

目次

1. 工作機械統計・産業動向

- ◆米国工作機械受注統計(3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(2016年1月) 2
- ◆韓国工作機械主要統計(2016年1~2月) 3

2. 主要国・地域経済動向

- ◆産業用IoTの成長が続くが、依然として懸念も残る 6
- ◆成長する医療機器市場 7
- ◆米国：製造業設備稼働率は前月比若干増加(4月) 7
- ◆米国：PMI 50.8%(4月) 7
- ◆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(4月) 8
- ◆Bitkom、ガイド文書『インダストリー4.0に関する法的観点』を公開 8
- ◆VDMA、データアクセスの自由化に関する欧州委の取り組みを批判 9
- ◆AMTとCMTBAが中国重慶国際工作機械展(CCIMT)共催 9
- ◆中国でのプロジェクトで、ドイツ工作機械受注増 10
- ◆インド製造業のコスト競争力強化に向けて～ASSOCHAM調査～【ニューデリー発】 11

3. その他

- ◆ユーザー関連トピックス 12

4. 日工会外需状況(4月) 17

1. 工作機械統計・産業動向

◆米国工作機械受注統計(3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、3億6,096万ドルで前月比37.1%増、前年同月比12.1%減となった。

AMTのWoods専務理事は「持続的な経済問題と弱腰の市場が、第4四半期まで続く可能性が高い一方で、メーカーは、競争力を維持するため生産性向上を目指している。業界エコノミストの見通しによると、米国経済は、2つの特別な強みにより、年末に向け改善することを指摘した。すなわち、外国直接投資と消費者ベースの復活である。現在、製造技術メーカーは、自動車、航空宇宙、医療などのように最良の機会を提供してくれるマーケットを見つけることに焦点を当てている。メーカー幹部の間には、設備投資の将来に楽観的な気分が残っている。」と述べた。

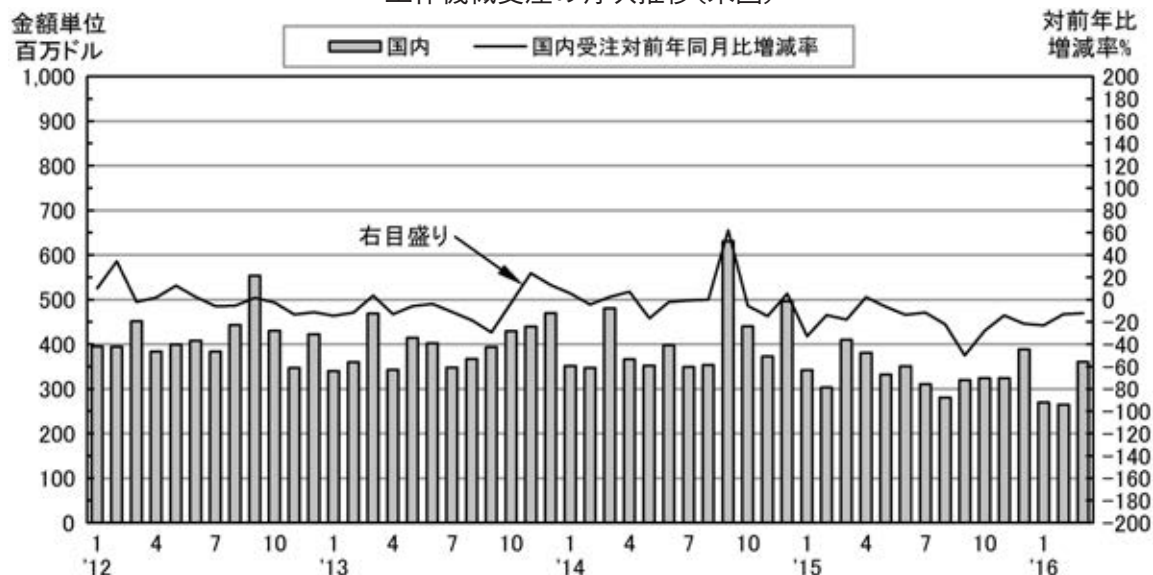
(USMTO レポート 5月9日付)

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	1,437	264,897
2月	1,548	263,218
3月	2,096	360,956
2016年累計	5,081	889,071

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3月 (P)	2016年2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	切 削 型	360.96	263.22	37.1	410.42	-12.1	889.07	1,056.21	-15.8
	成 形 型	10.02	7.79	28.6	10.37	-3.3	33.60	29.18	15.1
	計	370.98	271.01	36.9	420.79	-11.8	922.67	1,085.40	-15.0
北 東 部	切 削 型	82.61	40.65	103.2	71.87	14.9	178.19	221.45	-19.5
	成 形 型	1.44	D	D	3.14	-54.2	2.69	D	D
	計	84.05	D	D	75.02	12.0	180.88	D	D
南 東 部	切 削 型	34.55	41.18	-16.1	34.52	0.1	114.68	90.93	26.1
	成 形 型	D	D	-27.8	D	37.0	3.05	2.72	12.1
	計	D	D	-16.4	D	0.6	117.73	93.65	25.7
北 中 東 部	切 削 型	87.33	76.37	14.4	118.84	-26.5	225.69	280.68	-19.6
	成 形 型	5.41	2.79	93.7	3.57	51.7	12.03	8.88	35.4
	計	92.75	79.17	17.2	122.41	-24.2	237.72	289.56	-17.9
北 中 西 部	切 削 型	74.47	44.22	68.4	84.46	-11.8	164.07	219.15	-25.1
	成 形 型	2.25	D	D	D	D	10.27	D	D
	計	76.72	D	D	D	D	174.33	D	D
南 中 部	切 削 型	24.81	17.57	41.2	31.29	-20.7	56.09	85.41	-34.3
	成 形 型	D	D	-94.6	D	-95.1	1.70	2.64	-35.7
	計	D	D	34.6	D	-23.0	57.78	88.05	-34.4
西 部	切 削 型	57.18	43.22	32.3	69.44	-17.6	150.35	158.58	-5.2
	成 形 型	D	2.09	D	D	-86.5	3.87	D	D
	計	D	45.31	D	D	-19.0	154.23	D	D

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(2016年1月)

台湾工作機械機種別輸出入統計(2016年1月)

(単位：千USドル)

機 種 名	輸 出			輸 入		
	2015.1	2016.1	前年比(%)	2015.1	2016.1	前年比(%)
放電加工機	13,918	13,858	-0.4	23,076	16,789	-27.2
マシニングセンタ	99,376	79,221	-20.3	3,777	8,461	124.0
旋盤	61,194	39,185	-36.0	12,056	8,276	-31.4
ボール盤・フライス盤・中ぐり盤	28,687	18,591	-35.2	3,992	2,800	-29.9
研削盤	21,932	17,857	-18.6	5,154	6,326	22.7
歯切り盤・歯車機械	15,910	10,710	-32.7	6,212	6,207	-0.1
切 削 型 合 計	241,017	179,422	-25.6	54,267	48,859	-10.0

出所：海関進出口統計月報

台湾工作機械国別輸出入統計(2016年1月)

(単位:千USドル)

輸 出					輸 入				
順位	国 別	2015.1	2016.1	前年比(%)	順位	国 別	2015.1	2016.1	前年比(%)
1	中 国	92,363	62,048	-32.8	1	日 本	29,317	23,283	-20.6
2	米 国	34,364	28,548	-16.9	2	ド イ ツ	4,865	10,012	105.8
3	ト ル コ	16,983	13,497	-20.5	3	韓 国	2,940	8,312	182.7
4	ド イ ツ	6,986	9,296	33.1	4	中 国	7,595	4,779	-37.1
5	タ イ	11,205	8,764	-21.8	5	ス イ ス	5,388	2,503	-53.5
6	ベトナム	10,097	8,196	-18.8	6	米 国	1,943	2,413	24.2
7	日 本	9,321	7,447	-20.1	7	イ タ リ ア	1,654	2,135	29.1
8	オランダ	9,499	6,483	-31.8	8	タ イ	735	1,709	132.5
9	イ ン ド	6,096	5,637	-7.5	9	シンガポール	3,321	426	-87.2
10	英 国	6,751	5,298	-21.5	10	オランダ	270	419	55.2
	そ の 他	83,318	60,323	38.1		そ の 他	5,260	3,965	-24.6
	合 計	287,283	215,537	-25.0		合 計	63,288	59,956	-5.3

出所: 海関進出口統計月報

◆韓国工作機械主要統計(2016年1~2月)

○業種別受注(2016.1~2)

韓国工作機械受注(2016年1~2月)

(単位:百万ウォン)

