

目次

1. 工作機械統計・産業動向

- ◆米国工作機械受注統計(4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(2017年1~2月) 2
- ◆韓国工作機械主要統計(2017年1~3月) 3

2. 主要国・地域経済動向

- ◆米国鉱工業生産指数、3年余りで最大の伸び... 6
- ◆米国:PMI 54.9%(5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(5月) 7
- ◆独機械業界受注、4月 7

3. 工作機械関連企業動向

- ◆Stratasys、3D印刷の障害を取り除く 7

4. その他

- ◆ユーザー関連トピックス 8

5. 日工会外需状況(5月) 19

お知らせ

- EMO Hannover 2017視察団のご案内 21

1. 工作機械統計・産業動向

◆米国工作機械受注統計(4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、2017年4月の米国切削型工作機械受注は、3億1,659万ドルで前月比18.1%減、前年同月比14.3%増となった。

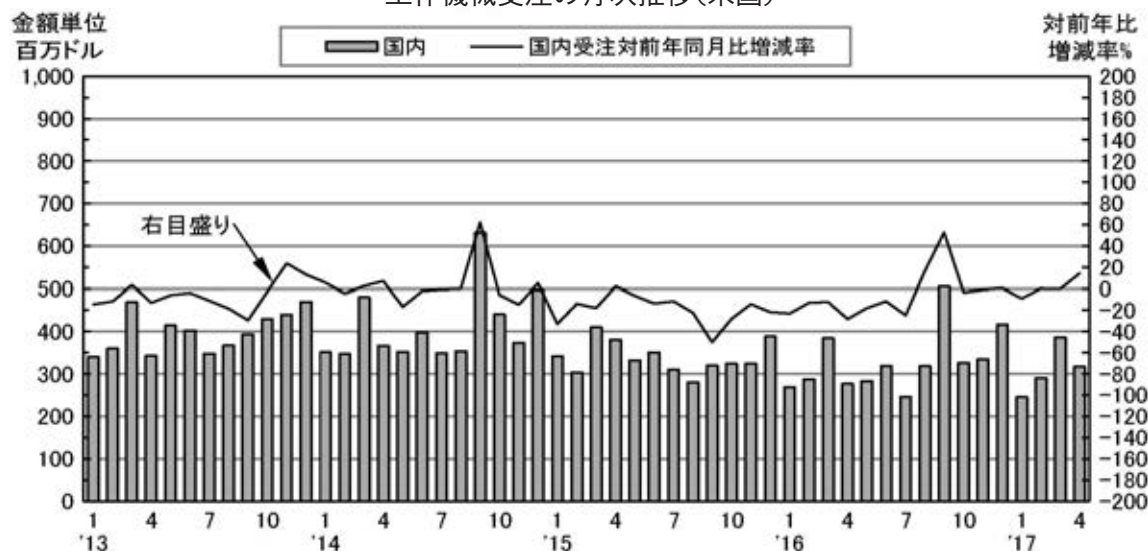
AMTのWoods専務理事は「堅調な引き合いと在庫調整により、2017年後半の設備投資見通しは、良好である。製造技術市場の今後の動向は、慎重ながら楽観視している。全米産業審議会のCEO信頼指数では、2004年以降の最高水準を記録したことが下支えになるが、一方で、自動車販売計画の減少と原油価格停滞が、主要産業に影響を及ぼしている。」と述べた。

(USMTO レポート 6月12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
2016年1月	1,485	268,897
2月	1,692	287,456
3月	2,227	384,505
4月	1,627	277,050
5月	1,685	283,489
6月	1,826	318,827
7月	1,432	245,855
8月	1,948	318,502
9月	2,787	504,377
10月	1,950	325,248
11月	2,027	333,764
12月	2,594	416,856
2016年累計	23,280	3,964,826
2017年1月	1,539	245,083
2月	1,723	290,656
3月	2,257	386,517
4月	1,658	316,586
2017年累計	7,177	1,238,842

