

2011年度光産業国内生産額8兆円切る 全出荷額は約15兆5000億円

井上 憲人

国内生産額と全出荷額

光産業技術振興協会は、1980年以来、毎年実施している光産業動向調査について、2011年度の調査結果をまとめ、発表した。光協会は、同調査は「生産額ベースでカバー率70%」としている。

2010年度(実績)の光産業国内生産額は8兆1068億円、成長率6.9%。2011年度(見込み)は7兆9783億円、成長率▲1.6%。2012年度は横ばいと予測している(表1)。

一方、全出荷額は生産額のはほぼ2倍程度の規模になっている。これは海外生産への移行が進んでいるため、特

に全出荷額と国内生産額との差が大きいのは、情報記録分野、ディスプレイ・固体照明分野、入出力分野の3分野。

2010年度(実績)の全出荷額は16兆697億円、成長率5.2%、2011年度(見込み)は15兆5088億円、成長率▲3.5%、2012年度(予測)は「横ばい」。

情報通信分野の生産額

情報通信分野は、2010年度実績では約14%の成長だったが、2011年度見込は2.8%減、2012年度は横ばいと予測している。

この分野での光伝送機器・装置の構成比は、2010年度、2011年度とも45.5

%で変わらないが、投資サイクルの影響でセグメント毎の成長率に大きな変動が見られる。2010年度は、幹線系14.1%、加入者系10.1%と増加。メトロ系は13.9%減。2011年の地上デジタル放送切り替えをひかえた映像伝送は18.3%増。WDM用および映像伝送用の需要拡大により光ファイバ増幅器も74.7%のプラス成長だった。

2011年度は、メトロ系が横這いとなる他は、軒並みマイナス成長が見込まれている。

光部品(コンポーネント)セグメントは、2010年度実績では約16%成長だったが、2011年度は3.5%のマイナス成長の見込。2011年度の通信用半導体レーザーについて光協会は、「納入先のタイの洪水の影響もあり励起用半導体レーザーが落ち込み(表2)、全体で▲5.9%と減少の見込み」とコメントしている。

光リンクに注目すると、特に目につくのは40G以上の急成長だ。2010年度実績で203%成長、2011年度も143%の成長が見込まれている。この段階では100Gリンクの生産額は少ないが、2012年度には100Gが大きく伸びると見られており、光協会では40Gと100Gを分離して集計することも考えていると言う。

40G以上は成長トレンドにのっているが、10G~40G未満の2011年度生産額は、価格低下とタイ洪水の影響で大きく落ち込む見込。表2で見る限り、2009年度実績で光リンク生産額の半分以上を占めていた10G未満のシェアが、2010年度、2011年度には31%程度に縮小。

表2 光産業の国内生産額(詳細版)

Monday, April 16, 2012
(単位:百万円)