需 要 業 種	2016.1	2016.2	前月比(%)	2015.1~2	2016.1~2	前年同期比(%)
鉄鋼・非鉄金属	8,752	13,332	52.3	10,847	22,084	103.6
金属製品	11,245	14,647	30.3	29,140	25,892	-11.1
一般機械	21,810	22,893	5.0	65,581	44,703	-31.8
電気機械	13,910	15,269	9.8	32,501	29,179	-10.2
自動車	45,120	33,980	-24.7	89,785	79,100	-11.9
造船・輸送用機械	3,143	6,481	106.2	16,374	9,624	-41.2
精密機械	1,143	1,454	27.2	6,688	2,597	-61.2
その他製造業	4,874	5,417	11.1	13,935	10,291	-26.1
官公需・学校	1,236	1,390	12.5	3,966	2,626	-33.8
商社・代理店	5,084	4,314	-15.1	9,509	9,398	-1.2
その他	215	195	-9.3	1,001	410	-59.0
内 需 合 計	158,264	169,352	7.0	876,079	327,616	-62.6
外 需	116,532	119,372	2.4	279,327	235,904	-15.5
受 注 累 計	41,732	49,980	19.8	596,752	91,712	-84.6

出所: 韓国工作機械産業協会

○機種別受注(2016.1~2)

(単位:百万ウォン)

機 種	2016.1	2016.2	前月比(%)	2015.1~2	2016.1~2	前年同期比(%)
N C 小 合 計	138,780	149,553	7.8	823,399	288,333	-65.0
NC旋盤	51,426	54,488	6.0	153,493	105,914	-31.0
マシニングセンタ	59,649	73,937	24.0	222,040	133,586	-39.8
NCフライス盤	506	781	54.3	1,354	1,287	-4.9
NC専用機	14,300	2,000	-86.0	419,350	16,300	-96.1
NC中ぐり盤	1,642	3,969	141.7	11,014	5,611	-49.1
NCその他の工作機械	11,257	14,378	27.7	16,148	25,635	58.8
非 N C 小 合 計	8,238	9,080	10.2	22,674	17,318	-23.6
旋盤	1,851	2,122	14.6	5,688	3,973	-30.2
フライス盤	3,031	2,896	-4.5	7,257	5,927	-18.3
ボール盤	385	193	-49.9	134	578	331.3
研削盤	2,756	3,363	22.0	8,262	6,119	-25.9
専用機	0	0	-	547	0	-
金 属 切 削 型	147,018	158,633	18.0	846,073	305,651	-88.6
金 属 成 形 型	11,246	10,719	-4.7	30,006	21,965	-26.8
総 合 計	158,264	169,352	7.0	876,079	327,616	-62.6

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1～2月)

○生産(2016.1～2)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2016.1	2016.2	前月比(%)	2015.1～2	2016.1～2	前年同期比(%)
N C 小 合 計	159,602	174,843	9.5	513,826	334,445	-34.9
NC旋盤	63,568	75,206	18.3	176,247	138,774	-21.3
マシニングセンタ	82,994	88,021	6.1	210,427	171,015	-18.7
NCフライス盤	178	0	—	462	178	-61.5
NC専用機	0	0	0.0	84,882	0	—
NC中ぐり盤	1,720	2,046	19.0	23,884	3,766	-84.2
NCその他	11,142	9,570	-14.1	17,924	20,712	15.6
非 N C 小 合 計	5,665	6,418	13.3	14,528	12,083	-16.8
旋盤	1,792	1,869	4.3	4,664	3,661	-21.5
フライス盤	1,711	1,607	-6.1	4,010	3,318	-17.3
ボール盤	450	279	-38.0	695	729	4.9
研削盤	1,682	2,023	20.3	3,660	3,705	1.2
専用機	30	500	—	1,168	530	-54.6
その他	0	140	0.0	331	140	-57.7
金 属 切 削 型 合 計	165,267	181,261	22.8	528,354	346,528	-51.7
金 属 成 形 型 合 計	25,163	24,991	-0.7	57,625	50,154	-13.0
総 合 計	190,430	206,252	8.3	585,979	396,682	-32.3

出所：韓国工作機械産業協会

○出荷(2016.1～2)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2016.1	2016.2	前月比(%)	2015.1～2	2016.1～2	前年同期比(%)
N C 小 合 計	119,098	185,947	56.1	445,934	305,045	-31.6
NC旋盤	53,946	64,994	20.5	172,385	118,940	-31.0
マシニングセンタ	52,306	62,905	20.3	158,257	115,213	-27.2
NCフライス盤	178	0	-100.0	503	178	-64.6
NC専用機	1,024	44,112	—	84,647	45,136	-46.7
NC中ぐり盤	1,418	2,358	66.3	2,993	3,776	26.2
NCその他	10,224	11,578	13.2	27,149	21,802	-19.7
非 N C 小 合 計	6,683	9,482	41.9	15,930	16,165	1.5
旋盤	1,372	2,075	51.2	3,449	3,447	-0.1
フライス盤	2,718	2,372	-12.7	4,894	5,090	4.0
ボール盤	434	360	-17.1	1,044	794	-23.9
研削盤	2,046	2,505	22.4	4,669	4,551	-2.5
専用機	40	600	1,400.0	1,168	640	-45.2
その他	73	1,570	2,050.7	706	1,643	132.7
金 属 切 削 型	125,781	195,429	55.4	461,864	321,210	-30.5
金 属 成 形 型	29,385	29,293	-0.3	67,452	58,678	-13.0
総 合 計	155,166	224,722	44.8	529,316	379,888	-28.2

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械輸出統計(2016年1～2月)

○機種別輸出(2016.1～2)

(単位：千USドル)

機 種 別	2016.1	2016.2	前月比(%)	2015.1～2	2016.1～2	前年同期比(%)
N C 小 合 計	68,292	103,692	51.8	218,980	171,984	-21.5
NC旋盤	26,148	31,743	21.4	94,050	57,891	-38.4
マシニングセンタ	26,986	51,868	92.2	84,888	78,854	-7.1
NCフライス盤	1,615	3,416	111.5	3,971	5,031	26.7
NC専用機	917	3,273	256.7	0	4,190	—
NC中ぐり盤	1,133	358	-68.4	8,572	1,491	-82.6
NCその他	11,492	13,034	13.4	27,498	24,526	-10.8
非 N C 小 合 計	11,255	19,252	71.1	19,528	30,507	56.2
旋盤	906	1,026	13.3	2,871	1,932	-32.7
フライス盤	3,122	4,785	53.2	1,141	7,907	593.0
ボール盤	711	200	-71.9	2,723	911	-66.5
研削盤	1,447	3,138	116.8	1,543	4,585	197.2
専用機	154	84	—	127	238	87.2
その他	4,915	10,019	103.8	11,124	14,934	34.3
金 属 成 形 型 合 計	43,204	65,667	52.0	67,898	108,871	60.3
金 属 切 削 型 合 計	79,547	122,944	122.9	238,508	202,491	34.7
総 合 計	122,751	188,611	53.7	306,406	311,362	1.6

出所：韓国通関局

○仕向け国別輸出(2016.1～2)

(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	78,563	54,551	2,508	36,359	51,656	21,373	5,625
NC旋盤	11,426	7,398	850	15,330	29,159	14,540	3,694
マシニングセンタ	42,329	36,599	1,116	19,893	15,004	5,930	904
NCフライス盤	3,099	2,841	0	0	1,397	737	0
NC専用機	612	350	0	0	3,578	0	0
NC中ぐり盤	971	608	0	219	301	0	301
NCその他	20,124	6,755	542	918	2,216	166	726
非 N C 小 合 計	25,633	12,211	111	1,593	2,072	414	105
旋盤	1,524	578	0	322	0	0	0
フライス盤	7,303	1,979	0	166	272	0	0
ボール盤	562	0	0	233	26	2	0
研削盤	4,219	1,435	23	8	70	70	0
専用機	154	154	0	0	84	84	0
その他	11,870	8,067	88	866	1,619	259	105
金 属 成 形 型 合 計	78,427	51,368	6,247	4,796	4,644	225	2,685
金 属 切 削 型 合 計	104,196	66,762	2,619	37,952	53,728	21,808	5,730
総 合 計	182,623	118,130	8,867	42,748	58,372	22,013	8,414

出所：韓国通関局

韓国工作機械輸入統計(2016年1～2月)

○機種別輸入(2016.1～2)

(単位：千USドル)

