

## 2016（平成 28）年度 光産業全出荷額・国内生産額 調査結果

当協会は、2016（平成 28）年度の光産業全出荷額および国内生産額の調査結果（2015 年度実績・2016 年度見込および 2017 年度予測）をまとめた。

この 2 年間をマクロ的に見ると、

- ・2015 年度：スマートフォン・タブレット端末市場の拡大に伴うディスプレイ素子および省エネ意識の向上による LED 照明器具の増加により、ディスプレイ・固体照明分野の全出荷・国内生産はやや増加した。自動車を中心とする設備投資の増加を反映して、レーザ・光加工分野が全出荷・国内生産ともに堅調に増加し、セキュリティ機器や車載カメラなどが好調なセンシング・計測分野もやや増加した。入出力分野・情報通信分野は、全出荷・国内生産ともにほぼ横ばいとなった。また情報記録分野の全出荷は、継続的な価格下落と需要の減少の影響によりやや減少となった。太陽光発電分野は、Feed in Tariff（FIT）の買取価格下落により大幅な減少となった。
- ・2016 年度：自動車を中心とする設備投資の増加に伴い、レーザ・光加工分野が、またセキュリティ機器や車載カメラなどが好調で、センシング・計測分野が、全出荷・国内生産ともに順調に増加すると見込まれている。情報通信分野では、光伝送機器が大きく減少するものの、光伝送用部品が大幅に伸びて、全出荷および国内生産ともほぼ横ばいと見込まれる。一方ディスプレイ・固体照明分野は、省エネ意識の向上により固体照明分野は堅調であるが、ディスプレイ素子を含むディスプレイ分野が大幅減少を見込んでいる。また入出力分野は、デジカメ関連の大幅な減少に伴い、全体として全出荷・国内生産とも減少を見込んでいる。情報記録分野は、市場縮小の影響を受け、全出荷および国内生産ともに減少を見込んでいる。太陽光発電分野は、FIT の買取価格下落により、引き続き全出荷および国内生産とも大きく減少する見込みであると総括できる。

2016 年度の調査結果を、表 1～表 2、および、図 1～図 8 に示す。

2015 年度に関しては、

—— 2015 年度全出荷額（実績）は 16 兆 8,259 億円、成長率 ▲5.1% 減 ——

—— 2015 年度国内生産額（実績）は 8 兆 8,962 億円、成長率 ▲2.3% 減 ——

『スマートフォン・タブレット端末市場の拡大に伴うディスプレイ素子および省エネ意識の向上による LED 照明器具の増加により、**ディスプレイ・固体照明分野**の全出荷・国内生産はやや増加した。自動車を中心とする設備投資の増加を反映して、**レーザ・光加工分野**が全出荷・国内生産ともに堅調に増加し、セキュリティ機器や車載カメラなどが好調な**センシング・計測分野**もやや増加した。**入出力分野**では、イメージセンサは引き続き好調であるが、デジタルカメラなどの減少を補いきれず、全出荷で減少となるものの、国内生産では横ばいとなった。一方**情報通信分野**は、幹線・メトロ系の光伝送機器の減少を発光素子などの部品類が補う形で、全出荷・国内生産ともにほぼ横ばいとなった。また**情報記録分野**は、海外から国内への生産回帰の効果が現れ国内生産はほぼ横ばいであったが、全出荷は継続的な価格下落と需要の減少の影響によりやや減

少となった。**太陽光発電分野**は、前年度までは全出荷・国内生産ともにプラス成長を達成したが、Feed in Tariff (FIT) の買取価格下落により 2015 年度は大幅な減少となった。』

2016 年度に関しては、

—— 2016 年度全出荷額（見込み）は 14 兆 5,170 億円、成長率 ▲13.7% 減 ——

—— 2016 年度国内生産額（見込み）は 7 兆 8,373 億円、成長率 ▲11.9% 減 ——

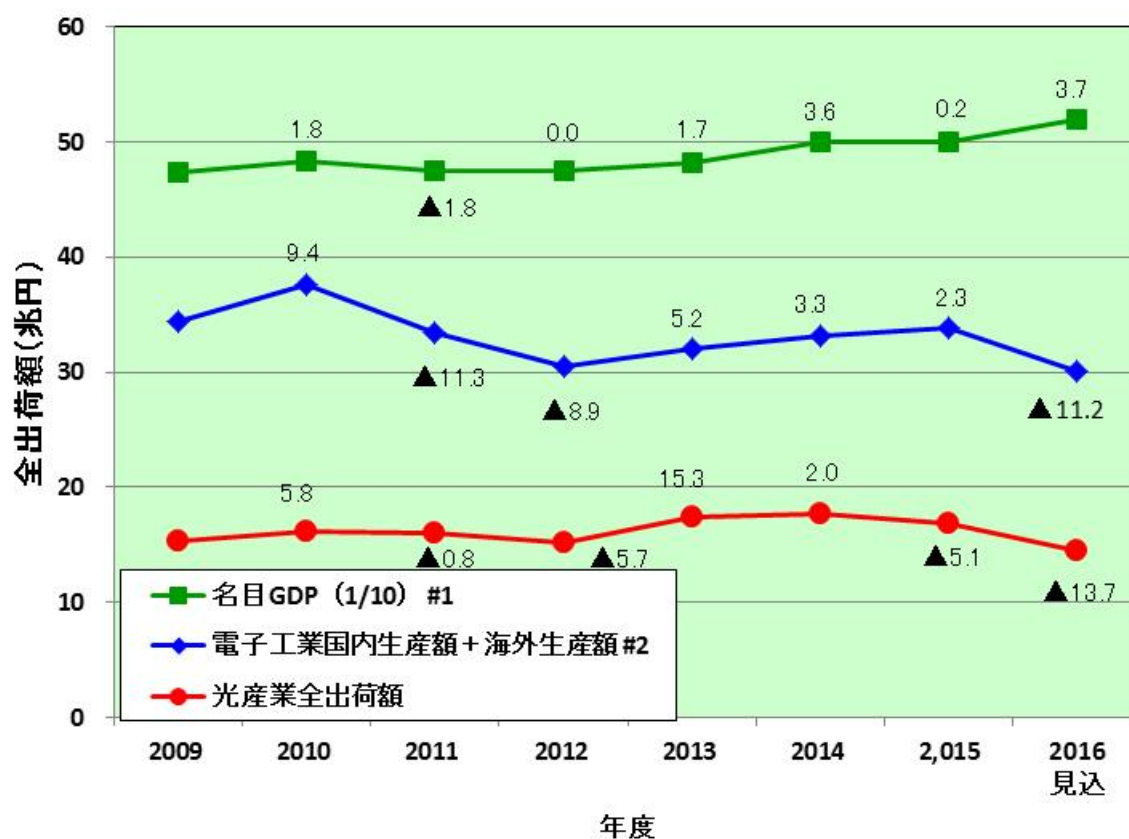
『自動車を中心とする設備投資の増加に伴い、**レーザ・光加工分野**が、またセキュリティ機器や車載カメラなどが好調で、**センシング・計測分野**が、全出荷・国内生産ともに順調に増加すると見込まれている。**情報通信分野**では、幹線・メトロ系および加入者系の光伝送機器が大きく減少するものの、発光・受光素子などの光伝送用部品が大幅に伸びて、全出荷および国内生産ともほぼ横ばいを見込まれる。一方**ディスプレイ・固体照明分野**は、省エネ意識の向上により固体照明分野は堅調であるが、4K テレビの伸びが鈍化し、世界的な競争激化に伴う価格低下および iPhone の世界市場での減退の影響で、ディスプレイ素子を含むディスプレイ分野が大幅減少を見込んでいる。また**入出力分野**は、デジカメ関連の大幅な減少に伴い、全体として全出荷および国内生産とも減少を見込んでいる。**情報記録分野**は、市場縮小の影響を受け、全出荷および国内生産ともに減少を見込んでいる。**太陽光発電分野**は、FIT の買取価格下落により、引き続き全出荷および国内生産とも大きく減少する見込みである。』

2017 年度に関しては、

—— 2017 年度全出荷（予測）はやや減少 ——

—— 2017 年度国内生産（予測）はやや減少 ——

『設備投資増大と景気の拡大などにより、**レーザ・光加工分野**、**ディスプレイ・固体照明分野**および**センシング・計測分野**では、やや増加と予測している。**太陽光発電分野**は需要低下の影響を受けて引き続き大きく減少すると予測している。また、**情報通信分野**および**入出力分野**では、好材料に乏しいため、横ばいと予測している。**情報記録分野**は、市場の縮小から全出荷および国内生産ともに引き続きやや減少と予測している。光産業全体では、太陽光発電分野の減少が大きいため、全出荷および国内生産ともやや減少と予測している。』



#1 内閣府発表資料より (27 経済見通しおよび財政運営 1016/12/20)