項目	2009年度実績	成長率	2010年度実績	成長率	2011年度見込	成長率
通信用半導体レーザー	25,422	0.5%	26,147	2.9%	24,611	▲5.9%
長波長(1.55μm帯)	8,097	44.4%	9,296	14.8%	11,180	20.3%
デバイスのみ	6,156	102.3%	8,107	31.7%	10,075	24.3%
複合(モジュール)	1,941	▲24.3%	1,189	▲38.7%	1,105	▲7.1%
長波長(1.3μm帯)	9,748	▲27.6%	8,521	▲12.6%	8,609	1.0%
デバイスのみ	4,636	39.1%	5,021	8.3%	4,389	▲12.6%
複合(モジュール)	5,112	▲49.6%	3,500	▲31.5%	4,220	20.6%
短波長(0.85μm帯)	—	—	1,089	—	925	▲15.1%
励起用(1.48μm,0.98μm)	7,577	21.8%	7,241	▲4.4%	3,897	▲46.2%
光伝送リンク	44,503	▲17.0%	62,125	39.6%	61,442	▲1.1%
1Gb/s未満	13,491	▲9.0%	10,664	▲21.0%	8,501	▲20.3%
1Gb/s以上10Gb/s未満	9,725	▲23.2%	8,947	▲8.0%	10,760	20.3%
10Gb/s以上40Gb/s未満	19,537	▲18.4%	37,198	90.4%	29,226	▲21.4%
40Gb/s以上	1,750	▲20.1%	5,316	203.8%	12,955	143.7%
光ディスク用半導体レーザー	36,437	▲8.5%	34,348	▲5.7%	18,610	▲45.8%
可視域(0.78μm帯)	6,199	▲22.0%	5,062	▲18.3%	3,766	▲25.6%
可視域(0.65μm帯)	22,121	▲0.8%	22,153	0.1%	9,135	▲58.8%
可視域(0.405μm)	7,096	▲13.1%	6,186	▲12.8%	4,858	▲21.5%
その他(2波長他)	1,021	▲26.5%	947	▲7.2%	851	▲10.1%
レーザー発振器	32,577	▲45.3%	57,989	78.0%	59,662	2.9%
炭酸ガスレーザー発振器	11,374	▲69.2%	29,113	156.0%	29,650	1.8%
固体レーザー発振器	3,223	▲18.2%	4,149	28.7%	6,136	47.9%
エキシマレーザー発振器	15,495	▲3.4%	21,341	37.7%	20,050	▲6.0%
ファイバレーザー発振器	363	35.4%	1,166	221.2%	1,522	30.5%
その他	2,122	▲13.7%	2,220	4.6%	2,304	3.8%

10G～40G未満のシェアも2010年度の約60%から、2011年度には50%を切ると見込まれている。代わって40G以上が20%を超える。高額モジュールである100Gリンクが増えれば、2012年度には40G以上の比率がさらに大きく伸びると考えてよさそうだ。

レーザ加工分野の生産額

まずは、レーザ応用生産装置に搭載されるエンジン(発振器)に目を向けておこう。特に目立つのは、ファイバレーザの成長率の高さ。「ファイバレーザ+固体レーザ発振器」が、レーザ発振器全体に占める割合は、2010年度実績では若干落ち込んでいるが、ファイバレーザ発振器自体は力強い成長トレンドに乗っている。2009年度の実績は、ファイバレーザ発振器の生産額は、固体レーザ発振器と比べると一桁少なかったが、2010年度、2011年度には、ファイバレーザ発振器の生産額は固体レーザの1/4前後に拡大してきている。

レーザ応用生産装置の実績と見込

レーザ応用生産装置の2010年度実績では、スマートフォンの爆発的なヒットによりプリント基板穴あけ加工機が高成長し、炭酸ガスレーザが73.9%の大幅増となった。固体レーザも、主要ユーザーFPD業界の回復と車載用2次電池の設備投資の継続により、28.9%増加。ArF液浸露光機がKrFを逆転したエキシマレーザは、52.8%増加。全体として53.3%増加でV字回復。

2011年度見込では、炭酸ガスレーザは、プリント基板穴あけ加工機が継続して高成長し、19.0%の増加の見込み。固体レーザは、太陽電池パネルメーカー向けのトリミング・リペア分野が好調で、4.0%増加の見込み。全体として4.0%増加が見込まれている。

表1 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。単位百万円、%)