機 種 別	2016.1	2016.2	前月比(%)	2015.1～2	2016.1～2	前年同期比(%)
N C 小 合 計	44,985	72,796	61.8	126,001	117,781	-6.5
NC旋盤	8,045	8,443	4.9	21,320	16,488	-22.7
マシニングセンタ	9,836	31,804	223.3	41,298	41,640	0.8
NCフライス盤	181	2,820	1,458.0	2,943	3,002	2.0
NC専用機	3	0	—	2,359	3	-100.0
NC中ぐり盤	778	1,126	44.7	2,583	1,904	-26.3
NCその他	26,143	66,014	152.5	55,498	54,746	-1.4
非 N C 小 合 計	12,441	10,741	-13.7	30,942	23,182	-25.1
旋盤	714	803	12.5	3,410	1,516	-55.5
フライス盤	1,359	196	-85.6	3,015	1,555	-48.4
ボール盤	312	653	109.0	1,071	965	-9.9
研削盤	1,934	1,734	-10.3	6,405	3,668	-42.7
専用機	0	31	0.0	5	31	520.0
その他	8,122	7,325	-9.8	17,034	15,447	-9.3
金 属 成 形 型 合 計	17,237	22,134	28.4	54,276	39,371	-27.5
金 属 切 削 型 合 計	57,426	83,537	45.5	156,943	140,963	-10.2
総 合 計	74,664	105,670	41.5	211,219	180,334	-14.6

出所：韓国通関局

○輸入国別(2016.1～2)

(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	70,031	52,442	5,124	4,429	43,058	29,166	5,578
NC旋盤	15,262	12,590	41	523	703	0	703
マシニングセンタ	19,374	14,684	3,751	646	21,619	17,772	3,057
NCフライス盤	2,972	2,790	147	6	24	24	0
NC専用機	3	0	0	0	0	0	0
NC中ぐり盤	1,616	1,484	0	0	288	288	0
NCその他	30,805	20,894	1,184	3,254	20,425	11,082	1,818
非 N C 小 合 計	17,863	12,830	2,623	781	4,517	1,865	1,772
旋盤	1,259	564	260	0	257	3	0
フライス盤	1,494	1,313	143	1	40	21	12
ボール盤	905	692	6	1	60	18	0
研削盤	2,949	1,773	719	28	690	224	181
専用機	28	28	0	0	3	3	0
その他	11,227	8,460	1,494	750	3,467	1,598	1,578
金 属 成 形 型 合 計	19,055	12,894	1,177	823	19,492	5,720	6,982
金 属 切 削 型 合 計	87,894	65,272	7,747	5,210	60,921	31,031	18,408
総 合 計	106,949	78,167	8,924	6,034	67,067	36,751	14,332

出所：韓国通関局

2. 主要国・地域経済動向

◆産業用IoTの成長が続くが、依然として懸念も残る

5月5日：産業用IoT（モノのインターネット）は、今週開かれたManufacturing and Technology Conference and Expoの会場でも大きな話題を呼んでおり、供給業者は最新のソリューションを提供する一方で、トヨタなどエンドユーザーは産業用IoTを使った成功例を紹介している。「産業用IoTについて最新の情報を提供し、付加価値を高めた試験的な成功例を紹介することで、企業にとって産業用IoTに注意を傾けて検討を始める切欠が生まれるでしょう。」「作業を改善するために何ができるでしょうか？お客様が、産業用IoTは複雑で高価だという思い込みから離れ、既存の設備や工程へ接続できることでその恩恵を実感できるように、現在Bosch社とBosch Rexroth社は総力を挙げて取り組んでいます。」Bosch Rexroth社でテクノロジー・産業アプリケーションを担当する副社長スコット・ヒバード氏は述べる。Bosch Rexroth社など産業オートメーション企業が自社の工場内に多くの産業用IoTを導入しているのは、産業用IoTによってどんなことができるのか、またそれが単に新工場だけのものではなく、既存の機器に手を加えれば実現できることを、他の企業に見て分かってもらうことが大きな目的である。

ERPソフトやMESソフトを利用するメーカーは、

作業効率と品質を改善し、ゴミを減らし、重大な問題を識別するために工場内のデータを収集しており、これらは産業用IoTを利用する上で重要な恩恵と言える。ソフトを利用するメーカーは、産業用IoTを導入して社内のITを拡大しようと考えている可能性が高いだろう。現在、産業用IoTを取り巻く機運は高まりつつある。しかし、虚実入り混じった障害によって、いまだに苦戦しているエンドユーザーもあり、それは最近のアンケートでも明らかである。

産業用IoTを促進する際の障害物

（製造業の専門家）

高額な導入コスト

不適切なインフラ

データのプライバシー問題

セキュリティ問題

現在の作業の流れが規定されていない

正しい人材の不足

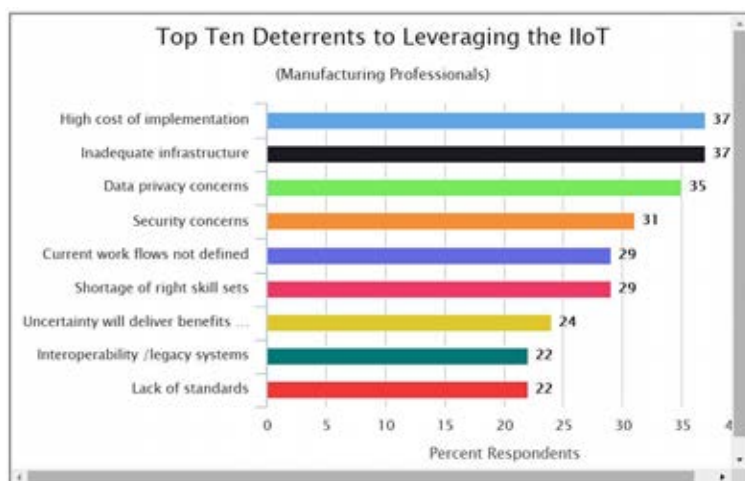
利点の不透明性

相互運用性/レガシーシステム

基準の欠如

アンケートでは、自社のIoTを促進するために障害となるものを全て挙げるよう指示された。回答の上位項目は、上記の通りである。IBM社のマアリー・ブンゼル氏によると、産業用IoTとなると単にどこから手を着けたらよいか分からない企業が多いという。IBM社は、Manufacturing and Technology Conference and Expoの会場において、

企業資産管理ソフト『IBM Maximo』やIoT分析プラットフォーム『IBM Watson』を含め、予防的メンテナンスや品質保証ソリューションを紹介した。ブンゼル氏は、エンドユーザーが産業用IoTを信頼するためには何が必要か聞かれると、“より多くの使用例”と明快に答えた。実際の使用例を見ることによって、企業は正しいアプリケーションを識別し、テクノロジーを信頼して正当性を認めることが



できる。

(<http://www.ioti.com/industrial-iot/iiot-momentum-growing-concerns-real-or-perceived-linger>)

◆成長する医療機器市場

4月13日：医療機器市場は、力強い成長を見せている。医療機器製造業界にとっての一次市場は依然として米国、ブラジル、ロシア、インド、中国であるものの、米国に近くて労働力が安いメキシコでも成長の機会が増えていることが、医療機器業界で委託製造ソリューションを提供するCadence社の副社長チップ・ハーヴィル氏から報告された。医療機器業界が全体として直面する主要な問題の1つが、Affordable Care Act（医療保険制度改革法）の一環として成立した医療機器に対する新しい税金である。ハーヴィル氏の指摘によると、政府がこの税率3%の税金を実施した際には、企業はコストダウンを図るためにサプライヤへ負担分を移行したという。企業はまた、新税の負担分を相殺するために、研究開発費を削減し、技術者の雇用も減らした。現在、この税金を無効にしようと議会に働きかける動きがあり、これが全体としては業界の成長を促すかもしれないとハーヴィル氏は考える。さらに前向きに見るならば、ベビーブーマーが一斉に引退して医療機器の需要が増えるという人口統計的な動きによって、医療機器業界は莫大な恩恵を受けつつある。さらに、ジェネレーションX（1960年代から1970年代半ばに生まれたベビーブーマーの次の世代）が予防的な医療を追求し、手術無しで患者の健康を促進するための医療機器が製造されるようになるにつれ、この成長は一層続くであろうとハーヴィル氏は説明する。

(<http://www.imts.com/show/newsletter/insider/article-details.cfm?articleid=222>)

◆米国：製造業設備稼働率は前月比若干増加(4月)

2016年4月の設備稼働率（速報値）は、全製造

業で75.3%、耐久財製造業で75.9%、機械製造業で70.9%となった。

前月比（前月は確報値）で見ると、全製造業では+0.2、耐久財製造業では+0.4、機械製造業では+1.7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△0.3ポイントであった。