#2 電子情報産業の世界生産見通し, JEITA, 2016/12/21

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

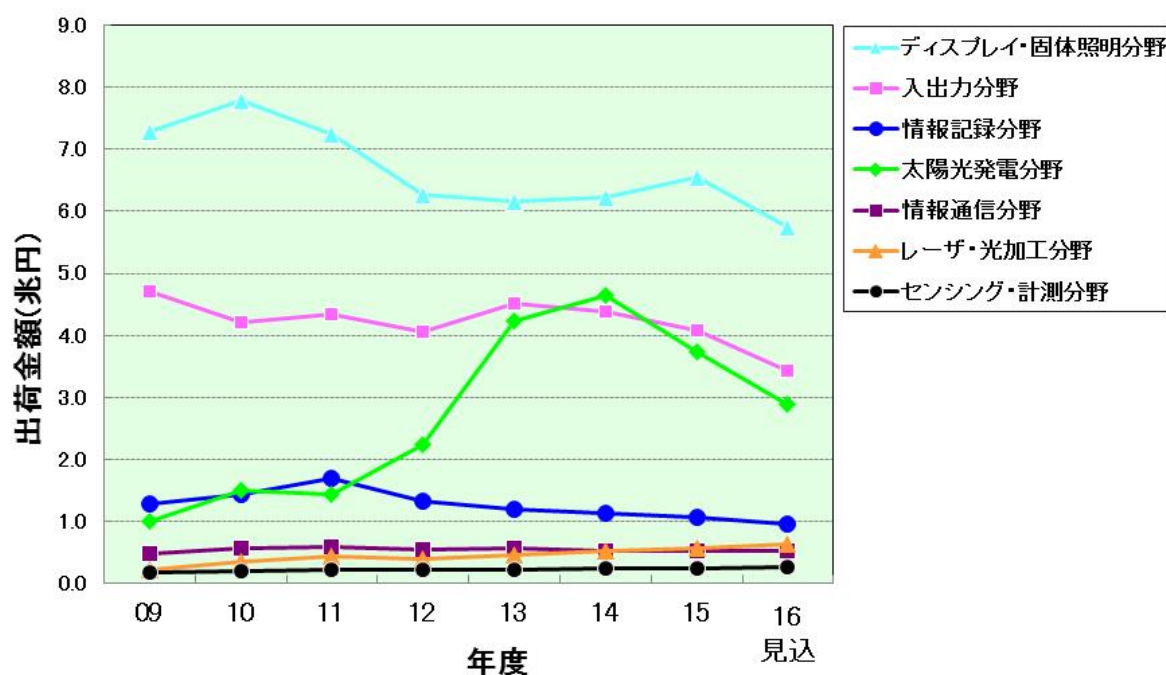


図2 光産業全出荷額の分野別推移

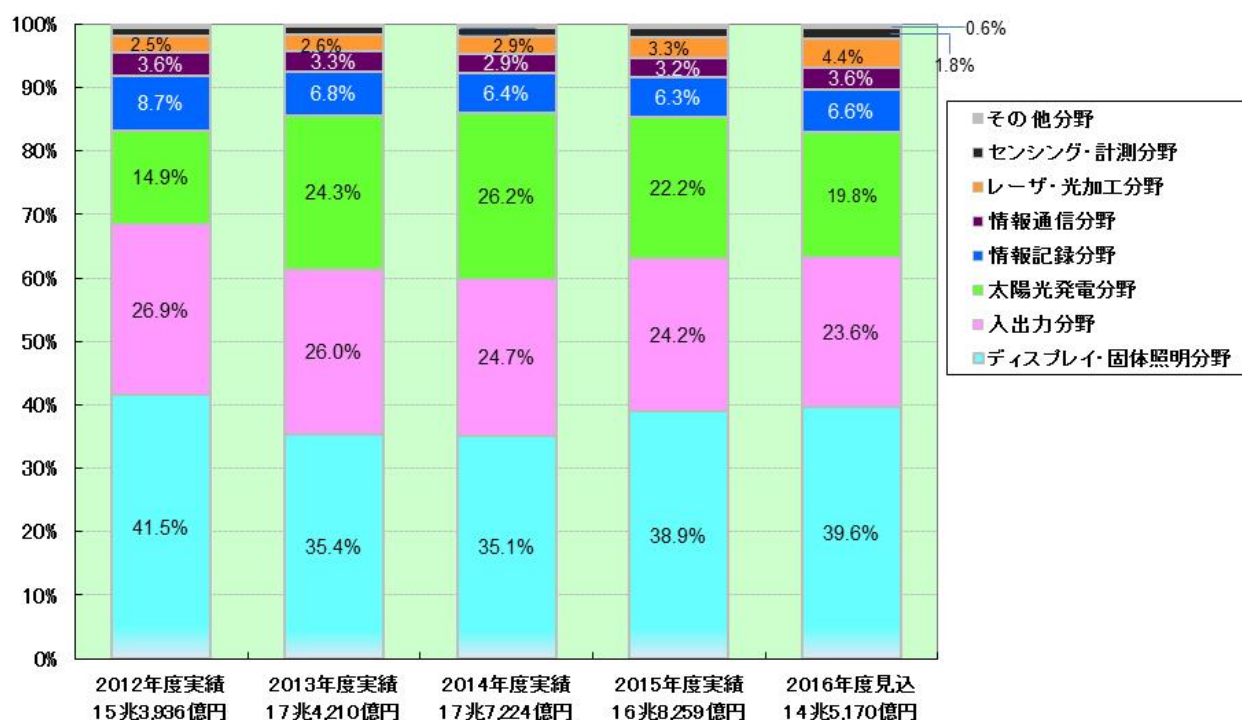


図3 光産業全出荷額の分野別構成比率推移

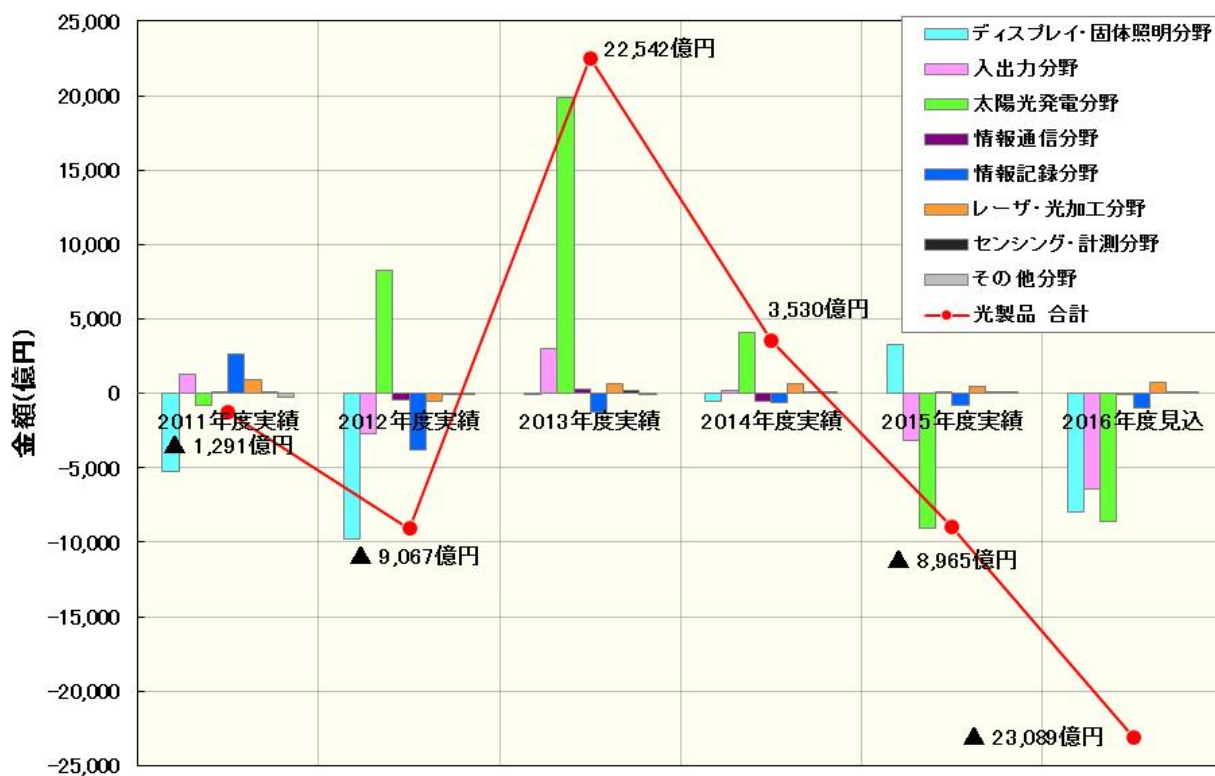
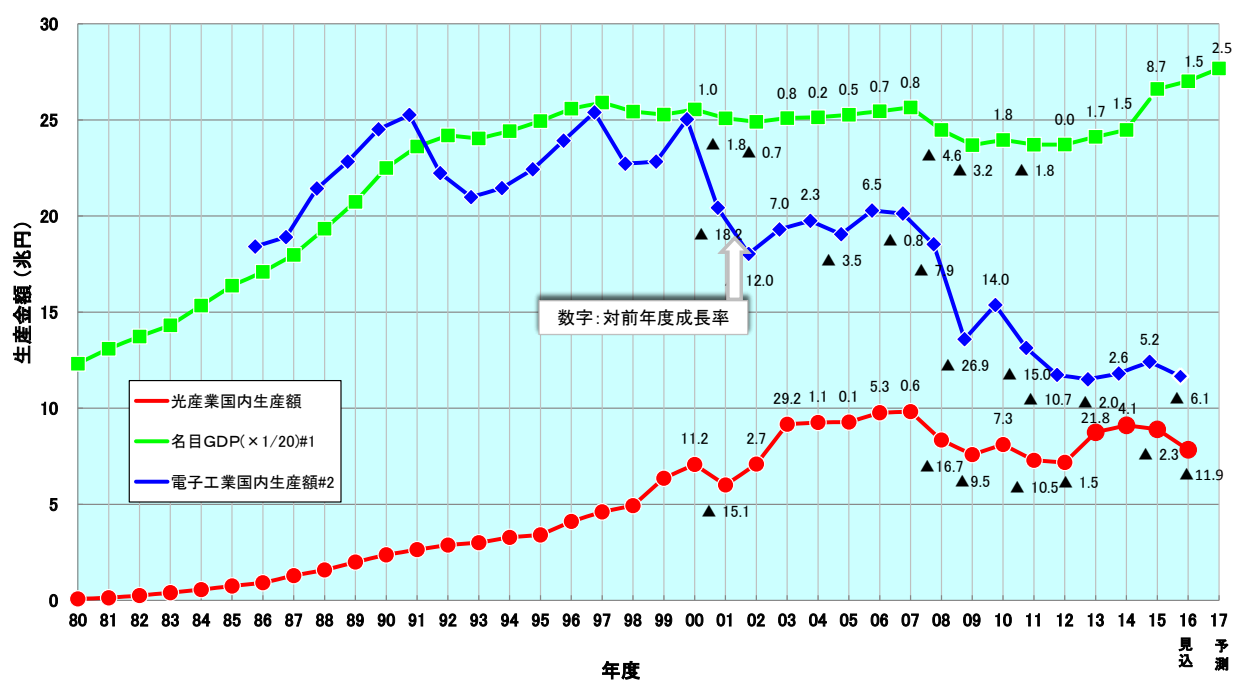


