

目次

1. 工作機械統計・産業動向

- ◆米国工作機械受注統計(2月) 1
- ◆米国工作機械受注統計(地域別) 2
- ◆台湾工作機械輸出入統計(2015年1~12月) ... 2
- ◆韓国工作機械主要統計(2016年1月) 3

2. 主要国・地域経済動向

- ◆グローバル工作機械市場予測5.5%成長 6
- ◆米国: 製造業設備稼働率は前月比若干減少
(3月) 6
- ◆米国: PMI 51.8% (3月) 6
- ◆欧州: EU主要国製造業景気動向指数(D.I.)と
資本財生産月次推移(3月) 7
- ◆ドイツ工学アカデミーとフラウンホーファー、
インダストリー4.0の人材育成教材を開発中 7
- ◆研究サミット2016でさらなるデジタル化の
推進を要請＝メルケル首相 8
- ◆OWL地方に「スマートファクトリー・オウル」が
完成 8
- ◆中国西部の産業見本市でドイツが官民合同
ブース、インダストリー4.0を紹介 9

3. 工作機械関連企業動向

- ◆Röhm社、メキシコのモンテレイに新事務所を
開設してサービス拡大 9
- ◆Hurco社、2016年度第1四半期の決算を報告 ... 10

4. その他

- ◆ユーザー関連トピックス 11

5. 日工会外需状況(3月) 15

1. 工作機械統計・産業動向

◆米国工作機械受注統計(2月)

AMT(米国製造技術工業協会)発表の受注統計(US-MTO)によると、2016年2月の米国切削型工作機械受注は、2億6,450万ドルで前月比1.9%減、前年同月比12.9%減となった。

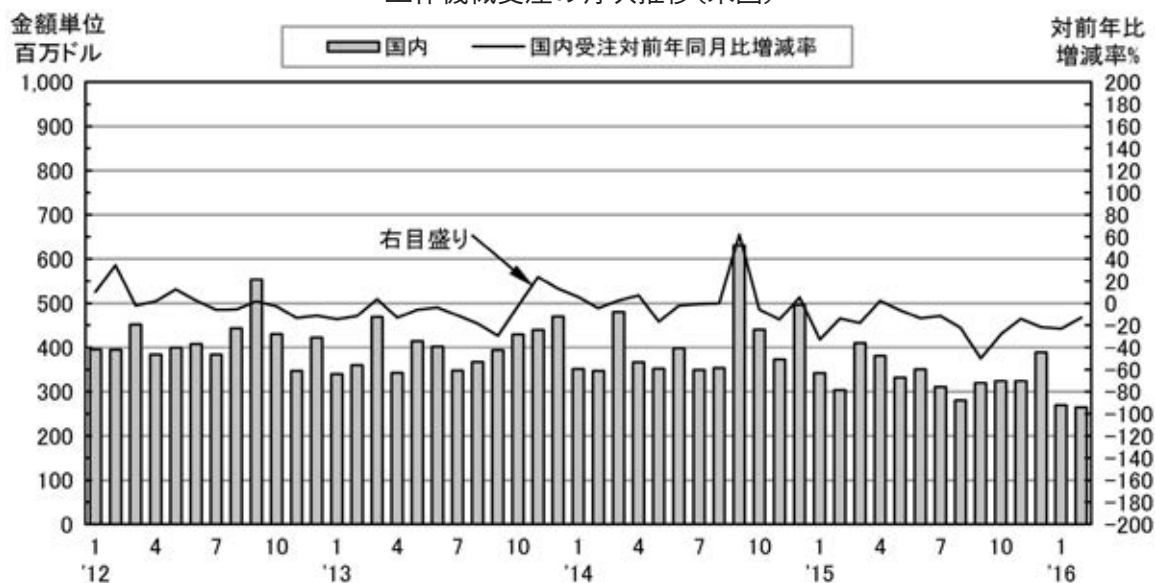
AMTのWoods専務理事は「国内市場を中心に、製造業には好調の兆しも見られた。しかし、今後も厳しい経済状況が続くと思われる。会員企業は、製品の見積りもりの要請を以前より多く受けるようになっている。今年第4四半期に向けて市場は拡大するであろう。さらに最近の住宅着工件数の急増は、消費者支出の増加を期待させるものである。また、3月のPMI指数は、過去6か月ではじめて、製造業が拡大していることを示した。」と述べた。

(USMTO レポート 4月11日付)

米国工作機械(切削型)受注統計
(金額単位: 千ドル)

年 月	受 注	
	台 数	金 額
2015年1月	1,699	342,211
2月	1,885	303,578
3月	2,665	410,423
4月	2,205	380,694
5月	1,927	332,178
6月	1,928	350,761
7月	1,943	310,247
8月	1,699	280,601
9月	1,765	319,521
10月	2,167	324,016
11月	1,801	323,761
12月	2,539	388,718
2015年累計	24,223	4,066,709
2016年1月	1,447	269,723
2月	1,550	264,500
2016年累計	2,997	534,223

工作機械受注の月次推移(米国)



◆米国工作機械受注統計(地域別)

(単位：百万ドル)

地 域 別	2016年2月 (P)	2016年1月	前月比 (%)	前年同月	前年同月比 (%)	2016年累計 (P)	2015年累計 (R)	前年同期比 (%)
全 米	264.50 成形型 計 270.92	269.72 15.78 285.51	-1.9 -59.3 -5.1	303.58 7.16 310.74	-12.9 -10.3 -12.8	534.22 22.21 556.43	645.79 18.82 664.61	-17.3 18.0 -16.3
北 東 部	40.65 成形型 計 D	54.93 D D	-26.0 -58.9 -26.5	60.24 D D	-32.5 -29.7 -32.5	95.58 D D	149.58 D D	-36.1 -68.1 -36.9
南 東 部	41.06 成形型 計 D	38.95 D D	5.4 -67.9 2.8	30.42 D D	35.0 155.6 35.7	80.01 D D	56.41 D D	41.8 -14.5 39.7
北 中 東 部	77.75 成形型 計 1.90 79.64	66.36 3.82 70.18	17.2 -50.4 13.5	73.85 2.04 75.89	5.3 -7.2 4.9	144.10 5.72 149.82	161.84 5.32 167.16	-11.0 7.6 -10.4
北 中 西 部	44.34 成形型 計 D	45.38 D D	-2.3 -90.2 -14.5	75.53 1.14 76.67	-41.3 D D	89.71 D D	134.69 1.81 136.50	-33.4 D D
南 中 部	17.44 成形型 計 D	13.71 D D	27.2 20.3 26.9	26.06 0.19 26.25	-33.1 D D	31.15 D D	54.12 D D	-42.4 0.8 -41.2
西 部	43.27 成形型 計 2.09 45.36	50.41 D D	-14.2 D D	37.48 D D	15.4 D D	93.67 D D	89.15 D D	5.1 -6.3 4.6

P：暫定値 R：改定値 *：1,000%以上

D：調査参加者数の変更により、成形型及び組み立機の前年同期比データは、正確に発表することが出来ない。

四捨五入により合計値及び%は一致しない場合がある。

出所：USMTO

◆台湾工作機械輸出入統計(2015年1～12月)

台湾工作機械機種別輸出入統計(2015年1～12月)

(単位：千USドル)