米国製造業の設備稼働率月次推移

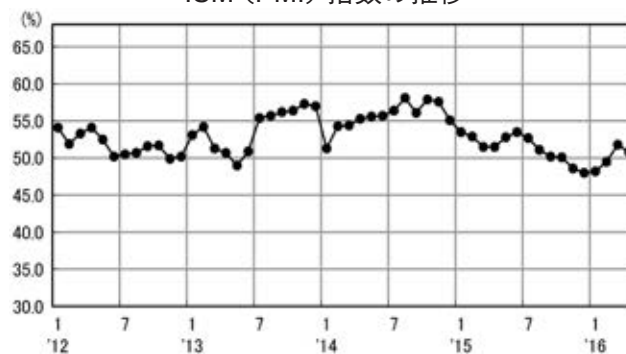


(FRB Statistical Release G.17/2016年5月17日付)

◆米国：PMI 50.8%(4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4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50.8%で、前月の51.8%から1.0ポイント減少した。新規受注は、前月の58.3%から2.5ポイント減少して、55.8%であった。生産は、前月の55.3%から1.1ポイント減少して、54.2%であった。雇用は、前月の48.1%から1.1ポイント増加して49.2%であった。4月製造業は、18部門中15部門が受注増と

ISM (PMI) 指数の推移



回答し、18業種中15業種が生産増を報告し、2か月連続の増加となった。なお、4月の製造業の景況感について、対象18業種中、次の11業種が「企業活動を拡大した」と回答している。木工製品、印刷&関連サービス、紙製品、プラスチック&ゴム製品、金属製品、鉄鋼・非鉄金属、化学製品、機械、コンピュータ&電子製品、非金属鉱物、食品&飲料&タバコ。

ISMが発表した4月の主要個別指数の前月比変動傾向は以下の通り。

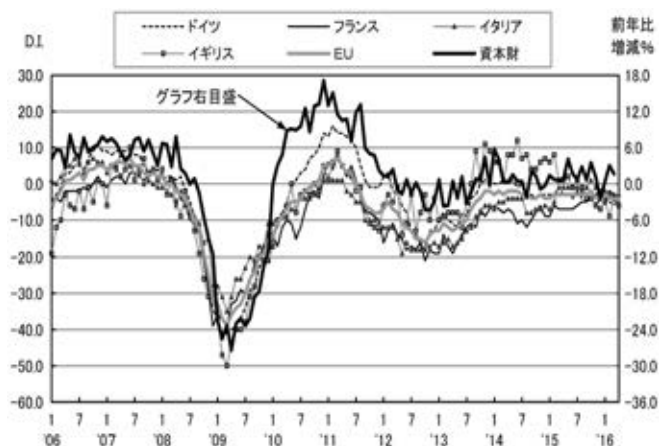
項 目	2016年 3月指数	2016年 4月指数	備 考
I S M 指 数 (PMI)	51.8	50.8	前月比1.0ポイント減。PMIが50%を上回ると製造業の拡大を示唆。
生 産	55.3	54.2	前月比1.1ポイント減。拡大の基準は、51.3以上である。
新 規 受 注	58.3	55.8	前月比2.5ポイント減。拡大の基準は52.2である。15業種が増加を報告した。
受 注 残 高 (季節調整なし)	51.0	50.5	前月比0.5ポイント減少。5業種が増加を報告した。
サプライヤー納期	50.2	49.1	前月比1.1ポイント減。長期化の基準は、50以上。7業種が長期化を報告した。
在 庫	47.0	45.5	前月比1.5ポイント減。拡大の基準42.8ポイントを上回った。3業種が在庫増を報告した。
雇 用	48.1	49.2	前月比1.1ポイント増。11業種が増加を報告した。
仕 入 れ 価 格	51.5	59.0	前月比7.5ポイント増。12業種が増加を報告した。
輸 出 受 注	52.0	52.5	前月比0.5ポイント増。8業種が増加を報告。
原 材 料 輸 入	49.5	50.5	前月比0.5ポイント増。4種が増加を報告。

(ISM Manufacturing Report on Business 2016年5月2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(4月)

欧州委員会の発表した2016年4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+2、フランスが△1、イタリアが±0、イギリスが△2であった。

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



一方、ユーロ圏の資本財生産については、2016年3月は前年同月比で△1.8となった。なお、2016年4月の数字は未発表である。

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

◆Bitkom、ガイド文書『インダストリー 4.0に関する法的観点』を公開

独情報通信業界連盟 (Bitkom) はこのほど、ガイド文書「インダストリー 4.0における法的観点」をオンラインで公開した。インダストリー 4.0導入に伴うデータ保護やデータの利用に伴う偶発的な法律への抵触といった産業界の懸念を払しょくするのが狙い。公開されたのは、先ごろ開催された産業見本市ハノーバーメッセで発表された初稿となる。最終稿は2016年秋に刊行する予定。

当該ガイド文書は、製品・生産情報を使用することが許される企業、目的、条件を明確にし、個人情報取り扱いやネットワーク化された設備の運営者の義務、サイバー攻撃を受けた際の責任の所在などを紹介している。具体的な導入シナリオにも言及しているため、企業は実質的な指針として活用できる。

Bitkomはハノーバーメッセで、このほかに2冊のガイド文書を発表した。その一つ「インダストリー 4.0: ITの新たな役割」は、IT企業の新たな実用分野への進出をうながす内容で、顧客に新しい事業モデルを提案する際のガイドとなっている。

もう一つの「インダストリー 4.0：現状と視座」では、インダストリー 4.0で最も導入されたソリューションなどを紹介。専門家が業界別に様々な導入シナリオを精査し、市場の可能性について分析した結果も収録している。

(プレスリリース(353) 4月26日付)

(<https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Bitkom-veroeffentlicht-Leitfaden-zu-rechtlichen-Aspekten-von-Industrie-40.html>)

(参考)

「インダストリー 4.0の法的観点(初稿)」

(<https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Rechtliche-Aspekte-von-Industrie-40.html>)

「インダストリー 4.0：ITの新たな役割」

(<https://www.bitkom.org/Publikationen/2016/Leitfaden/Industrie-40-Die-neue-Rolle-der-IT/160421-LF-Industrie-40-Die-neue-Rolle-der-IT.pdf>)

「インダストリー 4.0：現状と視座」

(<https://www.bitkom.org/Publikationen/2016/Leitfaden/Industrie-40-Status-und-Perspektiven/160421-LF-Industrie-40-Status-und-Perspektiven.pdf>)

◆VDMA、データアクセスの自由化に関する欧州委の取り組みを批判

ドイツ機械工業連盟(VDMA)は先ごろ、欧州委員会が「デジタル統一市場」(DSM: Digital Single Market)戦略の下に推進されているデータアクセスの自由化イニシアティブ(“Free Flow of Data”-Initiative)について、批判的な見解を発表した。欧州委が昨年5月に発表したDSM戦略では、その実現に向け16のイニシアティブの設置が宣言されたが、データの自由な流通を通じてイノベーションを促進することを目指す同イニシアティブもその一つ。VDMAは民間企業データへのアクセスの自由化は、むしろ企業のインダストリー 4.0導入を妨げる障害になると警告している。

欧州委はデータへの自由なアクセスを認めることで新たなビジネスモデルが成立するとの立場だ

が、実際にはデータやノウハウの保護に対する不安感が企業のインダストリー 4.0への対応を遅らせる要因になっているとVDMAは指摘。欧州委は、データ自体が商品であり、ビジネスプロセスのイノベーションを可能にするものであるという点を見落としていると批判している。

欧州委は補助金を利用して行われる研究開発から発生するデータ、具体的には欧州連合(EU)の研究開発推進プログラム「ホライズン2020」で生成されるすべてのデータに対する自由なアクセスを認めようとしている。EUの進めるバーチャルインフラ「サイエンス・クラウド」では、データは基本的にオープンである(open by default)という原則が柱となっているためだ。一方、参加企業に対しては、公開データの選択肢(オプトアウト)を与えることで研究成果を保護することも検討されている。ただ、現在検討されている有力案の一つは、産業関連データについても基本的に自由なアクセスを認める方向で、どのようなデータが保護されるかは未だ明確ではないという。

(VDMA記事(354) 5月4日付)

(<http://www.vdma.org/article/-/articleview/13256727>)

(参考: 2015年5月6日付 欧州委プレスリリース)

(http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-4919_en.htm)

◆AMTとCMTBAが中国重慶国際工作機械展(CC-IMT)共催

AMT(米国製造技術工業協会)と中国工作機械・工具工業会(CMTBA)は、2017年11月13日～16日まで、中国・重慶で、中国重慶国際工作機械展(CCIMT)を開催すると発表した。

CCIMTは、製造技術の最新情報を紹介し、重慶、中国南西部のダイナミックな市場に世界中のバイヤーとセラーを一堂に会する機会である。拡大する国内企業の生産拠点に加え、250以上のフォーチュン500の多国籍企業を配し、重慶は高い技術のイノベーションセンターとしての地位を確立して