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	2017年4月 (P)	2017年3月	前月比 (%)	前年同月	前年同月比 (%)	2017年累計 (P)	2016年累計 (R)	前年同期比 (%)
全 米	316.59 7.87 324.46	386.52 24.05 410.56	-18.1 -67.3 -21.0	277.05 11.75 288.80	14.3 -33.0 12.3	1,238.44 51.50 1,290.34	1,217.91 45.54 1,263.45	1.7 13.1 2.1
北 東 部	45.01 1.58 46.59	64.82 1.15 65.97	-30.6 37.6 -29.4	55.76 D D	-19.3 * D	221.31 5.43 226.75	244.38 1.44 245.82	-9.4 277.1 -7.8
南 東 部	38.45 D D	57.37 16.14 73.51	-33.0 D D	29.27 7.35 36.62	31.4 D D	150.45 D D	149.94 10.57 160.51	0.3 D D
北 中 東 部	73.20 D D	90.42 5.11 95.52	-19.0 D D	65.88 2.36 68.24	11.1 D D	295.05 D D	309.14 14.39 323.53	-4.6 D D
北 中 西 部	43.80 1.88 45.68	62.31 0.40 62.71	-29.7 368.6 -27.2	51.31 1.30 52.61	-14.6 43.9 -13.2	195.17 4.44 199.60	220.46 11.58 232.04	-11.5 -61.7 -14.0
南 中 部	41.57 0.00 41.57	35.25 D D	17.9 D D	21.06 D D	97.4 D D	126.53 1.25 127.78	80.16 1.88 82.03	57.9 -33.5 55.8
西 部	74.55 1.07 75.62	76.35 D D	-2.4 D D	53.77 D D	38.6 D D	250.32 2.66 252.99	213.83 4.40 218.23	17.1 -39.4 15.9

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(2017年1～2月)

台湾工作機械輸出入統計(2017年1～2月)

(単位：千USドル)

機 種 名	輸 出			輸 入		
	2016.1-2	2017.1-2	前年比(%)	2016.1-2	2017.1-2	前年比(%)
放電加工機	21,943	25,946	18.2	32,292	41,293	27.9
マシニングセンタ	144,950	163,556	12.8	12,468	9,356	-25.0
旋盤	74,632	81,829	9.6	18,361	13,062	-28.9
ボール盤・フライス盤・中ぐり盤	33,192	42,016	26.6	4,720	3,112	-34.1
研削盤	32,677	30,934	-5.3	13,317	11,610	-12.8
歯切り盤・歯車機械	23,425	26,993	15.2	10,278	6,161	-40.1
切 削 型 合 計	330,819	371,274	12.2	91,436	84,594	-7.5

出所：海関進出口統計月報

台湾工作機械国別輸出入統計(2017年1～2月)

(単位：千USドル)

輸 出					輸 入				
順位	国 別	2016.1-2	2017.1-2	前年比(%)	順位	国 別	2016.1-2	2017.1-2	前年比(%)
1	中 国	116,110	141,757	22.1	1	日 本	48,665	58,354	19.9
2	米 国	45,605	46,934	2.9	2	中 国	7,699	10,612	37.8
3	ト ル コ	24,909	18,186	-27.0	3	ス イ ス	5,842	10,063	72.3
4	ド イ ツ	16,105	17,648	9.6	4	ド イ ツ	14,434	8,694	-39.8
5	タ イ	14,666	15,855	8.1	5	米 国	7,203	3,387	-53.0
6	韓 国	7,972	14,569	82.8	6	イスラエル	121	3,166	2516.5
7	日 本	12,669	14,213	12.2	7	タ イ	3,440	2,853	-17.1
8	ロ シ ア	9,610	13,793	43.5	8	シンガポール	571	2,749	381.4
9	イ ン ド	11,494	13,425	16.8	9	イ タ リ ア	3,931	2,420	-38.4
10	マレーシア	4,698	12,381	163.5	10	韓 国	11,770	2,341	-80.1
11	オ ラ ン ダ	13,549	12,189	-10.0	11	ポルトガル	—	1,401	—
12	イ ラ リ ア	8,513	12,042	41.5	12	英 国	1,106	992	-10.3
13	ベ ト ナ ム	13,343	10,777	-19.2	13	ポーランド	—	571	—
14	インドネシア	7,378	9,385	27.2	14	スウェーデン	695	551	-20.7
15	メ キ シ コ	5,360	8,056	50.3	15	フ ラ ン ス	115	500	334.8
	そ の 他	86,018	91,347	6.2		そ の 他	4,512	3,310	-26.6
	合 計	397,999	452,557	13.7		合 計	110,104	111,964	1.7

出所：海関進出口統計月報

◆韓国工作機械主要統計(2017年1～3月)

韓国工作機械受注(2017年1～3月)