図4 光産業全出荷増減額の分野別寄与度推移



#1 内閣府発表資料より (27 経済見通しおよび財政運営 2016/12/20)

#2 電子情報産業の世界生産見通し, JEITA, 2016/12/21

図5 光産業国内生産額、名目GDPおよび電子工業国内生産額の推移

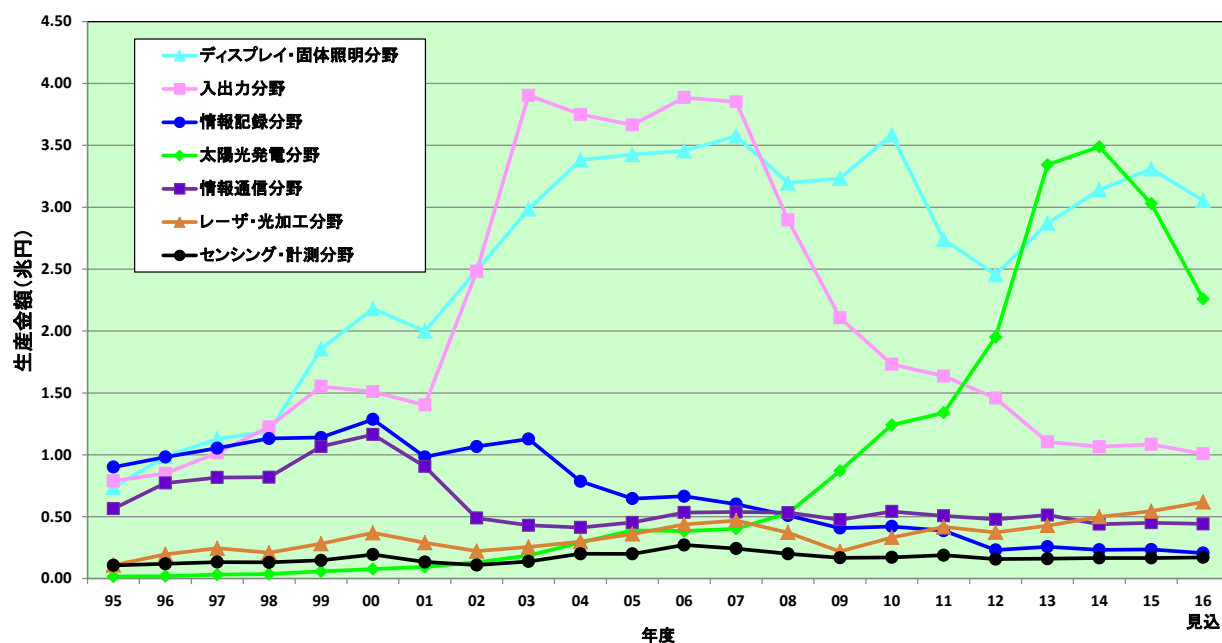


図6 光産業国内生産額の分野別推移



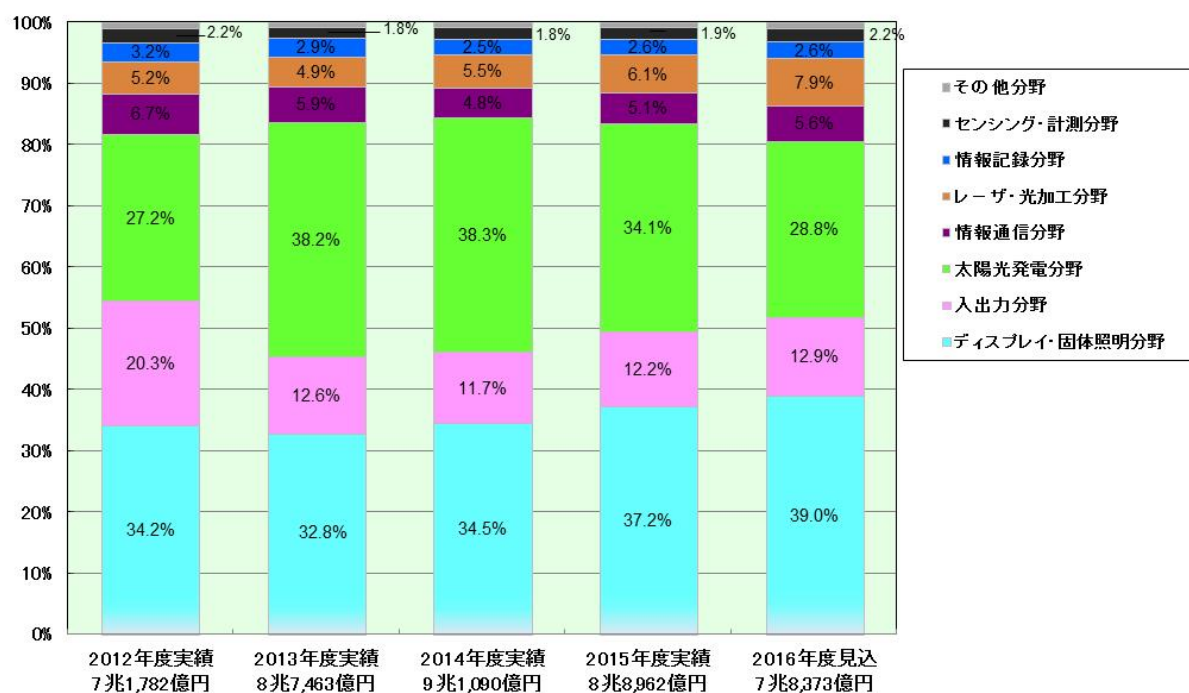


図7 光産業国内生産額の分野別構成比率推移

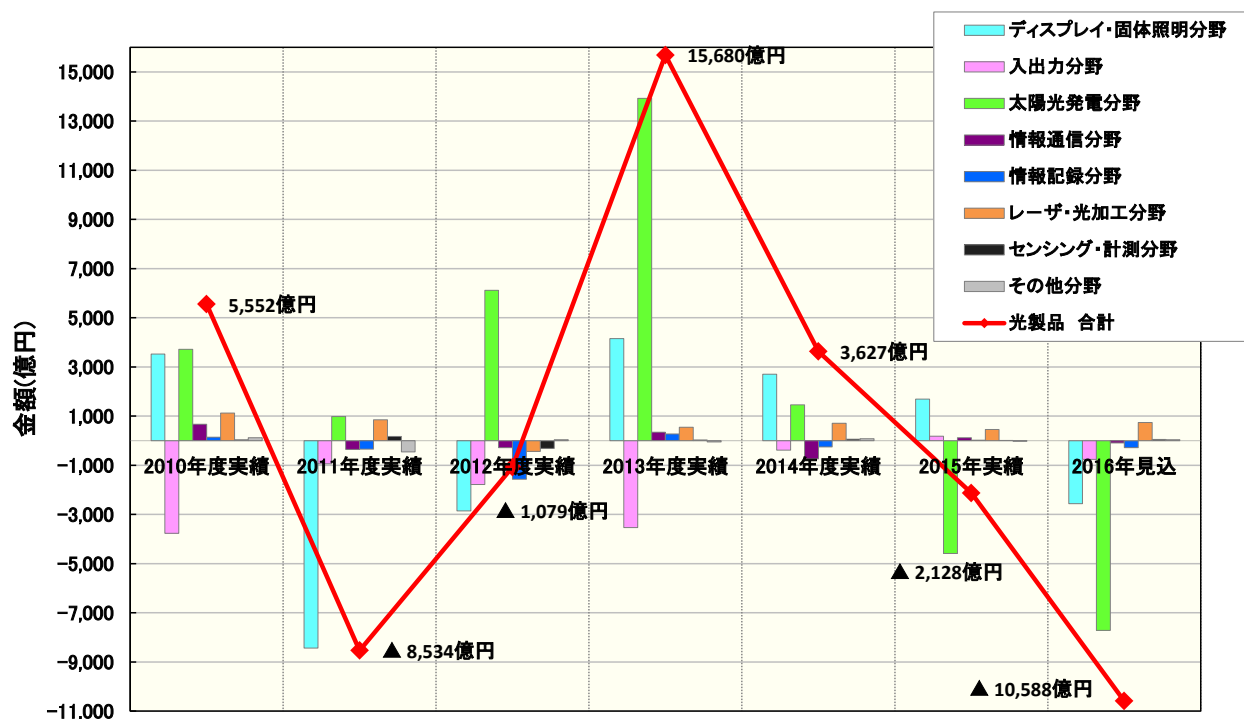


図8 光産業国内生産増減額の分野別寄与度推移

## 1. 調査結果の概要

### 1.1 全出荷額調査結果の概要

2015 年度全出荷実績額、2016 年度全出荷見込額、2017 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。

#### ○ 2015 年度（実績）は 16 兆 8,259 億円、成長率▲5.1%減

2015 年度の光産業全出荷額（実績）は 16 兆 8,259 億円（成長率▲5.1%減）であった。内、光機器・装置は 11 兆 8,510 億円（成長率▲5.9%減、構成 70.4%）、光部品は 4 兆 9,749 億円（▲2.9%減、同 29.6%）であった。

分野別に見ると、情報通信分野 5,314 億円（成長率 **2.1%増**、構成比 3.2%）、情報記録分野 1 兆 540 億円（▲6.7%減、同 6.3%）、入出力分野 4 兆 689 億円（▲7.2%減、同 24.2%）、ディスプレイ・固体照明分野 6 兆 5,449 億円（**5.3%増**、同 38.9%）、太陽光発電分野 3 兆 7,334 億円（▲19.6%減、同 22.2%）、レーザ・光加工分野 5,586 億円（**9.2%増**、同 3.3%）、センシング・計測分野 2,497 億円（**4.6%増**、同 1.5%）であった。

#### ○ 2016 年度（見込）は 14 兆 5,170 億円、成長率▲13.7%減

2016 年度の光産業全出荷額（見込）は 14 兆 5,170 億円（▲13.7%減）と大幅減少が見込まれている。内、光機器・装置は 10 兆 539 億円（成長率▲15.2%減、構成比 69.3%）、光部品は 4 兆 4,631 億円（▲10.3%減、同 30.7%）が見込まれている。

分野別に見ると、情報通信分野 5,285 億円（成長率▲0.5%減、構成比 3.6%）、情報記録分野 9,543 億円（▲9.5%減、同 6.6%）、入出力分野 3 兆 4,294 億円（▲15.7%減、同 23.6%）、ディスプレイ・固体照明分野 5 兆 7,469 億円（▲12.2%減、同 39.6%）、太陽光発電分野 2 兆 8,767 億円（▲22.9%減、同 19.8%）、レーザ・光加工分野 6,341 億円（**13.5%増**、同 4.4%）、センシング・計測分野 2,568 億円（**2.8%増**、同 1.8%）が見込まれている。

#### ○ 2017 年度（予測）はやや減少

2017 年度の光産業全出荷額は、やや減少と予測している。光機器・装置、光部品ともやや減少と予測している。

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

表 1 光産業の全出荷額

## 光産業の全出荷額(総括表)

一般財団法人光産業技術振興協会

(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。単位百万円、%)

項 目	2014年度実績	成長率	2015年度実績	成長率	2016年度見込	成長率	2017年度予測
情報通信分野	520,328	▲ 8.5	531,358	2.1	528,494	▲0.5	横ばい
光伝送機器・装置	202,542	▲ 23.4	169,728	▲16.2	144,684	▲14.8	横ばい
幹線・メトロ系	104,323	▲ 36.8	93,916	▲10.0	75,650	▲19.4	横ばい
加入者系	49,825	▲ 10.3	38,339	▲23.1	31,879	▲16.8	横ばい
光インタフェースが装着できるルータ/スイッチ	31,211	12.1	25,407	▲18.6	25,709	1.2	やや増加
映像伝送 (CATV, CCTV等)	3,180	▲ 16.0	2,985	▲6.1	3,029	1.5	やや増加
光ファイバ増幅器	14,003	13.6	9,081	▲35.1	8,417	▲7.3	横ばい
光伝送用部品	296,471	3.6	338,242	14.1	362,104	7.1	やや増加
光伝送リンク	66,166	0.9	77,874	17.7	78,964	1.4	増加
発光素子	42,003	13.5	55,405	31.9	67,810	22.4	横ばい
受光素子	13,964	18.2	17,076	22.3	26,011	52.3	やや増加
光受動部品	23,671	▲ 6.1	27,849	17.7	28,799	3.4	横ばい
光回路部品	23,951	23.9	25,967	8.4	27,919	7.5	増加
光ファイバ	97,058	▲ 1.6	105,685	8.9	102,882	▲2.7	やや増加
光コネクタ	25,952	0.6	24,402	▲6.0	24,089	▲1.3	横ばい
その他(半導体増幅素子、複合光素子)	3,706	32.1	3,984	7.5	5,630	41.3	横ばい
光ファイバ融着接続機	21,315	16.3	23,388	9.7	21,706	▲7.2	横ばい