いる。

重慶市の経済成長率は、2015年11%で、中国の31省の中で最も急成長した。重慶市は中国最大の自動車生産、最大のラップトップコンピュータの製造センターと主要なオートバイの製造拠点である。600以上の地元企業が、オートバイと関連部品を専門的に製造しており、生産量台数は、1,000万台を超える。うち約15%が海外市場に輸出されている。

AMTのダグラス・ウッズ専務理事は、「活気ある工業都市重慶で、世界レベルの製造技術展示会を開催するために、中国の大手製造技術協会であるCMTBAと提携できることは光栄である。我々の共同研究によると、重慶市は主要な生産拠点であると認識した。過去10年間、2,000社以上の企業が出現し、製造技術製品の潜在的なバイヤーの数が膨大に増えるのを見て来た。AMTとCMTBAは、1989年の最初のCIMT展で、友人かつ同僚となっており、このコラボレーションは、両工業会組織間の新しいコミットメントを表している。」と述べた。

CMTBAのChen会長は、「CMTBAとAMTのコラボレーションは、重慶と中国の南西部の都市についての市場の共通認識に基づくwin-winな協力関係というだけでなく、両工業会の間で長年の友情にとってもwin-winである。CMTBAは、中国の工作機械業界への幅広い影響力、および会員企業とエンドユーザーとの密接な関係を持っている。AMTは、会員サービスと展示会運営における主導的な製造技術団体である。我々は工作機械製造業の世界的な2団体が力を結集することにより、CCIMTは、世界レベルの展示会となることを確信している。」と述べた。

中国重慶国際工作機械ショー(CCIMT)は、46,000㎡の展示スペースに、中国及び米国を含む海外から50,000人の来場者を見込んでいる。

この展示会に興味がある向きは、AMT国際展示部長Bill Herman (703-827-5282、bherman@amton

line.org) もしくは、CMTBA展示部長Xie Yun (010-63345262 xieyun@cmtba.org.cn) まで、お問い合わせください。

(AMT ニュースリリース 2016年4月13日付)

◆中国でのプロジェクトで、ドイツ工作機械受注増

2016年第1四半期ドイツの工作機械受注は、前年同期比8%増となった。うち内需は、停滞していたものの、外需が11%の急増となった。

「慎重な動きを示した2015年第1四半期と比べ、工作機械需要は現在、健全な増加傾向にある。」と、VDW (ドイツ工作機械工業) のシェーファー専務理事は述べた。需要の伸びは、主に3月の大幅増の影響であり、欧州外から2けた台の増加があった。この主因は、中国でのマシニングセンタの単発のプロジェクト受注である。「中国市場は、依然として重要である。非常に明確に最新のデータで証明されてる。中国産業の転換期における、技術的アップグレードは、未だ完了しておらず、ドイツメーカが受注を受ける可能性は、大いにある。」とシェーファー専務理事は述べた。

去年はユーロ圏からの需要が、ドイツ工作機械受注の原動力となったが、2016年第1四半期は、前年同期比14%減となった。この比較的大幅な減少は、前年の強力な数字によりベースラインが高かったことによるものである。さらに、「欧州産業部門は、2015年、大幅に投資した。そして現在、小休止の時期に入っている。」一方、ドイツの工作機械メーカーは、非ユーロ圏諸国からの受注が、前年同期比18%増となった。

また、3月の内需は、前年同月比17%減となり、ここ2ヶ月の良好な数字に至らなかった。結果として、2016年第1四半期ドイツの工作機械内需は、前年同期比プラスマイナス0となった。

(VDW ニュースリリース 2016年5月2日)

◆インド製造業のコスト競争力強化に向けて～ ASSOCHAM調査～【ニューデリー発】

インド製造業のコスト競争力を周辺諸国と比較した調査レポートでは、物流や原材料コストの高さが問題点が指摘された。その上で、製造業振興のための施策を政府と産業界に提言している。

【望まれる製造業の成長】

ASSOCHAM（インド商工会議所連合会）は、雇用を創出し、インドの継続的な発展に不可欠な製造業の発展について、そのコスト競争力を他国と比較した調査レポート、「Assessing India's Manufacturing Cost Competitiveness」を取りまとめた。これは、モディ首相が推し進める「メイク・イン・インド」キャンペーンを促進することを目的に、インド製造業の現況や他国との比較を通し、政府と産業界に対し今後の方向性を提言したもの。本調査の要旨を紹介する。

インドの経済は、GDP構成比で見るとサービス業の割合が30%超であることに対して製造業は18%にとどまっている。これはタイの28%、中国の36%等と比較しても大きく劣後している。一方、デロイト発表の「Global Manufacturing Competitiveness Index ranking for 2016」によれば、製造業の国際競争力では中国が首位となったものの、インドも11位につけており、今後5年ではインドのランクは5位に上昇するとの予測を紹介している。

製造業人材に関しては、「メイク・イン・インド」で掲げる「2022年までに製造業における1億人の新たな雇用創出」目標に対し大きな期待が寄せられているが、これを実現するためには、技術教育の機会を広げることが重要としている。

【原材料、燃料コストに弱み】

ASSOCHAMの調査では、コスト競争力を持つアジアの製造拠点となり得るバングラデシュ、中国、

インドネシア、シンガポール各国とインドを経済指標や産業別コストで比較している。物流やビジネスのしやすさでインドの優位性は低い、中でも原材料や燃料コストの高さがインドの競争力向上の足かせとなっているという。2014年には世界的な燃油価格下落が起きたものの、国内石油価格は高率の物品税等により、比例的な下落に繋がっていないことを指摘している。その上で政策立案者に対し、特に工業用燃料の価格決定プロセスの見直しを提言している。

一方、労働コストや土地設備賃借料では、インドは他国に比べ優位性が高い。しかし、インフラ整備やR&Dの促進等がインド製造業のコスト競争力強化に必要不可欠であり、技術強化をもとにした生産性向上の重要性を挙げている。

【政府・産業界への期待】

競合各国との各種指標の比較を踏まえ、ASSOCHAMでは業種別に政府と産業界へ次のような提案をしている。

• 食品加工産業

- －原材料となる基本的な農産物と加工食品の物品税、販売税の合理的な設定
- －生産者に対する原材料と燃料への補助金の付与
- －コスト削減のための加工食品の輸出インセンティブの活用
- －保管倉庫の整備に対する免税等のインセンティブの付与
- －食品加工業界の品質と生産性の向上を目指した、食品科学技術教育の推進
- －海外輸出を見据えた包括的な食品安全基準の導入

• 電子機器産業

- －電力産業との相互発展の模索

表1.インドと他国の経済指標比較

	インド	バングラデシュ	中国	インドネシア	シンガポール
GDP成長率(2014年、%)	7.29	6.06	7.27	5.02	2.92
GDPに占める製造業シェア(%)	18.1	17.43	35.86	21.02	18.4
ビジネスのしやすさランキング(2016年)	130	174	84	109	1

出所: Assessing India's Manufacturing Cost Competitiveness, ASSOCHAM

表2.経済指標におけるインドの強み比較				
	バングラデシュ	中国	インドネシア	シンガポール
GDPに占める製造業シェア	○	×	×	×
ビジネスのしやすさランキング	○	×	×	×
物流効率指数(LPI)	○	×	—	×
全要素生産性(TFP)	×	—	×	○
労働生産性	○	○	×	○
限界資本生産比率(ICOR)	○	○	○	○
資本コスト	○	×	—	×

出所: 表1に同じ
(注)インドが競争力を持つ項目は「○」、競争力を持たない項目は「×」とする。

表3.各業種のインドと他国のコスト競争力比較					
	コスト項目	バングラデシュ	中国	インドネシア	シンガポール
食品加工	原材料	×	×	×	×
	賃金	○	○	×	○
	燃料	×	×	×	—
	土地設備賃借料	—	○	○	○
電子機器	原材料	○	×	×	×
	賃金	×	○	×	○
	燃料	×	○	○	—
	土地設備賃借料	—	○	○	○
自動車 自動車部品	原材料	○	×	×	×
	賃金	×	×	×	○
	燃料	×	×	○	—
	土地設備賃借料	—	×	×	×

出所: 表1に同じ

(注)インドが競争力を持つ項目は「○」、競争力を持たない項目は「×」とする。

独ロボット・自動化機器大手クーカ（Kuka）に対する株式公開買い付け（TOB）計画を発表した。クーカの技術を用いて生産効率を引き上げ、人件費を圧縮することなどが狙い。クーカの中国事業拡大戦略を支援できるとして’ウインウインの関係’を強調している。ただ、クーカはドイツの産学官が一体となって推し進める「インダストリー 4.0」で中核的な企業の1社と目されており、技術流出に対する警戒感が出る可能性もある。クーカ