○業種別受注(2017.1～3)

(単位：百万ウォン)

需 要 業 種	2017.2	2017.3	前月比(%)	2016.1-3	2017.1-3	前年同期比(%)
鉄鋼・非鉄金属	4,547	8,644	90.1	41,586	20,872	-49.8
金属製品	9,165	3,864	-57.8	33,187	23,199	-30.1
一般機械	31,256	34,523	10.5	68,646	93,081	35.6
電気機械	22,783	22,417	-1.6	44,385	57,808	30.2
自動車	36,927	70,103	89.8	127,143	141,700	11.4
造船・輸送用機械	15,057	7,471	-50.4	16,351	26,872	64.3
精密機械	1,709	3,129	83.1	5,454	6,067	11.2
その他製造業	3,413	5,304	55.4	16,857	11,291	-33.0
官公需・学校	1,077	1,486	38.0	3,944	4,201	6.5
商社・代理店	4,990	5,495	10.1	13,742	13,748	0.0
その他	5	5	0.0	555	138	-75.1
内 需 合 計	130,929	162,441	24.1	371,850	398,977	7.3
外 需	95,794	103,110	7.6	307,948	273,419	-11.2
受 注 累 計	226,723	265,551	17.1	679,798	672,396	-1.1

出所：韓国工作機械産業協会

○機種別受注(2017.1～3)

(単位：百万ウォン)

機 種	2017.2	2017.3	前月比(%)	2016.1-3	2017.1-3	前年同期比(%)
N C 小 合 計	197,179	246,460	25.0	609,412	598,249	-1.8
NC旋盤	82,987	82,841	-0.2	184,651	226,881	22.9
マシニングセンタ	95,153	104,659	10.0	222,657	275,112	23.6
NCフライス盤	481	359	-25.4	1,980	1,816	-8.3
NC専用機	2,647	40,896	—	144,162	44,234	-69.3
NC中ぐり盤	6,724	5,042	-25.0	8,728	15,104	73.1
NCその他の工作機械	9,187	12,663	37.8	47,234	35,102	-25.7
非 N C 小 合 計	6,777	6,689	-1.3	24,785	18,169	-26.7
旋盤	1,841	1,776	-3.5	5,503	4,996	-9.2
フライス盤	3,139	2,793	-11.0	8,869	7,818	-11.9
ボール盤	179	201	12.3	998	514	-48.5
研削盤	620	863	39.2	8,187	2,628	-67.9
専用機	0	0	—	0	0	—
金 属 切 削 型	203,956	253,149	24.1	634,197	616,418	-2.8
金 属 成 形 型	22,767	12,402	-45.5	45,601	55,978	22.8
総 合 計	226,723	265,551	17.1	679,798	672,396	-1.1

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械生産&出荷統計(2017年1～3月)

○生産(2017.1～3)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2017.2	2017.3	前月比(%)	2016.1-3	2017.1-3	前年同期比(%)
N C 小 合 計	174,306	206,111	18.2	642,351	542,174	-15.6
NC旋盤	64,101	76,544	19.4	214,044	199,398	-6.8
マシニングセンタ	77,418	96,495	24.6	269,846	236,421	-12.4
NCフライス盤		200	—	355	293	-17.5
NC専用機	23,703	22,314	-5.9	119,500	74,817	-37.4
NC中ぐり盤	1,286	1,239	-3.7	4,646	4,516	-2.8
NCその他	7,798	9,319	19.5	33,960	26,729	-21.3
非 N C 小 合 計	6,703	9,392	40.1	17,890	21,766	21.7
旋盤	1,927	2,040	5.9	5,617	5,951	5.9
フライス盤	2,037	1,964	-3.6	4,948	5,621	13.6
ボール盤	227	142	-37.4	1,123	596	-46.9
研削盤	1,156	664	-42.6	4,906	2,671	-45.6
専用機	352	2,167	515.6	1,130	2,519	122.9
その他	1,004	2,415	140.5	166	4,408	2,555.4
金 属 切 削 型 合 計	181,009	215,503	58.3	660,241	563,940	6.1
金 属 成 形 型 合 計	26,746	25,660	-4.1	72,212	78,104	8.2
総 合 計	207,755	241,163	16.1	732,453	642,044	-12.3