機 種 名	輸 出			輸 入		
	2014.1-12	2015.1-12	前年比(%)	2014.1-12	2015.1-12	前年比(%)
放電加工機	146,447	140,221	-4.3	243,132	236,364	-2.8
マシニングセンタ	1,278,374	1,130,651	-11.6	97,820	94,010	-3.9
旋盤	812,716	692,346	-14.8	109,793	126,062	14.8
ボール盤・フライス盤・中ぐり盤	380,279	295,108	-22.4	36,629	33,181	-9.4
研削盤	292,642	219,834	-24.9	78,502	85,476	8.9
歯切り盤・歯車機械	205,096	166,904	-18.6	63,188	52,115	-17.5
切 削 型 合 計	3,115,554	2,645,064	-15.1	629,064	627,208	-0.3

出所：海関進出口統計月報

台湾工作機械国別輸出入統計(2015年1～12月)

(単位：千USドル)

輸 出					輸 入				
順位	国 別	2014.1-12	2015.1-12	前年比(%)	順位	国 別	2014.1-12	2015.1-12	前年比(%)
1	中 国	1,215,084	939,162	-22.7	1	日 本	388,828	381,205	-2.0
2	米 国	414,785	378,805	-8.7	2	中 国	60,618	69,072	13.9
3	ト ル コ	208,421	172,187	-17.4	3	ド イ ツ	92,619	62,153	-32.9
4	タ イ	168,377	115,418	-31.5	4	ス イ ス	40,008	41,023	2.5
5	ド イ ツ	129,722	114,769	-11.5	5	米 国	26,860	33,461	24.6
6	ベトナム	86,230	102,085	18.4	6	韓 国	22,937	24,786	8.1
7	オランダ	104,741	95,660	-8.7	7	タ イ	17,391	22,294	28.2
8	イ ン ド	97,386	93,405	-4.1	8	シンガポール	17,453	14,019	-19.7
9	日 本	82,902	92,074	11.1	9	イ タ リ ア	12,985	13,863	6.8
10	ロ シ ア	101,204	89,659	-11.4	10	英 国	3,421	6,180	80.6
	そ の 他	1,144,487	990,973	15.5		そ の 他	52,272	52,056	-0.4
	合 計	3,753,339	3,184,197	-15.2		合 計	735,392	720,112	-2.1

出所：海関進出口統計月報

◆韓国工作機械主要統計(2016年1月)

韓国工作機械受注(2016年1月)

○業種別受注(2016.1)

(単位：百万ウォン)

需 要 業 種	2015.12	2016.1	前月比(%)	2015.1	2016.1	前年同期比(%)
鉄鋼・非鉄金属	5,015	8,752	74.5	5,942	8,752	47.3
金属製品	11,144	11,245	0.9	15,507	11,245	-27.5
一般機械	20,346	21,810	7.2	31,120	21,810	-29.9
電気機械	27,832	13,910	-50.0	14,177	13,910	-1.9
自動車	33,733	45,120	33.8	48,412	45,120	-6.8
造船・輸送用機械	6,109	3,143	-48.6	8,088	3,143	-61.1
精密機械	2,703	1,143	-57.7	3,664	1,143	-68.8
その他製造業	4,952	4,874	-1.6	7,815	4,874	-37.6
官公需・学校	1,090	1,236	13.4	1,883	1,236	-34.4
商社・代理店	6,771	5,084	-24.9	4,802	5,084	5.9
その他	319	215	-32.6	704	215	-69.5
内 需 合 計	195,163	158,264	-18.9	592,214	158,264	-73.3
外 需	120,014	116,532	-2.9	142,114	116,532	-18.0
受 注 累 計	75,149	41,732	-44.5	450,100	41,732	-90.7

出所：韓国工作機械産業協会

○機種別受注(2016.1)

(単位：百万ウォン)

機 種	2015.12	2016.1	前月比(%)	2015.1	2016.1	前年同期比(%)
N C 小 合 計	156,982	138,780	-11.6	571,165	138,780	-75.7
NC旋盤	66,703	51,426	-22.9	76,410	51,426	-32.7
マシニングセンタ	79,747	59,649	-25.2	109,624	59,649	-45.6
NCフライス盤	407	506	24.3	761	506	-33.5
NC専用機	0	14,300	—	370,350	14,300	-96.1
NC中ぐり盤	2,174	1,642	-24.5	6,658	1,642	-75.3
NCその他の工作機械	7,951	11,257	41.6	7,362	11,257	52.9
非 N C 小 合 計	8,246	8,238	-0.1	12,317	8,238	-33.1
旋盤	1,709	1,851	8.3	3,217	1,851	-42.5
フライス盤	2,678	3,031	13.2	3,882	3,031	-21.9
ボール盤	435	385	-11.5	73	385	427.4
研削盤	3,237	2,756	-14.9	4,195	2,756	-34.3
専用機	30	0	—	523	0	—
金 属 切 削 型	165,228	147,018	-11.7	583,482	147,018	-108.8
金 属 成 形 型	29,935	11,246	-62.4	8,732	11,246	28.8
総 合 計	195,163	158,264	-18.9	592,214	158,264	-73.3

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械生産&出荷統計(2016年1月)

○生産(2016.1)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2015.12	2016.1	前月比(%)	2015.1	2016.1	前年同期比(%)
N C 小 合 計	204,716	159,602	-22.0	270,213	159,602	-40.9
NC旋盤	56,370	63,568	12.8	90,023	63,568	-29.4
マシニングセンタ	71,684	82,994	15.8	108,264	82,994	-23.3
NCフライス盤	0	178	—	265	178	-32.8
NC専用機	60,768	0	-100.0	50,937	0	—
NC中ぐり盤	2,241	1,720	-23.2	10,150	1,720	-83.1
NCその他	13,653	11,142	-18.4	10,574	11,142	5.4
非 N C 小 合 計	8,159	5,665	-30.6	6,560	5,665	-13.6
旋盤	2,199	1,792	-18.5	2,294	1,792	-21.9
フライス盤	2,207	1,711	-22.5	2,017	1,711	-15.2
ボール盤	217	450	107.4	99	450	354.5
研削盤	2,736	1,682	-38.5	1,538	1,682	9.4
専用機	800	30	-96.3	523	30	-94.3
その他	0	0	0.0	89	0	-100.0
金 属 切 削 型 合 計	212,875	165,267	-52.6	276,773	165,267	-54.5
金 属 成 形 型 合 計	19,051	25,163	32.1	29,398	25,163	-14.4
総 合 計	231,926	190,430	-17.9	306,171	190,430	-37.8

出所：韓国工作機械産業協会

○出荷(2016.1)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2015.12	2016.1	前月比(%)	2015.1	2016.1	前年同期比(%)
N C 小 合 計	230,021	119,098	-48.3	233,587	119,098	-49.0
NC旋盤	77,619	53,946	-30.5	83,428	53,946	-35.3
マシニングセンタ	71,727	52,308	-27.1	77,652	52,308	-32.6
NCフライス盤	87	178	104.6	265	178	-32.8
NC専用機	60,768	1,024	-98.3	50,947	1,024	-98.0
NC中ぐり盤	1,973	1,418	-28.1	1,238	1,418	14.5
NCその他	17,847	10,224	-42.7	20,057	10,224	-49.0
非 N C 小 合 計	10,374	6,683	-35.6	8,208	6,683	-18.6
旋盤	1,970	1,372	-30.4	1,716	1,372	-20.0
フライス盤	2,948	2,718	-7.8	3,243	2,718	-16.2
ボール盤	747	434	-41.9	99	434	338.4
研削盤	3,327	2,046	-38.5	2,121	2,046	-3.5
専用機	1,190	40	-96.6	523	40	-92.4
その他	192	73	-62.0	506	73	-85.6
金 属 切 削 型	240,395	125,781	-47.7	241,795	125,781	-48.0
金 属 成 形 型	28,582	29,385	2.8	33,933	29,385	-13.4
総 合 計	268,977	155,166	-42.3	275,728	155,166	-43.7

