信測定器、ウェア検査装置などが堅調で全出荷・国内生産ともにやや増加した。**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、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となった。**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、LED 照明器具も普及に伴って成長が鈍化したため、全出荷はやや減少、国内生産は減少となった。**レーザ・光加工分野**は、ファイバレーザ、エキシマレーザが増加したものの、フラットパネルディスプレイなどの設備投資減速の影響を受けてランプ・LD 露光機が大幅減少し、全出荷・国内生産ともにやや減少した。**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した。**太陽光発電分野**は、導入量は増加したが価格低下により全出荷・国内生産ともにやや減少した。

・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強化への取組みによって、幹線・メトロ系は全出荷（+12.2%）、国内生産（+12.7%）ともに増加した。加入者系も10 Gbpsクラスの高速度PON市場の立ち上がりによって増加した（全出荷+12.4%、国内生産+13.9%）。また、光ファイバ増幅器は、海底ケーブルの敷設に伴い倍増した（全出荷+113.5%、国内生産+125.0%）。光伝送機器・装置全体として、6年ぶりに増加となった（全出荷+14.0%、国内生産+17.1%）。

光伝送用部品： 光伝送リンクは、国際競争による国内メーカーのシェア縮小から、大幅に減少した（全出荷▲31.1%、国内生産▲67.4%）。発光素子は5G向け半導体レーザが好調で増加した（全出荷+23.4%、国内生産+18.1%）。光コネクタはデータセンタ向けなどが堅調で全出荷は増加したが（+18.0%）、海外生産比率が高まり国内生産は減少（▲15.6%）となった。光ファイバは前年度増加の反動から全出荷はほぼ横ばい（+1.6%）、国内生産はやや減少（▲7.0%）となったが、中長期的には堅調に推移している。光伝送用部品全体として、全出荷は横ばい（+0.8%）、国内生産は減少（▲10.5%）となった。

・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▲18.9%と減少する見込みである。記録・再生装置は、4K対応BDレコーダの需要増加により、全出荷はほぼ横ばい（+1.7%）となった。

光ディスク装置全体として、全出荷▲12.3%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: 民生用途の需要減少に歯止めがかからず、全出荷▲15.6%と減少した。

・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し、やや減少(▲3.4%)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、民生用途の需要減少が継続し、全出荷(▲18.1%)、国内生産(▲18.0%)ともに減少となった。監視カメラ・車載カメラは、市場の拡大からプラス成長継続となった(全出荷+14.3%、国内生産+32.2%)。

カメラ付き携帯電話: 海外ベンダの勢力拡大が続き、減少となった(全出荷▲15.9%、国内生産▲6.5%)。

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した(+24.7%)。国内生産は、アセンブリ工程の海外移転などの影響で2018年度は一時的に減少したが、プラス成長(+6.9%)に戻った。

・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テレビが増加したが、価格低下や海外メーカーとの競争から、全出荷は微減(▲2.9%)、国内生産は減少(▲19.3%)となった。プロジェクタは、前年度の減少の反動で全出荷は増加したが(+10.8%)、国内生産は減少傾向が継続となった(▲16.7%)。ディスプレイ装置全体として、全出荷はほぼ横ばい(▲1.6%)、国内生産は減少(▲18.1%)となった。

ディスプレイ素子: 海外メーカーとの競争により、全出荷(▲12.4%)、国内生産(▲14.8%)ともに減少となった。

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、ほぼ横ばいとなった(全出荷▲0.2%、国内生産▲3.2%)。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▲1.4%、国内生産▲3.5%とマイナス成長に転じた。

発光ダイオード: LED照明器具の需要の頭打ちに伴い、やや減少した(全出荷▲5.7%、国内生産▲3.8%)。

・太陽光発電分野

太陽光発電システム: 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、導入量は増加したが、システム価格の低下により、全出荷(▲7.1%)、国内生産(▲7.0%)ともにやや減少となった。

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(+6.5%)となった。国内生産は、海外依存度の高まりにより減少(▲15.4%)となった。

・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、全出荷▲10.3%、国内生産▲5.9%となった。特に、中国のフラットパネルディスプレイなどの設備投資の減少により、ランプ・LD露光機が大幅に減少した（全出荷▲31.9%、国内生産▲24.2%）。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+33.4%、国内生産+33.4%と大幅に増加した。また、ファイバレーザへの置き換えが進んでいる炭酸ガスレーザは全出荷▲35.6%、国内生産▲35.8%と大幅に減少し、ファイバレーザは全出荷+21.5%、国内生産+18.3%の増加となった。

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▲13.6%、国内生産▲14.2%の減少となった。

・センシング・計測分野

光通信用測定器：情報通信分野、特に光伝送機器・装置が好調であることから、全出荷+16.8%、国内生産+12.8%と増加した。

光センシング機器：設備投資減速の影響が比較的少なく、レーザ顕微鏡、ウェハ検査装置、FA用画像センシング機器などが堅調であったことから、全出荷+5.2%、国内生産+3.3%とプラス成長を維持した。