出所：韓国工作機械産業協会

○出荷(2017.1～3)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2017.2	2017.3	前月比(%)	2016.1-3	2017.1-3	前年同期比(%)
N C 小 合 計	176,541	222,364	26.0	573,163	558,232	-2.6
NC旋盤	72,324	86,188	19.2	191,923	215,550	12.3
マシニングセンタ	70,441	101,652	44.3	188,200	230,031	22.2
NCフライス盤	118	279	136.4	576	490	-14.9
NC専用機	24,212	22,823	-5.7	152,145	76,344	-49.8
NC中ぐり盤	1,740	1,312	-24.6	5,047	4,582	-9.2
NCその他	7,706	10,110	31.2	35,272	31,235	-11.4
非 N C 小 合 計	8,078	11,824	46.4	24,196	26,333	8.8
旋盤	1,921	1,773	-7.7	5,299	5,153	-2.8
フライス盤	2,690	2,584	-3.9	7,222	7,677	6.3
ボール盤	426	230	-46.0	1,462	1,093	-25.2
研削盤	1,573	1,999	27.1	6,390	4,540	-29.0
専用機	456	2,623	475.2	1,840	3,183	73.0
その他	1,012	2,615	158.4	1,983	4,687	136.4
金 属 切 削 型	184,619	234,188	26.8	597,359	584,565	-2.1
金 属 成 形 型	32,876	28,586	-13.0	70,451	92,262	31.0
総 合 計	217,495	262,774	20.8	667,810	676,827	1.4

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械輸出統計(2017年1～3月)

○機種別輸出(2017.1～3)

(単位：千USドル)

機 種 別	2017.2	2017.3	前月比(%)	2016.1-3	2017.1-3	前年同期比(%)
N C 小 合 計	70,067	93,001	32.7	264,459	212,887	-19.5
NC旋盤	29,810	48,036	61.1	98,607	98,776	0.2
マシニングセンタ	36,724	39,285	7.0	106,890	100,861	-5.6
NCフライス盤	274	1,540	461.6	6,792	2,747	-59.5
NC専用機	0	1,106	—	7,156	1,389	-80.6
NC中ぐり盤	0	0	—	2,045	512	-75.0
NCその他	3,259	3,035	-6.9	42,969	8,603	-80.0
非 N C 小 合 計	10,560	11,436	8.3	48,897	35,025	-28.4
旋盤	658	255	-61.2	3,042	1,457	-52.1
フライス盤	1,165	1,038	-10.9	8,607	3,312	-61.5
ボール盤	262	663	153.3	3,816	1,484	-61.1
研削盤	1,460	2,442	67.3	6,554	8,284	26.4
専用機	65	0	-81.2	238	259	9.0
その他	6,951	7,037	1.2	26,640	20,230	-24.1
金 属 成 形 型 合 計	80,627	104,437	29.5	313,356	247,912	-20.9
金 属 切 削 型 合 計	64,301	51,474	-19.9	192,765	152,673	-20.8
総 合 計	144,927	155,910	7.6	506,121	400,586	-20.9

出所：韓国通関局

○仕向け国別輸出(2017.1～3)

(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	70,625	42,772	8,842	47,071	73,470	26,105	4,275
NC旋盤	23,109	14,606	2,966	26,257	44,437	18,646	3,052
マシニングセンタ	38,812	24,715	3,967	20,018	27,556	6,851	1,217
NCフライス盤	1,831	585	240	0	482	149	0
NC専用機	1,313	783	283	0	0	0	0
NC中ぐり盤	0	0	0	496	15	0	0
NCその他	5,560	2,083	1,385	299	980	459	6
非 N C 小 合 計	28,910	15,183	3,588	1,096	1,717	457	28
旋盤	1,161	40	2	25	138	6	20
フライス盤	2,087	709	4	111	403	110	0
ボール盤	1,143	237	5	72	46	3	0
研削盤	7,185	2,756	2,804	374	298	1	0
専用機	259	0	134	0	0	0	0
その他	17,075	11,439	639	514	831	337	8
金 属 成 形 型 合 計	99,535	57,955	12,430	48,167	75,187	26,993	4,303
金 属 切 削 型 合 計	99,906	61,036	12,759	14,800	8,672	1,399	477
総 合 計	199,442	118,991	25,189	62,966	83,859	27,962	4,780

出所：韓国通関局

韓国工作機械輸入統計(2017年1～3月)

○機種別輸入(2017.1～3)

(単位：千USドル)