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械輸出統計(2016年1月)

○機種別輸出(2016.1)

(単位：千USドル)

機 種 別	2015.12	2016.1	前月比(%)	2015.1	2016.1	前年同期比(%)
N C 小 合 計	105,344	68,292	-35.2	108,797	68,292	-37.2
NC旋盤	51,180	26,148	-48.9	47,429	26,148	-44.9
マシニングセンタ	29,720	26,986	-9.2	40,822	26,986	-33.9
NCフライス盤	2,608	1,615	-38.1	2,319	1,615	-30.4
NC専用機	2,863	917	-68.0	0	917	—
NC中ぐり盤	1,063	1,133	6.6	3,118	1,133	-63.7
NCその他	17,911	11,492	-35.8	15,109	11,492	-23.9
非 N C 小 合 計	12,271	11,255	-8.3	11,890	11,255	-5.3
旋盤	455	906	99.3	1,653	906	-45.2
フライス盤	734	3,122	325.2	497	3,122	528.8
ボール盤	1,216	711	-41.5	2,301	711	-69.1
研削盤	781	1,447	85.4	267	1,447	441.2
専用機	0	154	—	127	154	21.0
その他	9,085	4,915	-45.9	7,044	4,915	-30.2
金 属 成 形 型 合 計	97,715	43,204	-55.8	36,976	43,204	16.8
金 属 切 削 型 合 計	117,615	79,547	-43.5	120,687	79,547	-42.5
総 合 計	215,330	122,751	-43.0	157,663	122,751	-22.1

出所：韓国通関局

○仕向け国別輸出(2016.1)

(単位：千USドル)

機 種 別	アジア	中 国	インド	アメリカ	欧 州	ドイツ	トルコ
N C 小 合 計	24,166	12,884	1,255	20,559	20,943	9,916	2,360
NC旋盤	4,774	2,370	432	7,908	12,645	7,290	1,595
マシニングセンタ	8,297	5,992	507	11,753	5,908	2,126	313
NCフライス盤	820	747	0	0	795	474	0
NC専用機	0	0	0	0	917	0	0
NC中ぐり盤	613	608	0	219	301	0	301
NCその他	9,661	3,168	316	679	377	26	150
非 N C 小 合 計	9,511	5,493	37	654	407	108	14
旋盤	817	578	0	89	0	0	0
フライス盤	2,722	1,948	0	14	229	0	0
ボール盤	400	0	0	233	24	2	0
研削盤	1,372	479	23	5	70	70	0
専用機	154	154	0	0	0	0	0
その他	4,046	2,334	13	314	85	36	14
金 属 成 形 型 合 計	25,406	9,526	2,920	288	1,126	80	265
金 属 切 削 型 合 計	33,677	18,377	1,292	21,213	21,350	10,242	2,374
総 合 計	59,083	27,903	4,212	21,501	22,476	10,104	2,639

出所：韓国通関局

韓国工作機械輸入統計(2016年1月)

○機種別輸入(2016.1)

(単位：千USドル)

機 種 別	2015.12	2016.1	前月比(%)	2015.1	2016.1	前年同期比(%)
N C 小 合 計	79,560	44,985	-43.5	61,263	44,985	-26.6
NC旋盤	9,757	8,045	-17.5	9,037	8,045	-11.0
マシニングセンタ	22,532	9,836	-56.3	21,475	9,836	-54.2
NCフライス盤	2,257	181	-92.0	1,127	181	-83.9
NC専用機	470	3	-99.0	2,114	3	-100.0
NC中ぐり盤	1,169	778	-33.4	1,446	778	-46.2
NCその他	43,374	19,572	-54.9	26,055	26,143	0.3
非 N C 小 合 計	14,612	12,441	-14.9	14,491	12,441	-14.1
旋盤	888	714	-19.6	1,933	714	-63.1
フライス盤	1,687	1,359	-19.4	1,608	1,359	-15.5
ボール盤	698	312	-55.2	353	312	-11.5
研削盤	2,304	1,934	-16.1	2,346	1,934	-17.6
専用機	10	0	-100.0	4	0	-100.0
その他	9,024	8,122	-10.0	8,247	8,122	-1.5
金 属 成 形 型 合 計	21,529	17,237	-19.9	29,981	17,237	-42.5
金 属 切 削 型 合 計	94,172	57,426	-39.0	75,754	57,426	-24.2
総 合 計	115,701	74,664	-35.5	105,735	74,664	-29.4

出所：韓国通関局

○輸入国別(2016.1)

(単位：千USドル)

機 種 別	アジア	日 本	台 湾	米 国	欧 州	ドイツ	イタリア
N C 小 合 計	28,474	19,560	2,833	1,934	14,315	8,187	2,238
NC旋盤	6,819	5,956	0	523	703	0	703
マシニングセンタ	6,972	4,765	1,880	0	2,864	2,597	0
NCフライス盤	160	155	0	0	22	22	0
NC専用機	3	0	0	0	0	0	0
NC中ぐり盤	490	358	0	0	288	288	0
NCその他	14,031	8,326	953	1,411	10,438	5,280	1,535
非 N C 小 合 計	9,940	7,343	1,156	223	2,278	1,644	102
旋盤	517	357	3	0	197	0	0
フライス盤	1,343	1,254	76	1	15	7	2
ボール盤	283	144	0	1	28	4	0
研削盤	1,534	1,044	152	14	386	222	0
専用機	0	0	0	0	0	0	0
その他	6,262	4,544	926	207	1,652	1,412	100
金 属 成 形 型 合 計	7,432	4,698	639	392	9,413	3,461	2,144
金 属 切 削 型 合 計	38,414	26,903	3,989	2,157	24,255	9,831	9,581
総 合 計	45,846	31,602	4,628	2,549	26,006	13,292	4,484

出所：韓国通関局

2. 主要国・地域経済動向

◆グローバル工作機械市場予測5.5%成長

工作機械市場新3ヵ年のグローバル予測によると、特に中国や他の発展途上国での需要拡大により2019まで、5.5%の年間成長率を見込んでいる。総市場需要額は、今後3年間で1,810億ドルと予測される。

フリードニア・グループの「ワールド・マシンツール」は、地域差、技術動向、アプリケーション、および最終製品タイプを含む工作機械の世界市場に関する447ページに及ぶレポートである。(購入可)

フリードニアレポートによると、世界市場の成長は、中国のみならず、アジア・太平洋地域、アフリカ・中近東、東欧、中南米の耐久財需要により牽引されるという。しかしながら、中国は、2019年まで、全世界の工作機械需要の五分の二以上を占めると予想されている。

西ヨーロッパの今後3年間の見通しは、世界第2の市場として、年間成長率6%となることを予測している。成長率は、ほぼ世界の平均並みであり、西ヨーロッパ需要は、2019年まで、世界工作機械全体の18%を占めるという。

全体的な経済成長と資本投資増により、世界各地で改善することが予測されている。

フリードニアのアナリスト Mytko 氏は、「高級機の導入により、経済成長は促進する。」と言う。西ヨーロッパでは、新しい工作機械技術（プロセス制御と精度のため増加した規格）が、新製品の相対的な価格増の要因となる。日本の工作機械需要は、数年ぶりに増加が期待されている。繰り延べ需要が予測増の主な要因である。

北米の工作機械需要は、米国製造業の脆弱な状況の結果として2019年まで、年間ほぼ1%減と予想されている。さらに、ここ数年、北米地域全体の耐久財製造業は、設備近代化と更新需要が見られた。そこで、新規工作機械の需要は、2019年ま