情報記録分野	1,129,820	▲ 5.0	1,053,952	▲6.7	954,283	▲9.5	やや減少
光ディスク	1,103,106	▲ 5.0	1,031,739	▲6.5	934,353	▲9.4	減少
光ディスク装置	1,007,038	▲ 4.6	939,653	▲6.7	847,423	▲9.8	減少
再生専用装置 (CD(音楽用), CD-ROMユニット, DVD-ROM, BD)	668,848	2.5	632,965	▲5.4	600,579	▲5.1	減少
記録・再生装置	338,190	▲ 16.0	306,688	▲9.3	246,844	▲19.5	やや減少
光ディスク媒体	34,823	▲ 16.3	35,871	3.0	36,233	1.0	横ばい
その他(光ヘッド)	61,245	▲ 3.8	56,215	▲8.2	50,697	▲9.8	やや減少
半導体レーザ	26,714	▲ 5.8	22,213	▲16.8	19,930	▲10.3	横ばい
入出力分野	4,383,145	0.5	4,068,914	▲7.2	3,429,401	▲15.7	横ばい
入出力装置	3,855,762	▲ 0.9	3,491,820	▲9.4	2,837,630	▲18.7	横ばい
プリンタ・複合機	777,115	8.4	769,431	▲1.0	726,009	▲5.6	横ばい
デジタルカメラ・デジタルビデオカメラ[注]	1,216,101	—	1,092,906	▲10.1	890,018	▲18.6	横ばい
カメラ付き携帯電話	1,725,098	▲ 0.1	1,508,440	▲12.6	1,120,089	▲25.7	やや減少
その他(バーコードリーダ、イメージスキャナ、タブレット端末等)	137,448	▲ 8.4	121,043	▲11.9	101,514	▲16.1	やや増加
イメージセンサ(アレイ型受光素子)	527,383	11.4	577,094	9.4	591,771	2.5	やや増加
ディスプレイ・固体照明分野	6,215,342	▲ 0.9	6,544,918	5.3	5,746,879	▲12.2	やや増加
ディスプレイ装置	3,108,255	▲ 11.0	3,153,734	1.5	2,653,975	▲15.8	横ばい
フラットディスプレイ(LCD)	2,769,525	▲ 13.7	2,826,130	2.0	2,368,043	▲16.2	横ばい
プロジェクタ	272,170	17.0	280,299	3.0	244,621	▲12.7	増加
大型LEDディスプレイ装置、等	66,560	25.3	47,305	▲28.9	41,311	▲12.7	横ばい
ディスプレイ素子	2,150,864	15.5	2,372,480	10.3	2,023,711	▲14.7	増加
発光ダイオード	377,278	▲ 6.4	357,659	▲5.2	372,681	4.2	横ばい
固体照明器具・ランプ	578,945	13.7	661,045	14.2	696,512	5.4	やや増加
LED照明器具	474,828	15.5	553,891	16.7	598,158	8.0	やや増加
LEDランプ(直管LEDランプ等を含む)	104,117	6.4	107,154	2.9	98,354	▲8.2	横ばい
太陽光発電分野	4,641,830	9.8	3,733,350	▲19.6	2,876,685	▲22.9	減少
太陽光発電システム	3,151,081	17.0	2,691,860	▲14.6	2,036,719	▲24.3	減少
太陽電池セル・モジュール	1,490,749	▲ 2.9	1,041,490	▲30.1	839,966	▲19.3	減少
レーザ・光加工分野	511,530	14.1	558,589	9.2	634,149	13.5	やや増加
レーザ・光応用生産装置	442,515	13.4	485,094	9.6	569,918	17.5	やや増加
炭酸ガスレーザ	70,544	10.3	64,460	▲8.6	45,847	▲28.9	減少
固体レーザ	33,338	5.1	37,000	11.0	37,334	0.9	横ばい
エキシマレーザ	114,819	▲ 8.4	124,133	8.1	148,778	19.9	やや増加
ファイバレーザ応用生産装置	35,103	137.5	41,656	18.7	54,223	30.2	増加
半導体レーザ直接加工機	2,625	8.2	2,487	▲5.3	4,706	89.2	増加
ランプ・LD露光機	183,376	21.2	211,210	15.2	276,280	30.8	やや増加
アディティブ・マニファクチャリング(3Dプリンタ)	2,710	377.1	4,148	53.1	2,750	▲33.7	増加
レーザ発振器	69,015	18.3	73,495	6.5	64,231	▲12.6	横ばい
センシング・計測分野	238,857	3.8	249,735	4.6	256,783	2.8	やや増加
光測定器	14,715	4.6	16,518	12.3	16,304	▲1.3	やや増加
光センシング機器	224,142	3.8	233,217	4.0	240,479	3.1	やや増加
その他の光部品分野	81,517	14.5	85,066	4.4	90,318	6.2	やや増加
項 目	2014年度実績	成長率	2015年度実績	成長率	2016年度見込	成長率	2017年度予測
光機器・装置 小計	12,598,261	0.4	11,850,989	▲5.9	10,053,926	▲15.2	やや減少
光部品 小計	5,124,108	6.4	4,974,893	▲2.9	4,463,066	▲10.3	やや減少
合計	17,722,369	2.0	16,825,882	▲5.1	14,516,992	▲13.7	やや減少