2. 2020年度の見込

—— 2020年度全出荷額(見込)は 11兆7,402億円、成長率 ▲8.0% ——

—— 2020年度国内生産額(見込)は 5兆7,923億円、成長率 ▲7.1% ——

情報通信分野は、国内 5G システムの設備投資により幹線・メトロ系が大幅に増加し、発光素子、光ファイバなどの部品類も堅調で全出荷・国内生産ともにやや増加の見込みである。**太陽光発電分野**は、様々な再生可能エネルギー導入強化に向けた取組みにより、わずかではあるが全出荷・国内生産ともにプラス成長に転じる見込みである。**情報記録分野**は、需要減少が継続し、全出荷・国内生産ともに減少の見込みである。**入出力分野**は、COVID-19 の影響によるオフィス向けプリンタ・複合機や撮像機器全般の減少に加え、米中貿易摩擦の影響でイメージセンサも減少に転じ、全出荷・国内生産ともに減少の見込みである。**ディスプレイ・固体照明分野**は、巣ごもり需要で高付加価値テレビの増加が見込まれるが、価格低下が進み、また LED 照明器具も昨年度に続き減少し、全出荷はやや減少、国内生産は減少の見込みである。**レーザー・光加工分野**は、COVID-19 感染拡大を背景とした設備投資抑制などの影響で、これまで好調であったファイバレーザーが減少、また昨年度大幅増の反動でエキシマレーザーも減少し、2年連続で全出荷・国内生産ともにマイナス成長の見込みである。**センシング・計測分野**は、光通信関連は堅調であるものの設備投資抑制の影響で全出荷・国内生産ともに微減の見込みである。

・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により、幹線・メトロ系は全出荷+35.9%、国内生産+37.4%の大幅な増加となる見込みである。また、加入者系は、PON高速化の需要が継続し、全出荷（▲0.7%）、国内生産（▲0.2%）ともにほぼ横ばいの見込みである。光ファイバ増幅器も海底ケーブルの敷設に伴って増加し（全出荷+38.6%、国内生産+37.0%）、光伝送機器・装置全体として、昨年度に引き続き増加する見込みである（全出荷+19.3%、国内生産+22.4%）。

光伝送用部品： 光伝送リンクは国際競争による国内メーカーのシェア縮小によって全出荷▲8.9%、国内生産▲14.0%の減少となる見込みである。一方、発光素子は昨年度に引き続き5G向け半導体レーザーが好調で増加し（全出荷+16.6%、国内生産+10.4%）、光ファイバ（全出荷+2.3%、国内生産+2.1%）、光コネクタ（全出荷+4.4%、国内生産▲9.5%）などもデータセンタ向けなどで堅調に推移する見込みである。光伝送用部品全体としては、光伝送リンクの減少分を他の部品でカバーし、全出荷+3.3%、国内生産+0.1%となる見込みである。

・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▲23.1%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▲5.8%とやや減少する見込みである。

光ディスク装置全体としても、全出荷▲16.7%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、民生用途の需要減少が続いており、全出荷▲5.3%とやや減少する見込みである。なお、光ディスク装置と同様に民生用の国内生産はほとんどない。

・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し、さらにCOVID-19の影響によるオフィス向け需要減少の影響が加わり、やや減少(▲8.3%)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続く中、さらにCOVID-19の影響による買い控えが加わり、全出荷▲20.7%、国内生産▲18.1%と減少する見込みである。監視カメラ・車載カメラは、COVID-19の影響による自動車市場の縮小などから減少に転じる見込みである(全出荷▲11.7%、国内生産▲16.6%)。

カメラ付き携帯電話: 海外ベンダの勢力拡大のため、減少傾向が継続する見込みである(全出荷▲11.9%、国内生産▲2.3%)。

イメージセンサ(アレイ型受光素子): 米中貿易摩擦の影響などから主用途であるスマートフォン向けが減少し、全出荷▲13.2%、国内生産▲13.6%と減少する見込みである。

・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、「巣ごもり需要」に加え、特別定額給付金の効果もあり、高付加価値の大画面・4Kテレビ、有機ELテレビを中心に販売台数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▲5.2%、国内生産▲19.4%)。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、COVID-19の影響によるオフィス用途の需要減少などから全出荷は減少(▲25.7%)、国内生産は全出荷の1割以下と少なく、横ばい傾向となる見込みである。ディスプレイ装置全体として、全出荷▲7.4%、国内生産▲17.8%の減少となる見込みである。

ディスプレイ素子: 海外メーカーとの競争により、全出荷(▲12.8%)、国内生産(▲11.1%)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、価格低下に加えてCOVID-19の影響もあり、全出荷▲10.3%、国内生産▲10.3%と減少する見込みである。LEDランプは減少傾向が継続する見込みである(全出荷▲13.0%、国内生産▲18.8%)。