では、減少傾向となる。

メキシコ需要は、世界平均より早い成長率となるが、一方で、カナダは平均的なペースとなりそうである。

(American Machinist 2016年3月16日)

◆米国：製造業設備稼働率は前月比若干減少(3月)

2016年3月の設備稼働率(速報値)は、全製造業で75.1%、耐久財製造業で75.6%、機械製造業で69.5%となった。

前月比(前月は確報値)で見ると、全製造業では△0.3、耐久財製造業では△0.4、機械製造業では△0.3ポイントであった。

一方、前年同月比で見ると全製造業では△0.4ポイントであった。

米国製造業の設備稼働率月次推移

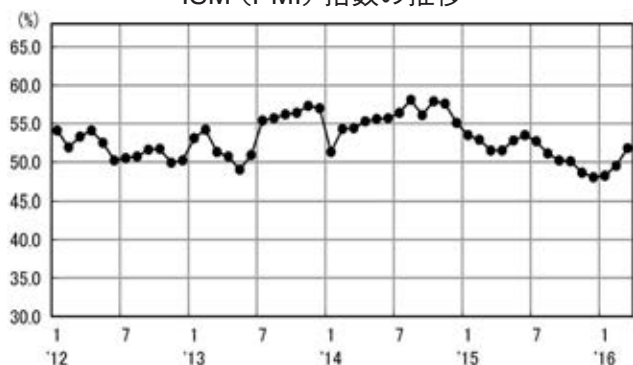


(FRB Statistical Release G.17/2016年4月17日付)

◆米国：PMI 51.8% (3月)

米サプライ・マネジメント協会 (ISM) の購買管理指数 (PMI: 製造業350社以上のアンケート調査に基づく月次景況指数) の3月の調査結果について、ISMは次のようにコメントしている。「PMIは51.8%で、前月の49.5%から2.3ポイント増加した。新規受注は、前月の51.5%から6.8ポイント増加して、58.3%であった。生産は、前月の52.8%から2.5ポイント増加して、55.3%であった。雇用は、前月の48.5%から0.4ポイント減少して48.1%であ

ISM (PMI) 指数の推移



った。3月製造業は、2015年8月以来初めて増加した。18部門中12部門が拡大したと回答し、18業種中12業種が増加を報告した。なお、3月の製造業の景況感について、対象18業種中、次の12業種が「企業活動を拡大した」と回答している。印刷&関連サービス、家具&関連製品、非金属鉱物、雑貨、機械、プラスチック&ゴム製品、金属製品、化学製品、金属製品、紙製品、鉄鋼・非鉄金属。

ISMが発表した3月の主要個別指数の前月比変動傾向は以下の通り。

項 目	2016年 2月指数	2016年 3月指数	備 考
ISM 指数 (PMI)	49.5	51.8	前月比2.3ポイント増。 PMIが50%を上回ると製造業の拡大を示唆。
生 産	52.8	55.3	前月比2.5ポイント増。拡大の基準は、51.3以上である。
新 規 受 注	51.5	58.3	前月比+6.8ポイント。拡大の基準は52.2である。13業種が増加を報告した。
受 注 残 高 (季節調整なし)	48.5	51.0	前月比2.5ポイント増加。5業種が増加を報告した。
サプライヤー納期	49.7	50.2	前月比0.5ポイント増。長期化の基準は、50以上。6業種が長期化を報告した。
在 庫	45.0	47.0	前月比2.0ポイント増。拡大の基準42.8ポイントを上回った。4業種が在庫増を報告した。
雇 用	48.5	48.1	前月比0.4ポイント減。6業種が増加を報告した。
仕 入 れ 価 格	38.5	51.5	前月比13.0ポイント増。10業種が増加を報告した。
輸 出 受 注	46.5	52.0	前月比5.5ポイント増。7業種が増加を報告。
原 材 料 輸 入	49.0	49.5	前月比0.5ポイント増。5業種が増加を報告。

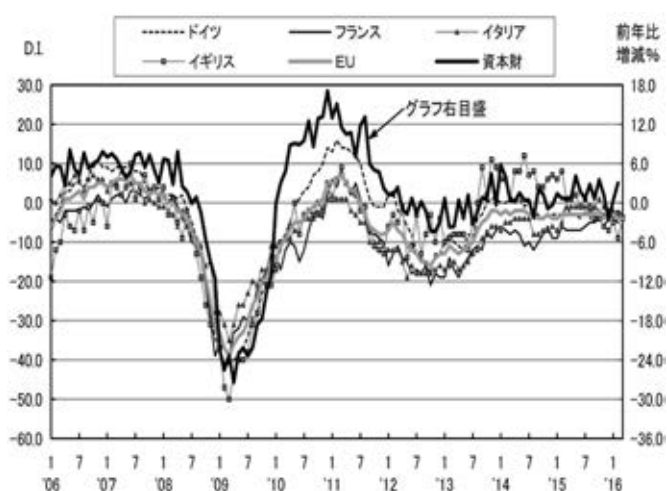
(ISM Manufacturing Report on Business 2016年4月1日付)

◆欧州：EU主要国製造業景気動向指数(D.I.)と資本財生産月次推移(3月)

欧州委員会の発表した2016年3月のEU主要国製造業景気動向指数(D.I.) (修正後)によると、EU全体では、前月比±0ポイントであった。国別では、ドイツが△1、フランスが△2、イタリアが±0、イギリスが+5であった。

一方、ユーロ圏の資本財生産については、2016年2月は前年同月比で△1.2となった。なお、2016年3月の数字は未発表である。

EU主要国製造業景気動向指数(D.I.)と資本財生産月次推移



(欧州委員会 Monthly Survey of Manufacturing Industry 及び Industrial Production 調査)

◆ドイツ工学アカデミーとフラウンホーファー、インダストリー 4.0の人材育成教材を開発中

ドイツ工学アカデミー(acatech)とフラウンホーファー・物流・ロジスティックス研究所(IML)は、インダストリー4.0に対応するための人材育成プログラムを開発している。「インダストリー4.0能力開発研究」(Kompetenzentwicklungsstudie Industrie 4.0)と称する当該プロジェクトは、連邦教育科学省(BMBF)の支援で実施されている。インターネットを活用した人材教育システムを開発するエクエオ(equeo)も参加しており、4月に開催されるハノーバーメッセでデモ教材を発表することを目標に開発が進められている。

acatechは2015年12月、企業で働く従業員のオン

ライン教材に対するニーズについて中間報告書を公表したが、特に中小企業で、従業員の職業訓練に十分な資金が投じられていない実態が浮き彫りとなった。

現在開発中の教材では、現場で発生する課題をタブレット上で再現することができる。複数のシナリオが用意されており、疑似体験を通じて対処法を学ぶ仕組みとなっている。

(CHECK.point eLearning(329) 4月6日付)

(<http://www.checkpoint-elearning.de/kmu/lernen-am-arbeitsplatz-in-der-industrie-4-0>)

(参考：2015年12月10日付 プレスリリース)

(http://www.iml.fraunhofer.de/de/presse_medien/pressemitteilungen/kompetenzentwicklungsstudie-industrie-4-0.html)

◆研究サミット2016でさらなるデジタル化の推進を要請＝メルケル首相

ドイツのメルケル首相は4月12日、ベルリンで開催された「研究サミット2016」(Forschungsgipfel 2016)の開会式でスピーチし、イノベーションとサイバーセキュリティ、教育の重要性を指摘した。経済、科学、政治、および民間団体を代表する400人の参加者を前に、さらなるデジタル化の推進を呼びかけた。