- ーコスト競争力強化のためのスムーズな技術移転を実現する海外投資の誘致
- ー現在多くを輸入に頼る銅をはじめとする原材料や中間材料の加工産業へのインセンティブの付与
- ー同産業のコスト競争力強化のための一定期間の燃料補助金の付与
- ー安定した電力供給の実現
- ・自動車、自動車部品産業
 - ー原材料に対する補助金の付与
 - ー賃金上昇抑制のための労働基盤改革
 - ー燃料への補助金の付与
 - ー環境規制やコンプライアンス遵守のためのR&Dに対する政府の協力
 - ー電気自動車や環境に配慮した車両推進のための支援

（インド経済短信 5月2日付）

3. その他

◆ユーザー関連トピックス

美的集団がロボット大手クーカにTOB

中国家電大手の美的集団（Midea）は5月18日、

は同日、美的集団の提案を検討したうえで、立場を表明することを明らかにした。

美的集団はクーカの1株につき現金115ユーロを支払う考え。これは美的集団がクーカへの出資比率を10.2%に引き上げたことを公表した日の前日（2月3日）終値を59.6%上回る水準で、17日の終値に比べても36.2%高い。

美的集団は現在、クーカ株13.5%を保持している。TOBでは出資比率を30%以上に引き上げることを目指しており、クーカと支配契約を結んだり、同社の上場を廃止したりする考えはないと強調している。美的集団は出資比率を30%以上に拡大することについてプレスリリースで、「クーカの独立性を保つことと、両社のより緊密な協働によりさらなる成長（特に中国で）を生む出すこととの間で適切なバランスをとる」ために必要な措置だとの立場を示した。

美的集団は昨年、新経営戦略「スマート？」を打ち出した。中国の人件費高騰などを受けた措置で、クーカの技術を投入することで生産・物流効率を引き上げる考えだ。美的集団が重視するスマートホーム製品やサービスロボットの分野でもクーカの協力を受けて新製品を開発していく方針。

美的集団のクーカへの出資は同戦略に沿ったもので、同社は昨年8月にクーカ株5.43%を取得し資本参加した。今年2月に出資比率を引き上げた際は、今後も株価の水準を踏まえて1年以内に買い増す考えを示していた。

クーカは売上高を2020年までに15年の30億ユーロから45億ユーロに拡大する計画を打ち出している。中国は同目標実現のカギを握る市場で、同国売上高を4億2,500万ユーロから10億ユーロへと引き上げる考えだ。美的集団はこれを踏まえ、自社の中国販売・サプライヤー網が充実していることを指摘したうえで、クーカが同ネットワークを利用できるようにする考えを示した。

クーカの筆頭株主は機械大手のフォイト (Voith) で、14年12月に資本参加した。出資比率は25.1%。フォイトの製品はメカニック系が中心であるため、インダストリー 4.0分野で高い技術を持つクーカに戦略出資することで競争力を高める考えだ。

独複合企業ローグループのオーナー兼会長であるフリードヘルム・ロー氏も傘下の投資会社スウォクテムを通して10%を保持している。ロー氏はクーカ株を取得した14年9月の時点で「戦略的な目的の遂行」が出資の狙いだと言明した。

クーカに対してはこのほか、事業提携先のシーメンス (Siemens) が関心を持っているとの観測もある。このためフォイトとロー氏、シーメンスが今後、何らかの動きをみせるかが注目される。

(プレスリリース 5月18日付)

参考：

(5月18日付 FAZ)

(<http://www.presseportal.de/pm/119901/3329496>)

(<http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/midea-will-anteil-an-roboterhersteller-kuka-aufstocken-14239564.html>)

(5月18日付 Handelsblatt)

(<http://www.handelsblatt.com/unternehmen/mittelstand/wachstumsmaerkte/chinesen-wollen-kuka-ein-allzu-verlockendes-angebot/13608306.html>)

独機械のフォイト、産業サービス事業を売却

機械大手の独フォイト (Voith) は5月9日、産業サービス事業を独投資会社トリトン (Triton) に売却することで合意したと発表した。インダストリー 4.0の時代に見合った事業体制を整える戦略の一環。他の事業と事業モデルが異なることもあり、昨年2月の時点で売却方針を打ち出していた。

今回の措置により、産業サービス事業を合併会社化する。出資比率はトリトンが80%、フォイトが20%。社名も改める予定だ。売却金額は公表しないことで合意した。ロイター通信が消息筋の情報として報じたところによると、同事業の評価額を約3億5,000万ユーロとして取引を行うもよう。

フォイトは産業サービス分野として、自動車、エネルギー、化学業界向けに設備・機械の組立や保守点検サービスを展開してきた。売上高は10億ユーロ強。自動車産業向けサービスでは世界最大手という。従業員数は約1万8,000人で、フォイトの雇用規模は同事業を売却すると約半分の2万人に減少する。

(プレスリリース (356) 5月9日付)

(http://voith.com/de/presse/pressemitteilungen-99_69803.html)

(参考：APA/Reuters)

(<http://www.tt.com/home/11479187-91/voith-verkauft-industrieservice-sparte-an-finanzinvestor-triton.csp>)

大型3Dプリンタを活用して顧客がカスタマイズ車を自作するマイクロ工場

5月5日：Local Motors社は、顧客が自分自身の車をカスタマイズして製造する“マイクロ工場”を多数設立することを目指しており、このたび、同社最初であるフェニックス工場に、Cincinnati 社の Big Area Additive Manufacturing (BAAM : ビッグエリア積層造形) システムを2基設置した。BAAMシステムは、Cincinnati社とエネルギー省のオークリッジ国立研究所が共同開発したもので、レーザー切削システムの骨組み、ドライブ、

制御システムを、ポリマー部品向け3Dプリンタの基礎として利用するプロジェクトの一環であった。BAAMシステムはリニアモーターで運転され、熱い熱可塑性物質をCADデザインで決められたパターンに押出し成形する。部品を層状に積み上げていく速度は、標準的な3Dプリンタに比べて200～500倍速いという。しかし、Local Motors社にとってのBAAMシステムの真価は、生産する部品の大きさにある。BAAMシステムの作業範囲は2.4m×6m×2mであり、他の3Dプリンタに比べると10倍近く大きい。Cincinnati社は、自動車、航空宇宙、電化製品、ロボット製造業といった分野で幅広く利用されると予想している。

Local Motors社の戦略は、今後10年間で100ヶ所にマイクロ工場を設立することであり、そこで顧客はカスタマイズ自動車のデザインを選び、地元で製造して組み立てることができる。同社は、フェニックスの他にラスベガスにもマイクロ工場を開設しており、年内にはテネシー州ノックスビル、メリーランド州ナショナル・ハーバーにも開設を予定している。それぞれの工場は、4万平方フィートの面積を持ち、年間で最大250台の生産を見込んでいる。そこで製造されるのは、乗用車、路上走行も可能なオフロード車、ゴルフカートなどで、いずれも3Dプリンタで作られた部品を利用する。Local Motors社のマイクロ工場は、それぞれ地域の企業や地域政府、“世界的なチャーターパートナー企業”の協力の下で運営されることになる。

(http://americanmachinist.com/machining-cutting/micro-automaker-selects-large-scale-3d-printers?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20160506_QMN-01_880&sfc4enews=42&cl=article_2&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=11845&utm_medium=email&elq2=a9f7a9c7c4fb473bbdc9787dcf604b69)

航空宇宙部門も3Dプリンタに豊富な機会

4月5日：「3Dプリンタを幅広く導入するには大きな障害があるものの、航空宇宙産業もまた、積

層造形を活用できる素晴らしい機会を提供しています。」業界の専門家でAerolytics社の社長でもあるビル・ビフマン氏は、はIMTSTVの対談の中で語った。Aerolytics社が焦点を置くのは、航空宇宙用の素材、素材の加工、供給網と世界的な流通、という3つの主要分野で顧客を支援することである。ビフマン氏は、チタンや超合金など3Dプリンタの原料となる素材について言及した。同氏によると、これらの素材は、高温への耐性が強くて機械加工の必要が少ないことから、最終的にコストの節減につながり、航空宇宙業界の3Dプリンタの原料素材として有力な候補となる。

認定制度や基準については、これまで規範としてきた金属等の基準が3Dプリンタの場合にも直接当てはまるわけではなく、枠組みが異なることを認識する必要があるという。多くの課題がある中で極めて重要なことは、業界の成長に伴って基準が確立され、従うべき道が明確にされることである。ビフマン氏は、認定制度に伴う難しさに加えて、技術的に障害となる点もいくつか指摘した。3Dプリンタにとって最大の課題は工程の反復性であると彼は考えている。安全が航空宇宙産業にとって最優先事項である以上、3Dプリンタが実用可能なオプションとなるためには、工程が反復可能であることが必要不可欠である。