[注] デジタルビデオカメラは、2014年度より業務用ビデオカメラを含めている。



## 1.2 国内生産額調査結果の概要

2015 年度国内生産実績額、2016 年度国内生産見込額、2017 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。

### ○ 2015 年度(実績)は 8 兆 8,962 億円、成長率▲2.3%減

2015 年度の光産業国内生産額（実績）は 8 兆 8,962 億円（成長率▲2.3%減）とほぼ横ばいになった。内、光機器・装置は 5 兆 2,361 億円（成長率▲5.0%減、構成比 58.9%）、光部品は 3 兆 6,600 億円（1.7%増、同 41.1%）であった。

分野別に見ると、情報通信分野 4,508 億円（成長率 2.7%増、構成比 5.1%）、情報記録分野 2,347 億円（1.0%増、同 2.6%）、入出力分野 1 兆 844 億円（1.7%増、同 12.2%）、ディスプレイ・固体照明分野 3 兆 3,099 億円（5.4%増、同 37.2%）、太陽光発電分野 3 兆 300 億円（▲13.2%減、同 34.1%）、レーザ・光加工分野 5,445 億円（9.2%増、同 6.1%）、センシング・計測分野 1,668 億円（0.2%増、同 1.9%）であった。

### ○ 2016 年度(見込)は 7 兆 8,373 億円、成長率 ▲11.9%減

2016 年度の光産業国内生産額（見込）は 7 兆 8,373 億円（成長率▲11.9%減）の大幅減少と見込まれている。内、光機器・装置は 4 兆 5,609 億円（成長率▲12.9%減、構成比 58.2%）、光部品は 3 兆 2,764 億円（▲10.5%減、同 41.8%）と見込まれている。

分野別に見ると、情報通信分野 4,418 億円（成長率▲2.0%減、構成比 5.6%）、情報記録分野 2,059 億円（▲12.3%減、同 2.6%）、入出力分野 1 兆 81 億円（▲7.0%減、同 12.9%）、ディスプレイ・固体照明分野 3 兆 539 億円（▲7.7%減、同 39.0%）、太陽光発電分野 2 兆 2,588 億円（▲25.5%減、同 28.8%）、レーザ・光加工分野 6,181 億円（13.5%増、同 7.9%）、センシング・計測分野 1,715 億円（2.9%増、同 2.2%）が見込まれている。

### ○ 2017 年度(予測)はやや減少

2017 年度の光産業国内生産額（予測）は、やや減少と予測している。光機器・装置、光部品ともにやや減少と予測している。

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

表 2 光産業の国内生産額

## 光産業の国内生産額(総括表)

一般財団法人光産業技術振興協会

(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。単位百万円、%)