同首相は「経済的な成功は、学術的な成功の上に成り立つ」と研究の重要性を強調しつつ、「ドイツが輸出大国として成功を収めたのは、集中的な研究開発が不可欠なハイテク商品がグローバル市場で支持されているからだ」と述べた。

また、ドイツのイノベーション力を強化するための措置として、連邦政府が2014年9月3日に閣議決定した「新ハイテク戦略」が重要な役割を果たしたと強調。同戦略が省庁間の垣根を超えたイノベーションシステムを可能にしたと賞賛した。さまざまなプレーヤーが緊密に協力し、活発に意見交換することの重要性を説くとともに、その原則は「デジタル・アジェンダ」や「イノベーション・

ダイアログ」に模範的な形で反映されているとした。

「研究サミット2016」は、ドイツ国立科学アカデミー・レオポルディーナ(Leopoldina)とドイツ連邦政府の研究およびイノベーションに関する専門家委員会(EFI)の共催で実施されている。今回は、2015年5月20日に開かれた初回に続く第2回目。「デジタル化」をテーマに、1)ドイツの研究およびイノベーションにおける中小企業の貢献、2)ロボット工学の変化、3)デジタル経済の事業モデル、4)ドイツの電子政府(E-Government)について議論が交わされた。

(プレスリリース(332) 4月12日付)

(<https://www.digitale-agenda.de/Content/DE/Artikel/2016/04/2016-04-12-forschungsgipfel-2016.html;jsessionid=42C96042DE0EE174F2A025B8E4BB5E8F.s1t1>)

(参考：4月12日付プレスリリース)

(<http://www.leopoldina.org/de/presse/nachrichten/forschungsgipfel-2016-ergebnisse/>)

「研究サミット2016」公式ページ

<http://www.e-fi.de/>

新ハイテク戦略

https://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Forschung/1-HightechStrategie/hauptartikel/_node.html;jsessionid=A945791A8904B273E8AC426033613B34.s7t2

◆OWL地方に「スマートファクトリー・オウル」が完成

ドイツ西部、ノルトライン・ヴェストファーレン(NRW)州のオストヴェストファーレン・リッペ(OWL)大学とフラウンホーファー研究機構が共同で建設を進めていたインダストリー4.0向け実証実験棟「SmartFactoryOWL(スマートファクトリー・オウル)」が、このほど完成した。フラウンホーファー研究機構画像処理研究部門のオートメーション研究センター(IOSB-INA)のあるリッペ地方レムゴに設置されたもので、総工費は約500万ユーロ。

同スマートファクトリーは、実際の工場と同じIT生産環境を整えた実証実験プラットフォームで、研究者や学生向けに学習環境を提供する機能も併せ持つ。また、中小企業は生産現場のデジタル化に向けた支援を受けることができる。スマートファクトリー・オウルの発起人であるユルゲン・ヤスパーナITE IOSB-INA センター長は、「先行者のみがインダストリー 4.0 のフィールドでプレイするのではない。技術を中小企業に移転することが課題である」と中小企業支援の側面を強調した。

(it-production.com(333) 4月13日付)

(http://www.it-production.com/index.php?seite=einzel_artikel_ansicht&id=63227)

(参考：4月12日付 プレスリリース)

(<http://www.smartfactory-owl.de/index.php/de/65-news-de/385-ein-echter-meilenstein-fuer-die-region-smartfactoryowl-eroeffnet>)

◆中国西部の産業見本市でドイツが官民合同ブース、インダストリー 4.0 を紹介

中国西部の開発において、インダストリー 4.0 への関心が高まりそうだ。ドイツの見本市運営会社ドイツメッセの子会社ハノーバーメッセ・インターナショナルは、中国四川省の成都で今秋開催される産業見本市「中国西部国際博覧会」(WCIF)で官民合同ブースを設置する。インダストリー 4.0 をテーマに、成長著しい中国西部の開発を後押しする技術を披露する。ドイツメッセのプレスリリースによると、ドイツ西部のノルトライン・ヴェストファーレン (NRW) 州をはじめ、複数の州政府が協力を予定しているという。NRW 州は開催地、四川省のパートナー州でもある。成都は人口1,400万人。近代的なインフラが整備されており、鉄道物流網の要衝として中国西部開発の中心となる都市。中国政府のイニシアチブにより近年、自動車産業やIT企業の集積が進んでいる。同地にはシーメンス、ティッセンクルップ、SAPといったドイツ企業約120社がすでに進出しているという。

WCIFは隔年開催。2014年の展示面積は24万平米だった。2016年は以下の15分野を予定している。

- 自動車製造
- 建設技術
- バイオテクノロジー
- 化学製品
- 電気
- 電子技術
- エネルギー生産、経済
- IT サービス
- ロジスティクス
- 機械製造
- 医療技術
- 食品技術
- 新素材
- 環境保護、技術
- 環境インフラ

(プレスリリース 3月22日付)

(http://www.messe.de/de/deutsche-messe/presse/news/pressemitteilungen?id=763905&lang=D&page=1&page_size=10&bereich=313153&unterbereich=0)

(参考：3月22日付 MaschinenMarkt)

(<http://www.maschinenmarkt.vogel.de/westchinesischer-markt-oeffnet-sich-durch-deutschen-gemeinschaftstand-a-526986/>)

3. 工作機械関連企業動向

◆Röhm 社、メキシコのモンテレイに新事務所を開設してサービス拡大

3月31日：Röhm 社の子会社である Röhm Products Mexico 社は、メキシコのモンテレイに開設した新しい事務所の記念式典を2月に開いた。この事務所は、金属加工産業がメキシコや中央アメリカで成長を続ける中で、Röhm Products Mexico 社の販売、サービス、サポート能力を拡大し、高品質なクランプ技術とグリップ技術への需要の高まりに応えることができる。式典に出席した工作機械業界の

人々は、Röhm Products of America社のCEO マシュー・メイヤー氏とRöhm社のCEO ロバート・バハマン氏に迎えられた。出席者が幅広い業界の顧客により良いサービスを提供するために、新事務所ではどんな手助けができるかについて説明を受けた。またRöhm社は、既存の顧客との関り方や新しい顧客の獲得方法について、一般的な販売研修も提供した。Röhm社は、チャック、センター、万力、工具クランプ、オートメーションシステムなど15,000以上の包括的な製品群のほか、旋盤、フライス工具、ドリル、研削盤といったソリューションを注文設計で提供している。

(<http://www.productionmachining.com/news/-rhm-expands-service-in-mexico-with-new-office-in-monterrey>)

◆Hurco 社、2016年度第1四半期の決算を報告

3月4日：Hurco社は、2016年度第1四半期（2015年11月～2016年1月）の決算報告を行った。Hurco社の2016年度第1四半期の純利益は\$3,895,000、希薄株1株当たりで\$0.58となった。一方、前年同期の純利益は\$3,766,000、希薄株1株当たりにして\$0.57であった。下記の表は、2015年度と2016年度の第1四半期の純売上高（サービス料を含む）を地域別で示したものである。（単位：千ドル）

2015/2016会計年度の第1四半期(11月～1月)

	2015 (\$)	2016 (\$)	前年同期比 (\$)	前年同期比 (%)
北 米	14,851	18,941	+\$4,090	+28
ヨーロッパ	31,800	29,004	△\$2,796	△9
アジア太平洋	4,321	8,558	+\$4,237	+98
合 計	50,972	56,503	+\$5,531	+11