項目	2010年度実績	成長率	2011年度見込	成長率	2012年度予測
情報通信分野	542,289	13.9	526,939	▲2.8	横ばい
光伝送機器・装置	247,010	12.0	239,564	▲3.0	横ばい
幹線系(MUXを含む)	60,337	14.1	57,232	▲5.1	横ばい
メトロ系	47,398	▲13.9	47,870	1.0	横ばい
加入者系	83,944	10.1	77,144	▲8.1	横ばい
映像伝送(CATV等)	17,876	18.3	15,231	▲14.8	やや減少
光ファイバ増幅器	13,489	74.7	14,298	6.0	やや減少
その他	23,966	78.1	27,789	16.0	やや減少
光ファイバ融着機	15,874	12.4	17,719	11.6	横ばい
通信用半導体レーザ	26,147	2.9	24,611	▲5.9	横ばい
通信用発光ダイオード	1,870	79.3	2,020	8.0	やや減少
受光素子	7,432	32.3	5,789	▲22.1	やや増加
光伝送リンク	62,125	39.6	61,442	▲1.1	やや増加
光ファイバケーブル	113,871	10.1	113,588	▲0.2	横ばい
光コネクタ	24,081	2.8	20,441	▲15.1	横ばい
複合光素子	1,141	7.1	1,082	▲5.2	横ばい
光受動部品	35,529	13.8	30,114	▲15.2	横ばい
光回路部品	7,209	26.0	10,569	46.6	横ばい
情報記録分野	388,857	▲4.6	293,326	▲24.6	やや減少
光ディスク	354,509	▲4.5	274,716	▲22.5	やや減少
半導体レーザ	34,348	▲5.7	18,610	▲45.8	減少
入出力分野	1,731,118	▲17.9	1,576,221	▲8.9	横ばい
入出力装置	1,464,121	▲21.5	1,302,374	▲11.0	横ばい
受光素子	266,997	10.7	273,847	2.6	横ばい
ディスプレイ・固体照明分野	3,584,546	10.9	3,583,325	▲0.0	横ばい
ディスプレイ装置	1,249,916	1.1	1,140,645	▲8.7	横ばい
フラットパネルディスプレイ装置	1,142,767	2.3	1,037,627	▲9.2	横ばい
プロジェクションディスプレイ装置	92,730	▲1.8	70,855	▲23.6	やや増加
大型ディスプレイ装置(60型以上)	13,147	▲46.7	14,392	9.5	横ばい
その他(立体ディスプレイ等)	1,272	—	17,771	—	やや増加
固体照明器具・装置	85,377	152.5	207,351	142.9	増加
フラットパネルディスプレイ素子	1,951,097	14.7	1,936,279	▲0.8	横ばい
発光ダイオード	298,156	13.8	299,050	0.3	横ばい
太陽光発電分野	1,240,558	42.7	1,369,683	10.4	増加
太陽光発電システム	619,118	60.2	768,031	24.1	増加
太陽電池セル・モジュール	621,440	28.7	601,652	▲3.2	やや増加
レーザ加工分野	341,746	56.1	354,358	3.7	横ばい
レーザ応用生産装置	273,776	53.3	284,757	4.0	横ばい
炭酸ガスレーザ	69,537	73.9	82,781	19.0	やや増加
固体レーザ	41,792	28.9	43,451	4.0	やや増加
エキシマレーザ	159,398	52.8	154,758	▲2.9	横ばい
その他	3,049	67.6	3,767	23.5	やや増加
医療用レーザ装置	9,981	27.1	9,939	▲0.4	やや増加
レーザ発振器	57,989	78.0	59,662	2.9	横ばい
センシング・計測分野	171,679	2.2	171,174	▲0.3	横ばい
光センシング機器	163,035	0.8	163,020	▲0.0	横ばい
光測定器	8,644	36.5	8,154	▲5.7	横ばい
その他分野	106,031	2.0	103,267	▲2.6	横ばい
複合光素子	29,011	9.7	26,607	▲8.3	横ばい
光ファイバ イメージファイバ等	3,967	8.4	3,895	▲1.8	横ばい
受光素子	17,298	4.4	18,598	7.5	横ばい
その他(光回路部品・微小光学部品)	55,755	▲2.7	54,167	▲2.8	横ばい

項目	2010年度実績	成長率	2011年度見込	成長率	2012年度予測
光機器及び装置 小計	4,491,361	0.2	4,416,270	▲1.7	横ばい
光部品 小計	3,615,463	16.6	3,562,023	▲1.5	横ばい
計	8,106,824	6.9	7,978,293	▲1.6	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の生産額が重複しないよう合計した生産額は次の通りである

項目	2010年度実績	成長率	2011年度見込	成長率	2012年度予測
太陽光発電分野	914,298	41.1	988,146	8.1	増加