項 目	2014年度実績	成長率	2015年度実績	成長率	2016年度見込	成長率	2017年度予測
情報通信分野	439,151	▲ 14.4	450,827	2.7	441,837	▲ 2.0	横ばい
光伝送機器・装置	182,514	▲ 28.2	157,828	▲ 13.5	132,815	▲ 15.8	やや減少
幹線・メトロ系	102,046	▲ 37.9	92,370	▲ 9.5	74,463	▲ 19.4	やや減少
加入者系	47,679	▲ 9.0	37,302	▲ 21.8	31,299	▲ 16.1	横ばい
光インタフェースが装着できるルータ/スイッチ	18,949	▲ 24.0	17,951	▲ 5.3	17,547	▲ 2.3	やや増加
映像伝送 (CATV, CCTV等)	2,905	▲ 15.4	2,900	▲ 0.2	2,928	1.0	やや増加
光ファイバ増幅器	10,935	17.4	7,305	▲ 33.2	6,578	▲ 10.0	横ばい
光伝送用部品	235,322	▲ 2.1	269,611	14.6	287,316	6.6	やや増加
光伝送リンク	39,591	▲ 21.7	49,345	24.6	49,187	▲ 0.3	増加
発光素子	30,401	▲ 4.9	36,894	21.4	46,235	25.3	横ばい
受光素子	8,353	▲ 6.4	11,042	32.2	17,024	54.2	やや増加
光受動部品	21,024	▲ 5.9	24,863	18.3	26,184	5.3	やや増加
光回路部品	22,692	24.1	24,237	6.8	25,981	7.2	増加
光ファイバ	90,552	3.3	99,989	10.4	97,618	▲ 2.4	やや増加
光コネクタ	20,354	1.3	20,299	▲ 0.3	20,252	▲ 0.2	やや増加
その他(半導体増幅素子, 複合光素子)	2,355	345.2	2,942	24.9	4,835	64.3	やや増加
光ファイバ融着接続機	21,315	16.3	23,388	9.7	21,706	▲ 7.2	横ばい
情報記録分野	232,269	▲ 9.8	234,700	1.0	205,857	▲ 12.3	やや減少
光ディスク	232,269	▲ 9.8	234,700	1.0	205,857	▲ 12.3	やや減少
光ディスク装置	214,639	▲ 10.8	217,647	1.4	194,030	▲ 10.9	やや減少
再生専用装置 (CD(音楽用), CD-ROMユニット DVD-ROM, BD)	180,936	▲ 10.8	184,927	2.2	179,616	▲ 2.9	やや増加
記録・再生装置	33,703	▲ 10.8	32,720	▲ 2.9	14,414	▲ 55.9	減少
光ディスク媒体	17,630	4.4	17,053	▲ 3.3	11,827	▲ 30.6	やや減少
入出力分野	1,065,828	▲ 3.5	1,084,399	1.7	1,008,146	▲ 7.0	横ばい
入出力装置	678,898	▲ 10.5	659,051	▲ 2.9	571,842	▲ 13.2	横ばい
プリンタ・複合機	104,592	▲ 4.4	117,405	12.3	111,276	▲ 5.2	やや減少
デジタルカメラ・デジタルビデオカメラ[注1]	320,665	—	298,152	▲ 7.0	271,663	▲ 8.9	やや減少
カメラ付き携帯電話	190,035	▲ 32.5	187,826	▲ 1.2	139,640	▲ 25.7	やや減少
その他(バーコードリーダー, イメージスキャナ, タブレット端末等)	63,606	45.3	55,668	▲ 12.5	49,263	▲ 11.5	やや増加
イメージセンサ(アレイ型受光素子)	386,930	11.7	425,348	9.9	436,304	2.6	やや増加
ディスプレイ・固体照明分野	3,140,705	9.4	3,309,878	5.4	3,053,852	▲ 7.7	やや増加
ディスプレイ装置	500,270	▲ 12.6	508,463	1.6	514,977	1.3	やや増加
フラットディスプレイ	471,857	▲ 12.5	481,781	2.1	491,851	2.1	やや増加
プロジェクタ	25,054	▲ 13.8	23,466	▲ 6.3	19,629	▲ 16.4	減少
大型LEDディスプレイ装置	3,359	▲ 16.4	3,216	▲ 4.3	3,497	8.7	やや増加
ディスプレイ素子	1,980,084	20.6	2,075,463	4.8	1,760,257	▲ 15.2	増加
発光ダイオード	330,306	▲ 9.0	327,664	▲ 0.8	349,945	6.8	やや増加
固体照明器具・ランプ	330,045	12.4	398,288	20.7	428,673	7.6	やや増加
LED照明器具	318,203	15.2	387,739	21.9	418,714	8.0	やや増加
LEDランプ(直管LEDランプ等を含む)	11,842	▲ 31.2	10,549	▲ 10.9	9,959	▲ 5.6	やや減少
太陽光発電分野	3,488,824	4.4	3,030,032	▲ 13.2	2,258,811	▲ 25.5	減少
太陽光発電システム	2,980,648	11.5	2,626,198	▲ 11.9	1,968,700	▲ 25.0	減少
太陽電池セル・モジュール	508,176	▲ 24.0	403,834	▲ 20.5	290,111	▲ 28.2	減少
レーザ・光加工分野	498,723	16.6	544,474	9.2	618,142	13.5	やや増加
レーザ・光応用生産装置	430,486	16.5	472,004	9.6	554,750	17.5	やや増加
炭酸ガスレーザ	68,599	8.3	62,696	▲ 8.6	43,930	▲ 29.9	減少
固体レーザ	29,404	13.3	32,820	11.6	33,203	1.2	横ばい
エキシマレーザ	111,096	▲ 1.5	120,776	8.7	144,531	19.7	やや増加
ファイバレーザ応用生産装置	32,753	146.4	38,830	18.6	49,948	28.6	増加
半導体レーザ直接加工機	2,548	5.8	2,213	▲ 13.1	4,601	107.9	増加
ランプ・LD露光機	183,376	21.2	211,210	15.2	276,280	30.8	やや増加
アディティブ・マニファクチャリング(3Dプリンタ)	2,710	383.1	3,459	27.6	2,257	▲ 34.7	増加
レーザ発振器	68,237	17.6	72,470	6.2	63,392	▲ 12.5	横ばい
センシング・計測分野	166,407	3.6	166,763	0.2	171,527	2.9	やや増加
光測定器	13,476	3.5	14,403	6.9	14,455	0.4	やや増加
光センシング機器	152,931	3.6	152,360	▲ 0.4	157,072	3.1	やや増加
その他の光部品分野	77,049	11.2	75,091	▲ 2.5	79,155	5.4	やや増加
項 目	2014年度実績	成長率	2015年度実績	成長率	2016年度見込	成長率	2017年度予測
光機器・装置 小計	5,511,010	3.2	5,236,134	▲ 5.0	4,560,888	▲ 12.9	やや減少
光部品 小計	3,597,946	5.7	3,660,030	1.7	3,276,439	▲ 10.5	やや減少
合計	9,108,956	4.1	8,896,164	▲ 2.3	7,837,327	▲ 11.9	やや減少

【注1】 2014年度から業務用ビデオカメラを追加した。

## 2. 調査結果寸評

### 2.1 光産業の全出荷額・国内生産額調査結果寸評

2015 年度実績、2016 年度見込み、2017 年度予測の調査結果に対し、分野別の寸評を次に示す。

#### 2.1.1 2015（平成 27）年度の実績

—— 2015 年度全出荷額（実績）は 16 兆 8,259 億円、成長率 ▲5.1% 減 ——

—— 2015 年度国内生産額（実績）は 8 兆 8,962 億円、成長率 ▲2.3% 減 ——

『スマートフォン・タブレット端末市場の拡大に伴うディスプレイ素子および省エネ意識の向上による LED 照明器具の増加により、**ディスプレイ・固体照明分野**の全出荷・国内生産はやや増加した。自動車を中心とする設備投資の増加を反映して、**レーザ・光加工分野**が全出荷・国内生産ともに堅調に増加し、セキュリティ機器や車載カメラなどが好調な**センシング・計測分野**もやや増加した。**入出力分野**では、イメージセンサは引き続き好調であるが、デジタルカメラなどの減少を補いきれず、全出荷で減少となるものの、国内生産では横ばいとなった。一方**情報通信分野**は、幹線・メトロ系の光伝送機器の減少を発光素子などの部品類が補う形で、全出荷・国内生産ともにほぼ横ばいとなった。また**情報記録分野**は、海外から国内への生産回帰の効果が見られ国内生産はほぼ横ばいであったが、全出荷は継続的な価格下落と需要の減少の影響によりやや減少となった。**太陽光発電分野**は、2014 年度までは全出荷・国内生産ともにプラス成長を達成したが、Feed in Tariff（FIT）の買取価格下落により 2015 年度は大幅な減少となった。』

#### ・情報通信分野

**光伝送機器・装置**：国内主要キャリアがネットワークインフラへの投資を抑制したため、幹線・メトロ系で減少となった（全出荷；▲10.0%減、国内生産；▲9.5%減）。一方、無線アクセス系が第 5 世代への移行により急速に伸びて、FTTH 加入者の伸びは頭打ちとなり、加入者系も引き続き大幅に減少した（全出荷；▲23.1%減、国内生産；▲21.8%減）。全体でも、大幅に減少した（全出荷；▲16.2%減、国内生産；▲13.5%減）。なお、前年度の海底ケーブルの特需により大幅に増加した反動で、光ファイバ増幅器が大きく減少した（全出荷；▲35.1%減、国内生産；▲33.2%減）。

**光伝送用部品**：光伝送リンクは、ネットワークの高速化に伴い、100 Gb/s 以上が大幅に（5 割以上）伸び、100 Gb/s 未満の減少を埋め合わせて、全体では、大幅に増加した（全出荷；**17.7%増**、国内生産；**24.6%増**）。

通信用発光・受光素子は、1.3 μm 帯 LD がデータセンタの拡大に伴い、全出荷では、発光素子で前年度に引き続き **31.9%増加**し、受光素子も **22.3%増加**した。これには、100 Gb/s 以上で使われる単価の高い集積光受信モジュール（ICR；Integrated Coherent Receiver）が寄与している。また国内生産でも、発光素子が **21.4%増**、受光素子が **32.2%増**と、ともに大幅に増加した。

なお、光ファイバについては、アジアマーケットにおいて安定的な需要があり、全出荷で **8.9%増**、国内生産で **10.4%増**となった。

**光ファイバ融着接続機**： 需要の大きなアジアマーケットにおいて、高品質・高信頼性の日本メーカ製

品への需要が大きく、全出荷および国内生産ともに **9.7%増**となった。

#### ・情報記録分野

**光ディスク装置**:再生専用装置は、BD 関連は好調であるが、継続的な価格下落の影響により CD と DVD が不調で全体として、全出荷は**▲5.4%減**のやや減少となったが、国内生産については、海外から国内への生産回帰の効果が見られ、**2.2%増**の横ばいとなった。一方、記録・再生装置は、価格低下と数量の減少に伴い減少した（全出荷；**▲9.3%減**、国内生産；**▲2.9%減**）。また、光ディスク装置全体でも全出荷は；**▲6.7%減**とやや減少したが、国内生産では、**1.4%増**の横ばいとなった。