北米の2016年度第1四半期の売上高（サービス料を含む）は前年同期比で28%増加しており、これはMilltronics Manufacturing社の事業買収によって売上高が増加したことが主な理由である。Milltronics社の2016年度第1四半期の売上高は、全体で\$6,085,000となった。Hurco社は、Milltronics社の資産を2015年7月に獲得した後、新設した子

会社Milltronics USA, Incを通じて経営を行っている。Milltronics社は、ひざ形フライス盤、ツールルームベッド形フライス盤、立て形マシニングセンタ、組合せ旋盤、スラントベッド旋盤、横形マシニングセンタを製造販売している。

ヨーロッパの2016年度第1四半期の売上高（サービス料を含む）は前年同期比で9%減少したが、これは実際の売上高は1%増加したものの、為替差損によって10%目減りしたことで相殺されたためである。ヨーロッパの実際の売上高が前年同期比で増えたのは、フランス、イタリアで高性能機械の出荷高が伸びたためである。

アジア太平洋地域の2016年度第1四半期の売上高（サービス料を含む）は前年同期比で98%増加しており、これは先頃買収したTakumi Machinery事業からの売上計上が大きな要因である。Takumi事業の2016年度第1四半期の売上高（サービス料を含む）は、\$4,877,000となった。Hurco社は、台湾に本社を持つTakumi社の資産を2015年7月に獲得した後、子会社Hurco Manufacturing Limitedを通じて経営を行っている。Takumi事業は、CNC立て形マシニングセンタ、高速ブリッジ機、そのほか産業用制御システムを搭載した工作機械の設計と製造を行っている。

最高経営責任者のマイケル・ドアー氏は述べ

る。「決算時の為替差損による影響は依然として続いていますが、2016年度第1四半期は、売上高、純利益、1株当たり利益が改善されて好調な成績となりました。我が社の高性能機械への評判の高さが、フランスとイタリアにおける売上げ増加

に繋がっています。我が社が合併したMilltronicsとTakumi事業による恩恵で、2016年度も比較的良いスタートを切ることができました。今年は、Takumiが6月のAmerimold見本市に出展して北米に初めてお目見えするとともに、3つのブランドが9月の国際工作機械見本市（International Manufacturing Technology Show）で公式に再始動す

ることになるため、Hurco社にとって極めて重要な年となります。」

(<http://www.hurco.com/en-us/about-hurco/investors/Pages/News-Releases.aspx>)

4. その他

◆ユーザー関連トピックス

GE社、積層造形開発センターを開設

4月6日：ゼネラル・エレクトリック（GE）社は、ペンシルバニア州ピッツバーグ近郊に新たに“積層造形（3Dプリンタ）の主力施設”となる『積層技術開発センター（Center for Additive Technology Advancement）』を開設した。同センターでは、GEグループの幅広い全事業のために産業用の積層造形（3Dプリンタ）製品や技術を開発することになっている。GEグループは、積層造形技術を他社に先駆けていち早く取り入れたパイオニアであり、とりわけGE Aviation社では、燃料ノズルやエンジン部品を生産するために積層造形技術を採用している。

GE社が3,900万ドルを投じてペンシルバニア州フィンドレーに建設した積層技術開発センターは、機械や電子デザインからシステムやソフト工学の分野で技術者50人を採用する予定である。GE社によると、同センターはGE社にとって米国初の複合施設であり、“技術革新のハブ”としてデザインとアプリケーションの両方を開発していくという。GE社は、“テクノロジーと製造活動の交点（ハードウェアとソフトウェアの合体）”が、将来の事業開発と製品製造の方向性を決定付けると考えている。

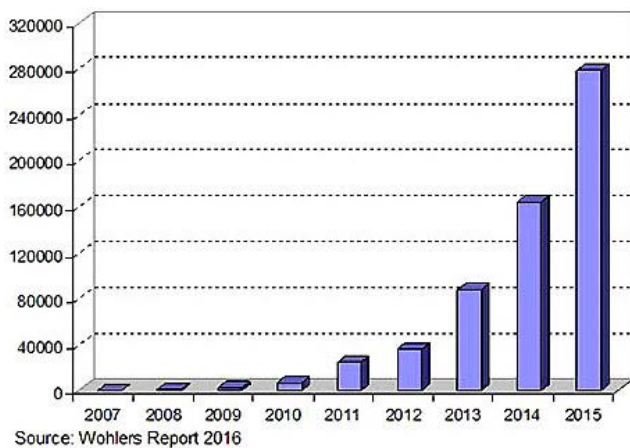
積層技術開発センターは、製造資源のスリム化と“先進的ソフト分析”を結び付けることで、GEグループ全体に積層造形技術の適用を進めていくであろう。GE社は、同センターの開設に合わせて、報告書『将来の労働力：先進的製造活動の経済への影響（The Future Workforce：Advanced Manu-

facturing's Impact on the Economy）』を発表し、先進的な製造活動が雇用や将来の労働に与える影響について詳しく説明した。報告書によると、先進的製造活動は現在の米国の雇用全体の13%を占め、3兆1,000億ドルの経済効果を生み出していることから、積層技術開発センターが雇用創出の効果を果たしていくことは明らかであるという。また、先進的製造に携わる労働者1人に対して、それを補助する労働者が供給網に3.5人必要となり、米国の先進的製造活動の技術者の平均賃金は\$95,000になるという。

(http://americanmachinist.com/shop-operations/ge-opens-additive-manufacturing-development-center?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20160407_QMN-01_243&sfvc4enews=42&cl=article_1&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=11232&utm_medium=email&elq2=01251328e38d468aa1048ee6f890a163)

3Dプリンタ業界、2015年に25.9%成長して50億ドルを超える

4月5日：世界の積層造形（3Dプリンタ）産業は、2015年に推定51億6,500万ドルの規模となり、複合年間成長率で25.9%成長したことが、市場分析とコンサルティングを行うWohlers Associates社から報告された。同産業は、2年連続で10億ドル以上成長したことになる。Wohlers Associates社は、2016年積層造形・3Dプリンタ市場報告書の中で、積層造形・3Dプリンタ業界の全部門を合わせた過去3年間の複合年間成長率が33.8%となったことを述べている。過去27年間で見ると、積層造形・3Dプリンタ業界の複合年間成長率は26.2%となる。年次報告書は、積層造形・3Dプリンタ業界の過去20年間の企業データに基づいて市場分析を行っている。新しい報告書では、積層造形・3Dプリンタテクノロジー、様々な工程と原料、その応用に関する歴史を紹介している。また積層造形・3Dプリンタシステムメーカーも多く紹介している。



さらに同報告書では、政府、学究機関、産業界の研究開発、投資、共同活動の発展にも触れている。Wohlers社は、33ヶ国の80人の専門家を含め、産業用3Dプリンタシステムメーカー51社、98のサービス提供者、独立素材メーカー15社、多くの低コスト卓上型3Dプリンタメーカーから、2016年版の報告書のためにデータを収集した。Wohlers社の分析によると、業界の成長は複数の市場部門において明らかであり、とりわけ金属部品の積層造形では顕著である。卓上型3Dプリンタ機部門も、昨年素晴らしい成長を見せた。2015年には62社のメーカーが本格的な産業用3Dプリンタシステム（価格5,000ドル以上）を販売した。これに対して、2014年に産業用3Dプリンタを提供したメーカーの数は49社、2011年には31社であった。

(http://americanmachinist.com/shop-operations/3dp-industry-expanded-259-2015-topping-5-billion?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20160406_QMN-01_692&sfvc4enews=42&cl=article_2&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=11224&utm_medium=email&elq2=644c9702f5dd459baafd7c50a2ecdd7)