(<http://www.imts.com/show/newsletter/insider/article-details.cfm?articleid=211>)

ロールス・ロイス社、ジェットエンジンの研究開発に3,300万ドルを投資

4月19日：ロールス・ロイス社は、新しい飛行機推進システムを研究するパーデュ大学との技術提携関係を更新して拡大した。両者の発表によると、ロールス・ロイス社は、パーデュ大学が“大学技術パートナーシップ”となるプロジェクトに、3,300万ドルを投資するという。2つの研究センター、熱管理システムと先端コンプレッサーシステムが、ロールス・ロイス社の投資の対象に含まれ、

先端推進システムの熱管理、コンプレッサーとタービン技術、分析手法に関する研究と技術開発が支援を受ける。「我々は、よりエネルギー効率が高いジェットエンジンの創造に努めており、ジェットエンジンの研究開発は、ロールス・ロイス社にとって重要な目的の1つです。」Rolls-Royce Defense Aerospace, North Americaの社長フィル・バークホルダー氏は述べる。ロールス・ロイス社のインディアナポリス工場では、防衛用飛行機、民間ヘリコプター、地域ジェットやビジネスジェット、海軍船舶などに搭載するエンジンの開発、組み立て、試験を行っている。またロールス・ロイス社は、インディアナポリスにおいて航空宇宙部門の研究と開発も行っている。昨秋、同社はインディアナポリスのジェットエンジン製造工場を近代化するために約6億ドル投資する計画を発表した。発表によると、ロールス・ロイス社はパーデュ大学の卒業生を600人近く雇用しているという。

(http://americanmachinist.com/news/rolls-royce-commits-33m-purdue-jet-engine-rd?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20160420_QMN-01_746&sfvc4enews=42&cl=article_3&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=11565&utm_medium=email&elq2=35c7805231e64793b307496072c7783e)

UTC Aerospace Systems社、アラバマ州フォーリーの複合施設を拡大

5月4日：UTC Aerospace Systems社は、アラバマ州フォーリーの生産センターを拡大し、新たに製造とエンジン室の組立てを行う施設を建設している。新しい8万平方フィートの建物は、エンジン室部分と推進システムの組立てと統合を担う予定である。新施設の最初の任務は、エアバス社のA320の現在のエンジンを支援することで、いずれは新しいエンジンのオプションも加わることになる。A320neoのエンジン室システムには、特許を持つ吸気口吸音処理が施され、抵抗を減らして燃料効率を高める。UTC Aerospace Systems社は、30

年以上にわたってA320シリーズにエンジン室テクノロジーを提供している。UTC Aerospace Systems社は、United Technologies社の1組織であり、従業員数で言うならばアラバマ州最大の航空宇宙メーカーの1つである。新しい施設の建設には1年ほど掛かり、開設は2017年第2四半期に予定されている。
(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/5-4-2016/utc-aerospace-systems-foley-alabama189233.shtml>)

GM社、スプリングヒル工場にさらに7億8,870万ドル投資

4月27日：ゼネラル・モーターズ（GM）社は、新しい高効率エンジンを開発するプロジェクトや他の近代化プロジェクトを支援するために、スプリングヒル製造工場に7億8,870万ドルを投資する計画である。これによって792人が新たに雇用され、16人の雇用が維持される。同時にGM社は、ベイシティのパワートレイン工場に1億1,800万ドルを投資し、29人を新たに雇用して67人の雇用を維持することも発表した。2010年以来、GM社はスプリングヒル工場の運営に20億ドル以上の投資を発表している。ここには2月に発表した1億4,800万ドルの投資も含まれ、これはV8エンジンを生産するために、フレキシブル機械加工と組立機器の用途を変更するというものである。スプリングヒル工場は1990年に開設され、2007年3月までSaturnを製造していた。2008年9月から2009年11月まではChevrolet Traverseを、2012年9月から2015年10月まではChevrolet Equinoxを製造していた。現在スプリングヒルでは、Cadillac XT5とGMC Acadiaの組立てを行うフレキシブル組立工場と、4シリンダーエンジンを作るエンジン工場、スタンピング（打ち抜き加工）工場、車体工場、塗装工場、2つのポリマー射出成形工場が運営されている。エンジンと打ち抜き加工品は、世界の様々なGM組立工場へ送られる。この複合施設では、2016年末までに小型V8エンジンの製造が開始される予定で

ある。

(<http://media.gm.com/media/us/en/gm/news.detail.html/content/Pages/news/us/en/2016/apr/0427-springhill-investment.html>)

フォード社、ミシガンとオハイオの工場に16億ドルを投資

4月26日：フォード社は、ミシガン州とオハイオ州の2つの製造工場に16億ドルを投資して、アルバイト従業員650人の雇用を確保することを発表した。ミシガン州リボニアのトランスミッション工場に14億ドル、オハイオ州の組立工場に2億ドルという投資は、2015年の自動車労働組合(UAW)とフォード社が米国の工場への投資を継続するために包括的に合意した90億ドルという投資の一部である。フォード社は、過去5年間で米国の工場に120億ドルを投資し、2万8千人近い雇用を創出している。

リボニアのトランスミッション工場では1,550人以上を雇用しており、Mustang、F-150、Transit、Expeditionを含めた多くの自動車のために6速トランスミッションを生産している。新しい10速トランスミッションの生産が6月から開始される。

オハイオ組立工場では1,650人以上を雇用しており、今年からF-350、F-450、F-550 Super Dutyのシャーシと運転台の配置制御を行っている。同工場ではF-650とF-750も生産しており、これらはEシ

リーズのバンと同様に、昨年まではメキシコで生産されていたが国内生産へ切り替えたものである。

(<https://media.ford.com/content/fordmedia/fna/us/en/news/2016/04/26/ford-invests-in-us-plants.html>)

HANNOVER MESSE：米国の製造業は弾力があり革新的でデジタル化が進む

4月18日：Hannover Messeは、産業用IoTと第4次産業革命が目指す産業界のデジタル化を世界的に紹介する見本市である。米国からは400社以上が参加し、この変革に向けて準備が整っていることを示す良い機会である。技術革新、ソフトウェア開発、大学における研究に関しては、米国は急速な成長を遂げた。しかし米国メーカーに関しては、まだ先は遠いと言わざるを得ない。米国メーカーの資本投資は滞り、製造インフラは時代遅れになりつつある。毎日使っている機械は、1980年代のものと殆ど変わらない。デジタルに慣れたメーカーでさえも、作業の一部はいまだにPCに頼り、フロッピーディスクドライバーでDOSを走らせていることを認めている。

(http://www.industryweek.com/digital-tools/hannover-messe-us-manufacturing-resilient-innovative-increasingly-digital?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20160419_QMN-01_62&sfvc4enews=42&cl=article_8&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=11492&utm_medium=email&elq2=8dcab10879dd45b890409d00d5519112)

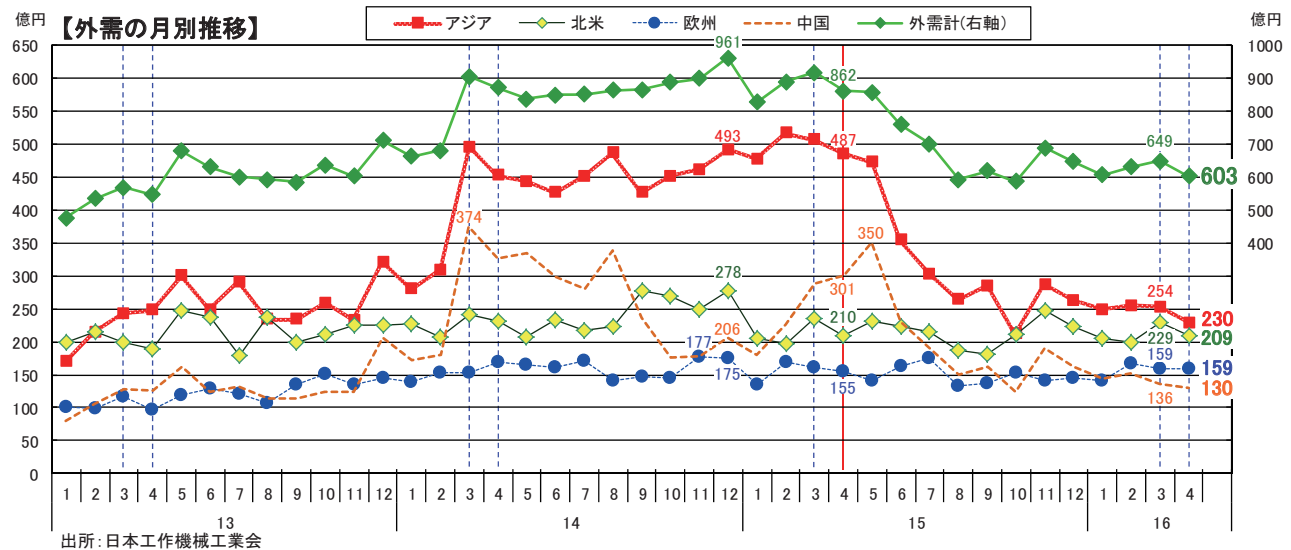
4. 日工会外需状況(4月)