**光ディスク媒体**:全出荷では、ほぼ一定の状態になり、全体で **3.0%増**と横ばい傾向であった。一方、国内生産についても、全体で**▲3.3%減**と横ばいであった。

#### ・入出力分野

**プリンタ・複合機**:プリンタおよび複合機は、前年度大きく増加し、2015 年度も一定の需要があるため、全出荷では**▲1.0%減**と横ばい傾向であった。一方、国内生産回帰の効果で、国内生産は **12.3%増**と大幅に増加した。

**デジタルカメラ・デジタルビデオカメラ**:スマートフォンのカメラ・ビデオ機能の向上に伴い、市場が縮小しており、減少傾向となった（全出荷；**▲10.1%減**、国内生産；**▲7.0%減**）。

**カメラ付き携帯電話**:カメラ付き携帯電話は、国内需要の頭打ち現象と海外ベンダの勢力拡大のため、全出荷では、**▲12.6%減**と大幅な減少であった。国内生産についても、**▲1.2%減**と横ばいであった。

**イメージセンサ(アレイ型受光素子)**:前年度に引き続き、順調に増加した（全出荷；**9.4%増**、国内生産；**9.9%増**）。これは、新興国をはじめとする海外市場が成長していることや、セキュリティ機器および車載用などの新たな市場が出現したことなどによる。

#### ・ディスプレイ・固体照明分野

**ディスプレイ装置**:フラットディスプレイは、前年度大きく減少（全出荷；**▲13.7%減**、国内生産；**▲12.6%減**）した反動からほぼ横ばいであった（全出荷；**2.0%増**、国内生産；**2.1%増**）。プロジェクタは海外での販売が引き続き好調で、全出荷で **3.0%増**とやや増加であったが、国内生産では、民生品の海外生産シフトの影響を受け、**▲6.3%減**とやや減少した。全体では、横ばいであった（全出荷；**1.5%増**、国内生産；**1.6%増**）。

**ディスプレイ素子**:世界市場でのスマートフォンの伸びを受け、高機能素子の販売が増加したため、増加した（全出荷；**10.3%増**、国内生産；**4.8%増**）。

**発光ダイオード**:照明器具用等を中心に一定の需要があるが、価格低下の影響を受けて、やや減少となっ

た（全出荷；▲5.2%減、国内生産；▲0.8%減）。

**固体照明器具・ランプ：**LED 照明器具は、引き続き市場としては拡大しており、大きく増加した（全出荷；**16.7%増**、国内生産；**21.9%増**）。LED ランプは、引き続き需要は拡大して、全出荷では**2.9%**の増加となったが、海外生産シフトが進んだため、国内生産では、**▲10.9%**の減少となった。全体としては、引き続き大幅な増加となった（全出荷；**14.2%増**、国内生産；**20.7%増**）。

#### ・太陽光発電分野

**太陽光発電システム：**Feed in Tariff（FIT）の買取単価下落と需要の減少により、市場全体が縮小傾向となった（全出荷；▲14.6%減、国内生産；▲11.9%減）。

**太陽電池セル・モジュール：**システムの減少と価格下落の影響を受け、大幅に減少となった（全出荷；▲30.1%減、国内生産；▲20.5%減）。

#### ・レーザ・光加工分野

**レーザ・光応用生産装置：**自動車を中心とする設備投資増加の影響を受けて、炭酸ガスレーザと半導体レーザ直接加工機を除く全てのレーザ応用生産装置でプラス成長となり、全体でも増加した（全出荷・国内生産とも**9.6%増**）。特にファイバレーザの伸びが大きく、大幅に増加した（全出荷；**18.7%増**、国内生産；**18.6%増**）。炭酸ガスレーザは、ファイバレーザへの置き換えの影響で、やや減少した（全出荷・国内生産とも**▲8.6%減**）。なお、半導体レーザ直接加工機については、販売時期のずれの影響で、前年度より大幅に減少した（全出荷；▲5.3%減、国内生産；▲13.1%減）。

**ランプ・LD 露光機：**安定した伸びを示しており、前年度に引き続き、全出荷および国内生産とも**15.2%増**と、大幅に増加した。

**アディティブ・マニファクチャリング(3D プリンタ)：**全出荷では 41 億円程度であるが、今年度も大幅に増加した（全出荷；**53.1%増**、国内生産；**27.6%増**）。

#### ・センシング・計測分野

**光測定器：**発光・受光素子のような光伝送用部品などが好調であるため、検定用に用いられる光スペクトラムアナライザや測定用光源などが引き続き好調となり、全体では大きく増加した（全出荷；**12.3%増**、国内生産；**6.9%増**）。

**光センシング機器：**セキュリティ機器や車載カメラなどが好調であったが、全体ではやや増加から横ばいの傾向となった（全出荷；**4.0%増**、国内生産；**▲0.4%減**）。



## 2.1.2 2016（平成 28）年度の見込み

—— 2016 年度全出荷額（見込み）は 14 兆 5,170 億円、成長率 ▲13.7% 減 ——

—— 2016 年度国内生産額（見込み）は 7 兆 8,373 億円、成長率 ▲11.9% 減 ——

『自動車を中心とする設備投資の増加に伴い、**レーザ・光加工分野**が、またセキュリティ機器や車載カメラなどが好調で、**センシング・計測分野**が、全出荷・国内生産ともに順調に増加すると見込まれている。**情報通信分野**では、幹線・メトロ系および加入者系の光伝送機器が大きく減少するものの、発光・受光素子などの光伝送用部品が大幅に伸びて、全出荷および国内生産ともほぼ横ばいと見込まれる。一方**ディスプレイ・固体照明分野**は、省エネ意識の向上により固体照明分野は堅調であるが、4K テレビの伸びが鈍化し、世界的な競争激化に伴う価格低下および iPhone の世界市場での減退の影響で、ディスプレイ素子を含むディスプレイ分野が大幅減少を見込んでいる。また**入出力分野**は、デジカメ関連の大幅な減少に伴い、全体として全出荷および国内生産とも減少を見込んでいる。**情報記録分野**は、市場縮小の影響を受け、全出荷および国内生産ともに減少を見込んでいる。**太陽光発電分野**は、FIT の制度変更と買取価格下落により、引き続き全出荷および国内生産とも大きく減少する見込みである。』

### ・情報通信分野

**光伝送機器・装置**：国内主要キャリアがネットワークインフラへの投資を抑制するため、幹線・メトロ系で引き続き大幅な減少が見込まれている（全出荷・国内生産とも▲19.4%減）。また一昨年度の海底ケーブル特需の反動の影響が残り、光ファイバ増幅器が引き続き減少する見込みである（全出荷；▲7.3%減、国内生産；▲10.0%減）。一方、無線アクセスへの移行が更に拡大して、加入者系でも 4 年連続で減少が見込まれている（全出荷；▲16.8%減、国内生産；▲16.1%減）。全体でも、大幅減少と見込まれている（全出荷；▲14.8%減、国内生産；▲15.8%減）。

**光伝送用部品**：光伝送リンクは、データセンタの拡大に伴い、100 Gb/s 以上が堅調な伸びを示しているが、他が大きく減少しているため、全体では横ばいと見込まれている（全出荷；1.4%増、国内生産；▲0.3%減）。

通信用発光・受光素子は、データセンタの拡大に伴い、全出荷では、発光素子で前年度に引き続き**22.4%増加**し、受光素子も**52.3%増加**すると見込んでいる。また国内生産でも、発光素子が**25.3%増**、受光素子が**54.2%増**と、ともに大きく増加すると見込まれている。

なお、光ファイバについては、需要が大きなアジアマーケットにおいて安定的な需要があるものの価格下落の影響を受けて、横ばい傾向を見込んでいる（全出荷；▲2.7%減、国内生産；▲2.4%減）。

**光ファイバ融着接続機**：アジア・南米などの地域では、光ファイバ需要の増大に伴う需要増大が見込まれるが、出荷時期のずれの影響を受けて、全出荷・国内生産とも▲7.2%減と見込んでいる。

### ・情報記録分野

**光ディスク装置**：再生専用装置は、市場縮小の影響を受け、全出荷および国内生産ともにやや減少すると見込まれる（全出荷；▲5.1%減、国内生産；▲2.9%減）。一方、記録・再生装置は、価格低下と数量の減少に伴い減少した（全出荷；▲19.5%減、国内生産；▲55.9%減）。全体でも、引き続き減少すると見込

でいる（全出荷；▲9.8%減、国内生産；▲10.9%減）。

**光ディスク媒体：**業務用追記型光ディスクおよび書換型が好調で、継続的な価格下落の影響による CD や DVD の不調をカバーするため、全体として全出荷は横ばいと見込んでいる（**1.0%増**）。一方国内生産では、製造を停止した媒体もあり、全体として大幅な減少を見込んでいる（▲30.6%減）。

## ・入出力分野

**プリンタ・複合機：**プリンタ・複合機ともに、インクジェット式がビジネス分野へ進出してきたことにより、やや減少を見込んでいる（全出荷；▲5.6%減、国内生産；▲5.2%減）。

**デジタルカメラ・デジタルビデオカメラ：**スマートフォンのカメラ・ビデオ機能の向上に伴い、市場が縮小しており、減少傾向を見込んでいる（全出荷；▲18.6%減、国内生産；▲8.9%減）。

**カメラ付き携帯電話：**カメラ付き携帯電話は、国内需要の頭打ち現象と海外ベンダの勢力拡大のため、全出荷および国内生産とも▲25.7%減の大幅な減少が見込まれる。

**イメージセンサ（アレイ型受光素子）：**前年度までは順調に増加傾向であり、本年度もやや増加が見込まれる（全出荷；**2.5%増**、国内生産；**2.6%増**）。これは、デジタルカメラやスマートフォン等の主要な入出力装置の国内市場の成長は厳しいものの、新興国をはじめとする海外市場が成長していることや、セキュリティ機器や車載用など新たな市場が出現したことなどによるが、昨年の熊本地震の影響により成長率が鈍化したものと推察される。