フォード社、小型車の収益性を高めるために新工場に投資

4月5日：フォード社は、さらに競争力を高めるために、メキシコのサンルイスポトシ州に16億ドルを投じて新たな小型車製造工場を建設することを計画している。新工場の建設はこの夏に開始され、2020年までに2,800人の直接雇用が創出される

予定である。新工場で製造される車種に関しては、後日発表される。フォード社がメキシコで自動車製造を開始したのは1925年で、今年はそれから91年目に当たる。フォード社とそのディーラー116社にとって、今年は、メキシコ全土の農村地域に約200の学校を建設したり保守管理を行ったりする教育プログラムが始まってから50周年を記念する年でもある。メキシコは、フォード社の自動車生産台数が米国、中国、ドイツに次いで4番目に多い。メキシコで生産された自動車は、米国、カナダ、中国、アルゼンチン、ボリビア、ブラジル、コロンビア、チリ、パラグアイ、韓国へ輸出される。今回のプロジェクトは、フォード社の世界製品製造計画『ワン・フォード (One Ford)』の一環である。フォード社は、過去5年間にわたって米国内の自社工場だけでも102億ドル以上を投資してきた。さらに、スペインの自社工場とサプライヤ工場のツーリングに27億ドル、ドイツに24億ドル、中国へは提携企業とともに48億ドルの投資を行っている。これらの投資は全て、フォード社が世界市場の需要に応じて収益性を高める計画の一環である。

(<https://media.ford.com/content/fordmedia/fna/us/en/news/2016/04/05/boosting-small-car-profitability-ford-invests-in-new-plant.html>)

Peterbilt Motors社、主要工場の拡大工事に着手

3月8日：Peterbilt Motors社は、テキサス州デントンにある10万2千平方フィートの大型トラック工場の拡大に着手した。新しい建物は、既存の工場の北側に建てられ、生産能力と検査能力を増強する。拡大部分における操業は2017年1月から始まる予定である。Peterbilt Motors社は、段階的な工場改善計画を昨年から実施しており、工場の東側の受入能力を高めるとともに西側を拡大している。改善計画の第3段階は10月に完了する予定で、新しい塗装部品の保管庫と検索システムが建物の2階に作られる。

(<http://www.industryweek.com/transportation/peter-bilt-breaks-ground-major-plant-expansion>)

航空宇宙業界における複合材料の成長と次世代の新素材

3月25日：エアバス社は、商業用広幅飛行機A350-1000モデルの213フィート（65m）の長い翼を製造するために、カーボンファイバー強化プラスチック（CFRP）パネルを利用している。軽量素材を広範に利用した斬新な細部設計は、燃料消費量を削減し、航行距離を拡大し、ジェット積載量を増大させることが目的である。複合材料は通常、カーボンファイバー（炭素繊維）とプラスチックの一種である樹脂を組み合わせで出来ている。カーボンファイバー強化プラスチック（CFRP）は、標準的な航空宇宙用アルミニウムに比べて5倍の強度を持ちながら、密度は60%小さく、熱には極めて強い。

(<http://americanmachinist.com/machining-cutting/what-why-and-how-aerospace-composites-and-what-comes-next>)

Duke Energy 社、ノースカロライナ州ローワン郡に太陽光発電所を計画

3月3日：Duke Energy 社は、同社3番目の太陽エネルギープロジェクトとして、ノースカロライナ州ローワン郡に6MWのウッド・リーフ太陽光発電所を建設する計画である。この発電所は、Duke Energy Carolinas 社が所有して運営し、ノースカロライナ州の再生可能エネルギーポートフォリオ基準を充たすために大きく役立つことになる。このプロジェクトは、同州の公益事業委員会の承認が下りれば、2016年第2四半期に建設を開始して年末までに完了できる予定である。Duke Energy 社は、顧客に提供するクリーンエネルギーを増強するために、ノースカロライナ州の太陽エネルギープロジェクトへの投資を拡大している。同社が2015年に発表したノースカロライナ州ブレード

ン、ダブリン、オンスロー、ウィルソン郡の総容量141MWのプロジェクトは、ほぼ完了に近付いている。Duke Energy 社は、2016年に入ってから2ヶ月間で81MWの太陽エネルギー計画を発表しているが、これは2015年に発表されたプロジェクト全体の半分を既に超えている。Duke Energy 社の積極的な拡大計画によって、ノースカロライナ州は、設置済み太陽エネルギー発電容量で全米第4位となっている。

(<http://www.areadevelopment.com/newsitems/3-3-2016/duke-energy-solar-facility-rowan-county-north-carolina125467.shtml>)

Cypress Creek Renewables 社、サウスカロライナ州に3つの太陽エネルギー発電所を計画

3月2日：長期的な太陽エネルギープロジェクトを専門として所有し開発するCypress Creek Renewables 社は、サウスカロライナ州レキシントン郡の太陽エネルギー発電所3件に3,000万ドルを投資する計画である。このプロジェクトは、レキシントン郡スワンシーにある2ヶ所の太陽発電所を補完してクリーンエネルギーを供給する。このプロジェクトでCypress Creek Renewables 社と協力するSouthern Current 社は、Sustainable Energy Solutions 社とSolbridge Energy 社という長期にわたって共同開発してきた2社が先頃合併して出来た新会社である。Southern Current 社は、候補地の選定と買収、必要な許認可の獲得、電力事業者との調整といった地元の開発活動を監督する。両社はともに、レキシントン郡に3ヶ所の太陽エネルギー発電所を建設することで、経済開発の承認を受けている。太陽エネルギー発電所は3件とも各10MWの発電容量を持つ。10MWの太陽エネルギーは、サウスカロライナ州の約2,000世帯に安価で安全なクリーンエネルギーを提供することができる。

(<http://www.areadevelopment.com/newsitems/3-2-2016/cypress-creek-renewables-lexington-county-south-carolina567893.shtml>)

シーメンス、サイバーセキュリティ対策センターを開設

シーメンスは3月17日、生産施設におけるセキュリティ確保を目的とする「サイバーセキュリティ・オペレーションセンター」(CSOC)を欧州と米国に開設した。同センターにはセキュリティ専門のエンジニアを配置して、関連施設を常時モニターさせる。産業インフラのオートメーション化とネットワーク化の進行に伴い増大する情報セキュリティ上のリスクの低減を目指す。

CSOCは欧州のリスボンおよびミュンヘン、米国のオハイオ州ミルフォードにある同社の拠点に設置される。関連企業も含めてサポートするのが特徴で、セキュリティインシデントが発生した際に

は常駐する専門家が各企業に警告すると共に、共同で予防的な対応策を講ずる。

CSOSが提供するサービスにはリスクアセスメント、ファイヤウォールやウイルス対策などのソフトウェアの導入、工場の常時監視などがある。具体的な対応としてはファイヤウォールのルールの調整やセキュリティホールを塞ぐためのアップデート、インシデントの犯罪性の評価などを予定している。

(シーメンスプレスリリース(321) 3月17日付)

([http://www.siemens.com/press/en/pressrelease/?press=/en/pressrelease/2016/digitalfactory/pr2016030210dfen.htm&content\[\]=DF](http://www.siemens.com/press/en/pressrelease/?press=/en/pressrelease/2016/digitalfactory/pr2016030210dfen.htm&content[]=DF))