発光ダイオード: LED照明器具用などの減少に伴い、全出荷▲14.2%、国内生産▲12.6%の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: 「エネルギー供給強靱化法」等の脱炭素社会を目指す動きが加速しており、メガソーラー等の建設が着々と進み、価格低下はあるものの導入量の増加に伴い、僅かではあるがプラス成長に転じ、全出荷+1.4%、国内生産+1.8%となる見込みである。

太陽電池セル・モジュール: 導入量の増加と価格低下により全出荷は横ばい(+0.2%)、国内生産は海外依存度の高まりにより減少(▲10.2%)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： COVID-19感染拡大が響き、自動車関連を中心として好調であった設備投資が冷え込んだことから、プラス成長が続いていたファイバレーザが減少に転じる見込みである（全出荷▲12.3%、国内生産▲10.6%）。一方、ファイバレーザへの置き換えで減少が続いていた炭酸ガスレーザは、5G対応スマートフォンなどの穴あけ用途で需要が伸び、増加に転じる見込みである（全出荷+13.0%、国内生産+15.4%）。また、ランプ・LD露光機は全出荷+3.3%と微増の見込みであるが、エキシマレーザが昨年度の大幅増加の反動で全出荷▲28.9%と大幅減少に転じる見込みで、レーザ・光応用生産装置全体として、昨年度に引き続き全出荷▲10.1%、国内生産▲9.7%の減少となる見込みである。

レーザ発振器： 炭酸ガスレーザ発振器が増加し、レーザ発振器全体として、全出荷+3.5%、国内生産+3.9%の微増となる見込みである。

・センシング・計測分野

光通信測定器： 情報通信分野が好調であることから、全出荷+2.9%、国内生産+6.5%の増加となる見込みである。

光センシング機器： 軽微ではあるが設備投資減速の影響を受け、全出荷▲2.4%、国内生産▲1.1%の微減となる見込みである。

3. 2021年度の予測

—— 2021年度全出荷(予測)は 横ばい ——

—— 2021年度国内生産(予測)は やや増加 ——

情報通信分野は、国内 5G システムの設備投資が継続し、全出荷は横ばい、国内生産はやや増加と予測している。**太陽光発電分野**は、継続的な需要増加が期待され、全出荷・国内生産ともにやや増加と予測している。**レーザー・光加工分野**は、自動車関連などの設備投資の回復が期待され、全出荷・国内生産ともにやや増加と予測している。**入出力分野**は、車載カメラ、イメージセンサなどが回復し、全出荷はやや増加、国内生産は横ばいと予測している。**ディスプレイ・固体照明及びセンシング・計測分野**は、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。**情報記録分野**は、4K 対応 BD などの増加により減少傾向が緩和され、全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。光産業全体では、ここ数年、厳しい状況が続いているが、緩やかな経済回復を背景に全出荷は横ばい、国内生産はやや増加と予測している。

・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： 光伝送リンクが下げ止まりとなり、データセンタ向けの発光素子は引き続き好調を維持し、光伝送用部品全体として全出荷は横ばい、国内生産はやや増加と予測している。

・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、全出荷は横ばいと予測している。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るものの、民生用途の需要減少が継続し、全出荷はやや減少と予測している。

・入出力分野

プリンタ・複合機： プリンタ・複合機的全出荷は、2020年度減少の反動で、やや増加すると予測している。

撮像機器： 監視カメラ・車載カメラはCOVID-19の影響による減少から持ち直し、やや増加するものの、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・国内生産ともに減少傾向が継続すると予測している。

カメラ付き携帯電話： 海外ベンダの勢力拡大による減少傾向が継続しているが、5G端末の需要拡大が期待され、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): 米中貿易摩擦、COVID-19の影響が緩和され、全出荷はやや増加、国内生産は横ばいと予測している。

・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は横ばい、国内生産はやや増加と予測している。

ディスプレイ素子: 5G対応スマートフォン向けなどの堅調な需要が期待されるが、海外メーカーとの競争もあり、全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。

固体照明器具・ランプ: COVID-19の影響が緩和され、2020年度減少の反動でLED照明器具は全出荷・国内生産ともにやや増加し、LEDランプは減少傾向が続くと予測している。

発光ダイオード: 照明器具用などで一定の需要があり、2020年度の減少の反動で、全出荷・国内生産ともにやや増加すると予測している。

・太陽光発電分野

太陽光発電システム: 菅内閣の「2050年カーボンニュートラル」宣言を受けて再生可能エネルギー導入強化に向けた動きが加速され、導入量の増加が期待されるため、全出荷・国内生産ともにやや増加と予測している。

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・国内生産ともにやや増加と予測している。

・レーザー・光加工分野

レーザー・光応用生産装置: COVID-19の影響が緩和され、半導体や自動車関連の設備投資の増加が期待されることから、全出荷・国内生産ともにやや増加と予測している。

レーザー発振器: レーザー・光応用生産装置の動向に影響され、やや増加と予測している。

・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: 好材料が乏しく、光センシング機器全体として全出荷・国内生産ともに横ばいと予測している。