## ・ディスプレイ・固体照明分野

**ディスプレイ装置：**フラットディスプレイは、4K テレビの伸びが鈍化し、世界的な競争激化に伴う価格低下の影響で、全出荷では▲16.2%減の大幅な減少が見込まれるが、国内生産回帰の効果が現れ始め、国内生産では**2.1%増**の横ばいと見込んでいる。プロジェクタは前年度までの好調の反動で、全出荷で▲12.7%減、国内生産でも海外への流出が続くため、▲16.4%減の大幅減少を見込んでいる。全体でも、全出荷で▲15.8%減と大幅減少、国内生産で**1.3%増**の横ばいを見込んでいる。

**ディスプレイ素子：**iPhone の世界市場での減退の影響を受け、全出荷および国内生産とも大幅に減少すると見込んでいる（全出荷；▲14.7%減、国内生産；▲15.2%減）。

**発光ダイオード：**照明器具用が好調に推移するため、全出荷および国内生産ともにやや増加が見込まれる（全出荷；**4.2%増**、国内生産；**6.8%増**）。

**固体照明器具・ランプ：**LED 照明器具は、省エネ意識の向上により、引き続き市場としては拡大しているので、やや増加と見込まれる（全出荷・国内生産とも **8.0%増**）。LED ランプは、価格下落の影響が大きく、やや減少から減少を見込んでいる（全出荷；▲8.2%減、国内生産；▲5.6%減）。全体としては、

やや増加になると見込まれる（全出荷；**5.4%増**、国内生産；**7.6%増**）。

#### ・太陽光発電分野

**太陽光発電システム**：買い取り価格の下落と需要が低下したため、大きく減少すると見込まれる（全出荷；**▲24.3%減**、国内生産；**▲25.0%減**）。

**太陽電池セル・モジュール**：システムの減少と価格低下の影響を受け、大幅減少が見込まれる（全出荷；**▲19.3%減**、国内生産；**▲28.2%減**）。

#### ・レーザ・光加工分野

**レーザ・光応用生産装置**：自動車を中心とする設備投資増加の影響を受けて、引き続き大きく増加すると見込まれる（全出荷・国内生産とも **17.5%増**）。特にファイバレーザの伸びが大きく、大幅に増加すると見込まれる（全出荷；**30.2%増**、国内生産；**28.6%増**）。ただし、炭酸ガスレーザについては、ファイバレーザへの置き換えの影響を受け、大幅な減少が見込まれる（全出荷；**▲28.9%減**、国内生産；**▲29.9%減**）。

**ランプ・LD 露光機**：安定した伸びを示しており、前年度に引き続き、全出荷および国内生産とも **30.8%増**と、大幅に増加すると見込まれる。

**アディティブ・マニファクチャリング（3D プリンタ）**：今年度は助成金が削減された影響により、大幅な減少が見込まれるが、一時的な現象であると推察される（全出荷；**▲33.7%減**、国内生産；**▲34.7%減**）。

#### ・センシング・計測分野

**光測定器**：発光・受光素子のような光伝送用部品などが好調であるため、検査用に用いられる光スペクトラムアナライザや測定用光源などが引き続き好調ではあるが、前年度の高い伸び（全出荷；**12.3%増**）の反動から、全体ではほぼ横ばいを見込まれる（全出荷；**▲1.3%減**、国内生産；**0.4%増**）。

**光センシング機器**：セキュリティ機器や車載カメラなどが好調で、全体でもやや増加すると見込んでいる（全出荷・国内生産とも **3.1%増**）。

### 2.1.3 2017（平成 29）年度の予測

—— 2017 年度全出荷（予測） はやや減少 ——

—— 2017 年度国内生産（予測） はやや減少 ——

『設備投資増大と景気の拡大などにより、**レーザ・光加工分野**、**ディスプレイ・固体照明分野**および**センシング・計測分野**では、やや増加と予測している。**太陽光発電分野**は需要低下の影響を受けて引き続き減少すると予測している。また、**情報通信分野**および**入出力分野**では、好材料に乏しいため、横ばいと予測している。**情報記録分野**は、市場の縮小から全出荷および国内生産ともに引き続きやや減少と予測している。光産業全体

では、太陽光発電分野の減少が大きいため、全出荷および国内生産ともやや減少と予測している。』

#### ・情報通信分野

**光伝送機器・装置**：3年連続の減少であったが、下げ止まりの傾向が見られるため、分野全体で横ばいと予測している。

**光伝送用部品**：光伝送リンクおよび通信用発光・受光素子は、データセンタの拡大に伴い、全出荷・国内生産とも引き続きやや増加と予測している。

また、光ファイバについても、需要が大きなアジアマーケットにおいて安定的な需要があり、価格下落の懸念はあるものの、全出荷でやや増加、国内生産で横ばいとなると予測している。

**光ファイバ融着接続機**：需要の大きなアジアマーケットにおいて、高品質・高信頼性の日本メーカ製品への一定の需要があり、全出荷・国内生産とも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、市場の縮小が続くため、全出荷では減少するが、国内生産では、これまでの大きく海外生産に移行する時期から安定期に移りつつあるため、やや増加すると予測している。記録・再生装置は、市場の縮小が続くため、全出荷ではやや減少し、国内生産でも、減少すると予測している。

**光ディスク媒体**：業務用追記型光ディスクを除き、全出荷は横ばいと予測している。国内生産は、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・複合機ともに、新興国市場が伸びるが、価格下落が続く、横ばいと予測している。一方、国内生産では、やや減少と予測している。

**デジタルカメラ・デジタルビデオカメラ**：デジタルカメラは下げ止まりの傾向にあるが、デジタルビデオカメラが引き続きやや減少となるため、全出荷では横ばい、国内生産は、引き続きやや減少すると予測している。

**カメラ付き携帯電話**：国内需要は買い換えサイクルが長期化したことによりすでに飽和しており、近年需要が増加する格安スマートフォンも海外企業との価格競争が激化しているため、全出荷および国内生産とも、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）**：海外市場を含め、若干頭打ちの傾向も見られるが、全出荷および国内生産とも、引き続き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：**フラットディスプレイは、4Kテレビの普及で販売数は増加するが、価格の下落傾向は変わらず、全出荷では、横ばいと予測している。国内生産については、2016年度末に発表された有機ELテレビの生産が始まるため、やや増加と予測している。プロジェクタは海外での販売が引き続き好調であるため、全出荷は増加するが、海外生産シフトの影響で国内生産は減少と予測している。

**ディスプレイ素子：**スマートフォン需要は一段落の局面を迎えるが、車載向けなどが拡大すると予測し、また、高精細などの高機能製品に対する需要が増加するため、全出荷および国内生産とも増加と予測している。

**発光ダイオード：**照明器具と海外のフラットディスプレイが引き続き好調であるが、価格下落の影響を受け、全出荷で横ばい、国内生産でやや増加と予測している。

**固体照明器具・ランプ：**LED照明器具は、引き続き市場としては拡大しており、全出荷および国内生産ともに、やや増加と予測している。LEDランプは、価格下落の影響が大きいものの、数としては増加しているため、全出荷では、横ばいと予測している。一方、国内生産では、海外生産シフトが進むため、やや減少と予測している。

## ・太陽光発電分野

**太陽光発電システム：**引き続き、価格下落と需要が低下するため、全出荷および国内生産とも、減少と予測している。

**太陽電池セル・モジュール：**システムの減少と価格下落の影響を受け、全出荷および国内生産ともに、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：**自動車を中心とする設備投資増加の影響を受けて、固体レーザは横ばい、半導体レーザとファイバレーザは、増加と予測している。エキシマレーザは、半導体製造への設備投資が増大するため、やや増加と予測している。一方、炭酸ガスレーザは、ファイバレーザへの転換が一層進むため、減少と予測している。

**ランプ・LD 露光機：**安定した伸びを示しており、全出荷および国内生産とも、やや増加と予測している。

**アディティブ・マニファクチャリング（3Dプリンタ）：**助成金の復活が予定され、全出荷および国内生産とも増加と予測している。

## ・センシング・計測分野

**光測定器：**発光・受光素子のような光伝送用部品などが好調であるため、検査用に用いられる光スペク



トラムアナライザや測定用光源などが引き続き好調となるため、やや増加と予測している。

**光センシング機器**：セキュリティ機器や車載カメラなどが好調であり、全体としてもやや増加と予測している。