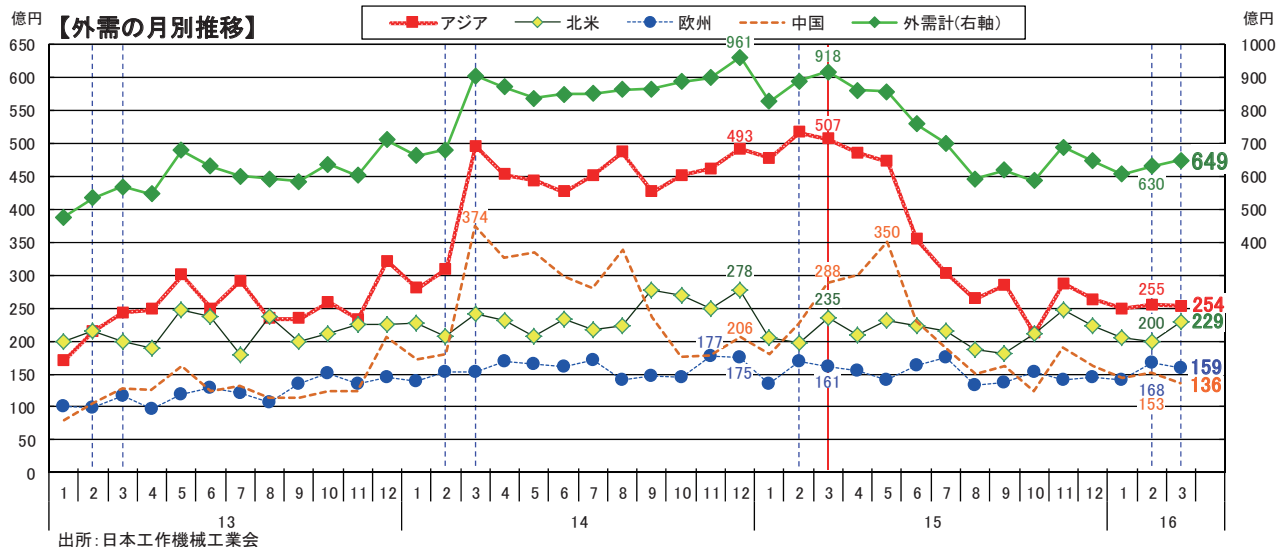
5. 日工会外需状況(3月)

外需【3月分】

649.3億円（前月比+3.0% 前年同月比△29.3%）

外需総額

- ・5カ月連続の600億円超
- ・前月比は2カ月連続増加。前年同月比は10カ月連続減少
- ・主要3極は北米のみ前月比増加。外需全体では横ばい圏内の動きが継続



外需【3月分】

主要3極別受注

①アジア

- ・アジア計は、8カ月連続の300億円割れ
前年同月比は半減で、10カ月連続減少
- ・東アジア計は、3カ月連続の200億円割れ
- ・中国は、2カ月ぶりの150億円割れ
前年同月比は4カ月連続減少
- ・その他のアジアは、前月比5カ月連続増加
6カ月ぶりの60億円超
- ・ベトナムは、11カ月ぶりの10億円超

②欧州

- ・欧州計は、2カ月連続の150億円超
前年同月比は2カ月連続減少
- ・ドイツは、2カ月連続の40億円割れ
- ・トルコが、8カ月ぶりの10億円超

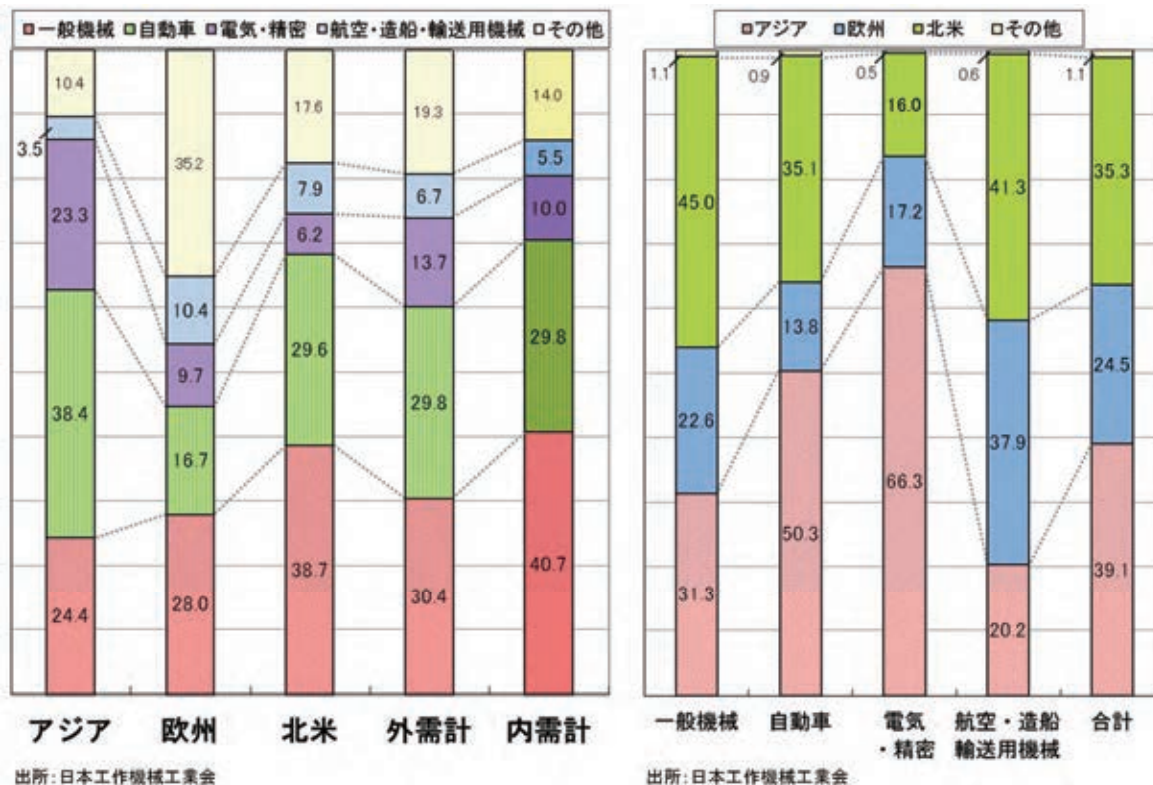
③北米

- ・北米計は、6カ月連続の200億円超
前年同月比は2カ月ぶり減少
- ・アメリカは、4カ月ぶりの200億円超
- ・メキシコは、4カ月連続の10億円超

国・地域	受注額 (億円)	前月比 (%)	前年同月比 (%)
アジア	253.7	△0.6 2カ月ぶり減少	△50.0 10カ月連続減少
東アジア	189.9	△4.1 4カ月連続減少	△47.9 10カ月連続減少
中国	135.5	△11.2 2カ月ぶり減少	△52.9 4カ月連続減少
その他のアジア	63.8	+11.5 5カ月連続増加	△55.3 10カ月連続減少
タイ	19.6	+42.0 2カ月連続増加	△16.8 10カ月連続減少
ベトナム	10.9	+99.1 2カ月ぶり増加	△86.0 -
インド	18.7	△25.7 2カ月ぶり減少	△16.4 4カ月ぶり減少
欧州	159.1	△5.2 2カ月ぶり減少	△1.1 2カ月連続減少
ドイツ	37.6	△2.1 2カ月連続減少	△20.9 2カ月連続減少
北米	229.3	+14.6 4カ月ぶり増加	△2.4 2カ月ぶり減少
アメリカ	200.2	+14.2 2カ月連続増加	△3.9 4カ月連続減少
メキシコ	17.4	+22.9 2カ月ぶり増加	+8.3 3カ月連続増加

外需【3月分】

主要3極別・業種別受注構成



外需 地域別構成の推移

3月は、アジアが5カ月ぶりに4割を下回る