外需【4月分】

602.6億円（前月比△7.2% 前年同月比△30.1%）

外需総額

- ・6カ月連続の600億円超
- ・前月比は3カ月ぶり減少。前年同月比は11カ月連続減少
- ・主要3極は前月比すべて減少。外需全体では横ばい圏内の動きが継続



外需【4月分】

主要3極別受注

①アジア

- ・アジア計は、6カ月ぶりの250億円割れ
前年同月比は11カ月連続減少
- ・東アジア計は、6カ月ぶりの180億円割れ
- ・中国は、6カ月ぶりの130億円割れ
前年同月比は5カ月連続減少
- ・その他のアジアは、前月比6カ月ぶり減少
4カ月連続の50億円超
前年同月比は11カ月連続減少

②欧州

- ・欧州計は、3カ月連続の150億円超
前年同月比は3カ月ぶり増加
- ・ドイツは、9カ月ぶりの45億円超も
前年同月比は3カ月連続減少

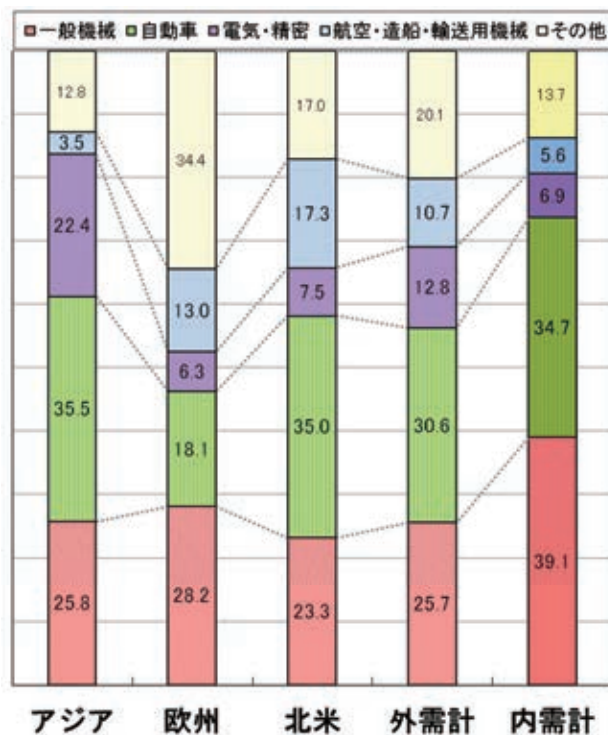
③北米

- ・北米計は、7カ月連続の200億円超
前年同月比は2カ月連続減少
- ・アメリカは、3カ月ぶりの170億円割れ
- ・メキシコは、3カ月ぶりの30億円超

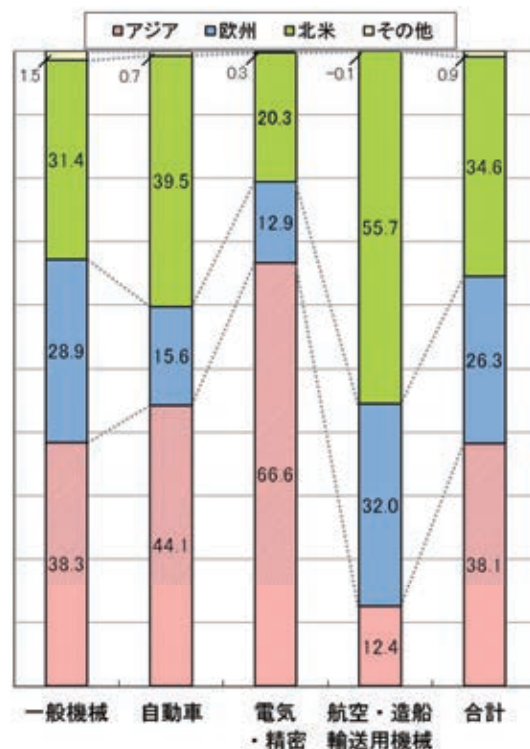
国・地域	受注額 (億円)	前月比 (%)	前年同月比 (%)
アジア	229.6	△9.5 2カ月連続減少	△52.8 11カ月連続減少
東アジア	177.6	△6.5 5カ月連続減少	△52.2 11カ月連続減少
中国	129.6	△4.3 2カ月連続減少	△56.9 5カ月連続減少
その他のアジア	52.0	△18.5 6カ月ぶり減少	△54.8 11カ月連続減少
タイ	16.2	△17.3 3カ月ぶり減少	△32.6 11カ月連続減少
ベトナム	4.3	△60.1 2カ月ぶり減少	△92.6
インド	17.1	△8.3 2カ月連続減少	△1.2 2カ月連続減少
欧州	158.6	△0.3 2カ月連続減少	+2.5 3カ月ぶり増加
ドイツ	47.3	+25.6 3カ月ぶり増加	△6.1 3カ月連続減少
北米	208.8	△8.9 2カ月ぶり減少	△0.3 2カ月連続減少
アメリカ	169.7	△15.2 3カ月ぶり減少	△6.7 5カ月連続減少
メキシコ	31.0	+78.3 2カ月連続増加	+136.0 4カ月連続増加

外需【4月分】

主要3極別・業種別受注構成



出所：日本工作機械工業会



出所：日本工作機械工業会

外需 地域別構成の推移

4月は、アジアが2カ月連続で4割を下回る

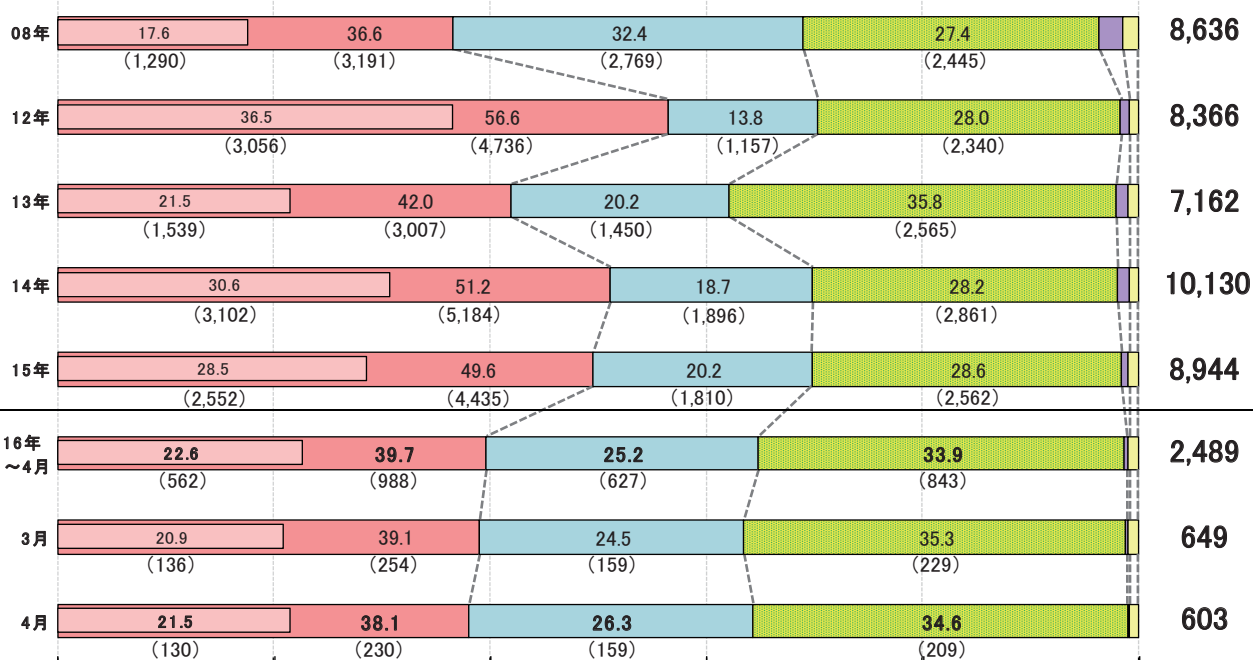
□うち中国 □アジア □欧州 □北米 □中南米 □その他地域

【アジア】

【欧州】

【北米】

単位：％・（億円）



出所：日本工作機械工業会