機 種 別	2017.2	2017.3	前月比(%)	2016.1-3	2017.1-3	前年同期比(%)
N C 小 合 計	46,742	47,835	2.3	180,547	129,727	-28.1
NC旋盤	7,347	5,815	-20.9	27,235	21,882	-19.7
マシニングセンタ	20,400	27,377	34.2	59,129	63,277	7.0
NCフライス盤	1,323	2,882	117.8	3,650	5,516	51.1
NC専用機	0	9	—	895	509	-43.0
NC中ぐり盤	1,184	557	-53.0	5,556	1,965	-64.6
NCその他	16,489	9,973	-39.5	84,082	36,578	-56.5
非 N C 小 合 計	19,584	16,127	-17.7	41,406	49,286	19.0
旋盤	875	1,642	87.7	2,771	4,198	51.5
フライス盤	405	550	35.8	2,583	1,654	-36.0
ボール盤	476	749	57.2	1,616	1,410	-12.8
研削盤	5,020	3,231	-35.6	4,974	11,368	128.5
専用機	0	0	—	31	48	54.8
その他	12,809	9,955	-22.3	29,432	30,608	4.0
金 属 成 形 型 合 計	66,326	63,962	-3.6	221,953	179,013	-19.3
金 属 切 削 型 合 計	13,395	13,437	0.3	54,429	47,131	-13.4
総 合 計	79,722	77,399	-2.9	276,382	226,145	-18.2

出所：韓国通関局

○輸入国別(2017.1～3)

(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	88,435	59,505	16,332	5,934	34,034	22,544	1,973
NC旋盤	17,838	14,336	115	489	3,555	1,802	0
マシニングセンタ	49,361	33,700	15,133	2,972	10,944	10,320	624
NCフライス盤	2,141	1,277	277	7	3,368	2,608	168
NC専用機	10	7	0	0	500	0	0
NC中ぐり盤	778	778	0	0	1,187	0	1,179
NCその他	18,307	9,409	808	2,467	14,480	7,815	2
非 N C 小 合 計	36,431	25,376	5,135	872	11,857	6,372	2,803
旋盤	3,100	1,391	1,194	5	1,093	6	1,062
フライス盤	573	365	18	1	1,080	845	198
ボール盤	1,274	806	141	0	135	80	0
研削盤	7,219	5,840	879	134	4,008	1,562	776
専用機	48	0	0	0	0	0	0
その他	24,218	16,975	2,903	732	5,539	3,878	767
金 属 成 形 型 合 計	124,866	84,881	21,467	6,806	70,465	28,916	4,776
金 属 切 削 型 合 計	25,957	18,724	4,730	2,043	19,127	5,895	4,285
総 合 計	150,824	103,605	26,197	8,849	65,018	34,811	9,061

出所：韓国通関局

2. 主要国・地域経済動向

◆米国鉱工業生産指数、3年余りで最大の伸び

5月15日：4月の米鉱工業生産統計では、製造業の生産を示す指数が2014年2月以来の大幅な伸びとなった。また鉱工業全体の生産を示す指数もここ3年余りで最大の上昇だった。

米連邦準備制度理事会（FRB）の発表によると、4月の製造業生産指数は前月比1%上昇。エコノミスト予想の中央値は0.4%上昇だった。前月は0.4%低下。

全体の鉱工業生産指数（製造業、鉱業、公益事業の生産を対象、季節調整値）も前月比1%上昇。市場予想は0.4%上昇だった。前月は0.4%上昇（速報値0.5%上昇）に修正された。鉱工業設備稼働率は76.7%と、前月の76.1%から上昇し、15年8月以来の高水準。市場予想は76.3%だった。

【Key Takeaways（重要なポイント）】

米国製造業における伸びは幅広い業種に及び、自動車や自動車部品の生産は2015年7月依頼の最大の伸びとなった。また経済の強さを示す2つの指数である消費財や企業設備投資も伸びを見せた。世界的な経済の見通しが明るく、企業が設備投資に前向きであり、消費財需要を支える労働市場が堅調であることから、米国の鉱工業指数は来月も強いものも見られている。

【その他の詳細】

- 公益事業の生産は0.7%上昇。前月は8.2%上昇と大幅な伸びだった。アメリカ海洋大気庁によれば、先月が米国全土で2012年以来最も暖かい4月だったため。
- 製造業のうち自動車・同部品は5%上昇。自動車・同部品を除いたベースでの鉱工業生産指数は前月に続き0.7%の上昇だった。
- 自動車・同部品を除いたベースでの製造業生産も0.7%上昇した。
- 鉱業の生産は、石炭の生産等が牽引し1.2%上昇。石油・ガス掘削は9%上昇した。

- 消費財の生産は1.5%上昇と、14年11月以来最大の伸び。企業設備は1.2%上昇した。

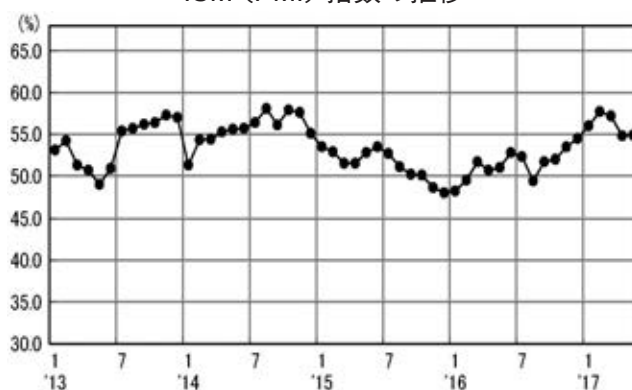
- 機械の生産は0.9%の上昇だった。

(http://www.industryweek.com/data-and-statistics/us-industrial-production-rises-most-more-three-years?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20170516_QMN-01_262&sfvc4enews=42&cl=article_3&utm_rid=CPG03000003975711&utm_campaign=19302&utm_medium=email&elq2=e6b42abf60cf47b6b20109dd59430a44)

◆米国：PMI 54.9%（5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5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。「5月の米国製造業は拡大傾向であり、米国経済全体では、96か月連続拡大傾向である。5月PMIは54.9%であった。新規受注は、前月の57.5%から2ポイント増加して、59.5%であった。生産は、57.1%であった。」と語った。なお、5月の製造業の景況感について、対象18業種中、次の15業種が「企業活動を拡大した」と回答している。非鉄鉱物、家具&関連製品、プラスチック&ゴム製品、機械、鉄鋼・非鉄鋼、食品&飲料&タバコ、電気機器&家電製品&関連部品、紙製品、雑貨、コンピュータ&電子製品、輸送機械、化学製品、金属製品、石油&石炭製品、印刷&サービス関連製品。

ISM (PMI) 指数の推移



ISMが発表した5月の主要個別指数の前月比変動傾向は以下の通り。

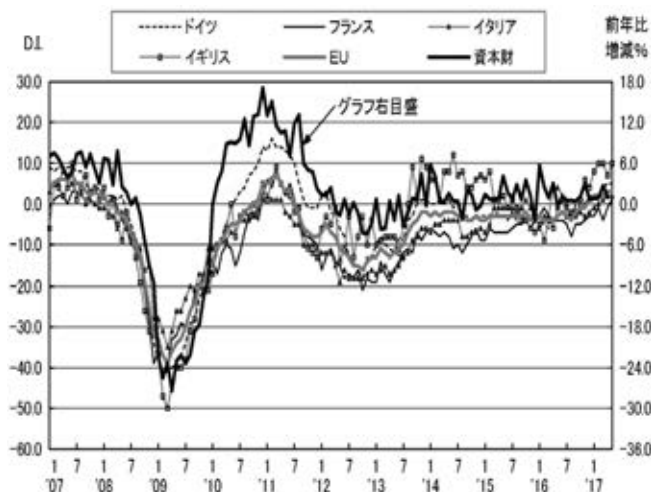
項 目	2017年 4月指数	2017年 5月指数	備 考
I S M 指 数 (PMI)	54.8	54.9	前月比0.1ポイント増。 PMIが50%を下回ると製造業の縮小を示唆。
新 規 受 注	57.5	59.5	前月比2.0ポイント増。拡大の基準は52.2である。 14業種が増加を報告した。
生 産	58.6	57.1	前月比1.5ポイント減。14業種が増加を報告。
雇 用	52.0	53.5	前月比1.5ポイント増。11業種が増加を報告した。
サプライヤー納期	55.1	53.1	前月比2.0ポイント減。長期化の基準は、50以上。 11業種が長期化を報告した。
在 庫	51.0	51.5	前月比0.5ポイント増。拡大の基準42.8ポイントを上回った。6業種が在庫増を報告した。
仕 入 れ 価 格	68.5	60.5	前月比8.0ポイント減。16業種が増加を報告した。
受 注 残 高 (季節調整なし)	57.0	55.0	前月比2.0ポイント減。8業種が増加を報告した。
輸 出 受 注	57.5	59.5	前月比2.0ポイント減。11業種が増加を報告。
原 材 料 輸 入	55.5	53.5	前月比2.0ポイント減。7種が増加を報告。

(ISM Manufacturing Report on Business 2017年6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(5月)

欧州委員会の発表した2017年5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±0、フランスが+2、イタリアが±0、

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



イギリスが+3であった。

一方、ユーロ圏の資本財生産については、2017年4月は前年同月比で+1.0となった。なお、2017年5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)

◆独機械業界受注、4月

ドイツ機械連盟 (VDMA) が6月1日に発表したドイツ機械業界の4月受注は、前年同月比3%減であった。うちドイツ国内受注は、前年同月比15%減であった。「この減少は、景気低迷の兆候ではないが、基本的な影響に大きく起因するものである。大規模産業工場によるいくつかのビジネス取引により、2016年4月は、昨年最高の月であった。」とVDMA チーフエコノミストの Wiechers 氏は述べた。

4月外需は、地域格差が見られた。非ユーロ加盟国からの需要は、前年同月比1%増であったのに対し、ユーロ加盟国からは、同14%増であった。「これにより、ユーロ圏が今年の機械受注の増加を牽引しているという私たちの期待を証明したことになる。」と Wiechers 氏は、述べた。2017年2月～4月の直近3ヶ月累計では、前年同期比1%減であった。うち国内受注は、2%減、一方国外受注は1%減であった。また、ユーロ圏からの受注累計は、13%増で、ここでも良好な結果が見られた。

(VDMA NEWS RELEASE 2017年6月1日)

3. 工作機械関連企業動向

◆Stratasys、3D印刷の障害を取り除く

5月15日:3D印刷大手のStratasysが、「Continuous Build Demonstrator」という製品で、3D印刷の工業利用を阻む、量産という最も大きな壁を乗り越えたかもしれない。長らくゆったりと成長した後、3D印刷はこの10年で急速な成長を遂げた。新技術やブレイクスルーによって、小学校の工作室からジェットエンジン製造まで、どのようなものを

作るにしても、3D印刷はより使いやすく、より安定し、より実用的なものになってきた。その一方で、新しい原材料や積層技術によって3D印刷で作られたものは、今まで考えられてきたレベルよりも遥かに強度の高い、使えるものになってきた。しかし、コアとなる技術にはまだ大きな障害があり、工業化を阻んでいる。

例えば、FDM方式（Fused Deposition Modeling, 熱溶解積層法）を例に取ってみる。この3D印刷技術はStratasysの共同設立者にして現CIOのScott Crumpによって1989年に考案された。溶融プラスチックを薄いレイヤー状に積層させることで製造する。FDM方式はまさに今世紀の3D印刷産業を発展させた技術であり、趣味の人からエンジニア、メーカーまで同様に使えるような性能を引き出した。

しかし、まだいくつかの問題があるのも事実だ。例えば、3D印刷ではたいいエンベロープ（印刷作業スペース）がかなり小さい。大きな印刷機でならばもちろんより大きな部品も製造できるが、これも限りがある。仮に完成車1台を3D印刷するとすれば、少なくとも自動車と同じサイズの3Dプリンターが必要になる。さらに他の問題としては、生産規模がある。FDM方式はまだ印刷速度が速い製造方式ではなく、一度製造し始めるとそのプリンターは何時間も、あるいは何日間も完成まで一つの製品に専念しなくてはならない。もし3D印刷が製造業で前進するとすれば、これらの問題を解決し、メーカーが求める規模が生産できるようにならなければならない。そしてそれはStratasys社がまさに取り組んでいることだ。

昨年、当社はサイズの問題に対し、Infinite-Build 3D Demonstratorという新製品で挑戦した。この製品はFDM方式を90度傾けることで、潜在的には無制限に長く部品を製造できるようになった。Fordは既にこの新技術を用いて何ができるか検討を始めている。

3D印刷および付加製造に関する展示会 RAPID に

おいて、Stratasys社はあらたな3D印刷のコンセプトであるStratasys Continuous Build 3D Demonstratorを発表した。新しいプラットフォームは複数の3Dプリントセルが同時に稼働するモジュール構造のユニットから構成され、複数の製品を連続生産したりそれらをカスタマイズしたりできる。部品のデザインが中央にあるクラウドベースのアーキテクチャを通じてセルに情報が送られ、自動的にオペレーターによる介入を最低限に抑え、連続的に自動生産する。一旦完成した後は部品は排出され、また同じプロセスを繰り返す。

ここにはいくつかのイノベーションがある。その特徴の多くはリンクの先のビデオで説明されているが、基本的な点はこうだ。3D印刷には、全体としての作業スピードに加え、サイズや生産規模という問題があった。上述の2つのイノベーションが起きた結果、3D印刷業界は産業利用の準備が整えられたのだ。

(http://www.newequipment.com/research-and-development/stratasys-takes-next-additive-roadblock?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20170516_QMN-01_262&sfvc4enews=42&cl=article_8&utm_rid=CPG03000003975711&utm_campaign=19302&utm_medium=email&elq2=e6b42abf60cf47b6b20109dd59430a44)

4. その他

◆ユーザー関連トピックス

ドイツのエアバス子会社、3Dプリンター開発で自動車ダイムラー等と提携

欧州航空宇宙大手エアバス・グループの独部品子会社プレミアム・エアロテック (Premium AEROTEC) は4月19日、3Dプリンターの次世代量産技術を同分野の有力企業である独EOS、自動車大手ダイムラー (Daimler) と共同開発すると発表した。積層造形の全プロセスを自動化するとともに、アルミニウムを材料として投入できるようにすることが狙い。3社合わせて数百万ユーロを投資

し、ドイツ北部のファーレルで5月から開発に乗り出す。

これまで自動化されていなかった造形前の金属粉投入プロセスと造形後の加工プロセスを自動化する。造形前後のプロセスは生産コストの約70%を占めることから、これらの分野を自動化するとコストを大幅に削減できる。

プレミアム・エアロテックは3Dプリンターで製造した航空機部品をエアバスに初めてシリーズ納入した企業。これまではチタン粉を材料にしてきたが、今後はアルミニウムにも幅を広げる考えだ。ダイムラーと手を組んだのは、自動車部品も視野に入れているため。

(プレスリリース(019) 4月19日付)

(http://www.premium-aerotec.com/Premium_AERO_TEC_EOS_und_Daimler_bereiten_die_naechste_Gen.._2.html)

ドイツ鉄鋼商社クレックナー、3Dプリンター会社に出資

独大手鉄鋼商社クレックナー (Kloekner) は4月21日、3Dプリンターの独スタートアップ企業ビッグレップ (BigRep) に戦略出資したと発表した。デジタル化戦略の一環で、取扱製品の幅を広げる考え。出資比率や出資額は明らかにしていない。

ビッグレップは2014年の設立で、大型3Dプリンターの開発・製造や、積層造形ソリューションのコンサルタント業務を手がける。ベルリンに本社があり、ニューヨークとシンガポールに事務所を構える。従業員数は60人強。

クレックナーはビッグレップの産業用3Dプリンターを欧米にある自社の拠点に投入することも計画している。

(プレスリリース(023) 4月21日付)

(<http://www.kloekner.com/de/klockner-co-beteiligt-sich-an-technologie-start-up-bigrep.html>)
(https://bigrep.com/wp-content/uploads/2017/04/BigRep-Pressmitteilung-Kl%C3%B6ckner_ENG.pdf)

ドイツ鉄鋼ティッセンクルップ、3Dプリント工房開設へ

鉄鋼系複合企業ティッセンクルップ (Thyssenkrupp) は3Dプリント工房を年内にも開設する予定だ。子会社マテリアル・サービシズ (Materials Services) のハンスヨーゼフ・ホス取締役がハノーバー産業見本市会場で4月25日、明らかにした。3Dプリンターで製品を製造するほか、関連サービスも手がけていくという。

金属と樹脂製の製品を3Dプリンターで製造する。生産に必要な機械はすでに調達済みで、従業員もスタンバイしているという。

マテリアル・サービシズはティッセンクルップの販売部門で、受託生産を行っている。大口需要家向けのインターネット事業では特注部品の注文を受け付けるサイトを運営する。顧客企業が同サイトに部品の設計図を送信すると、ティッセンクルップは数分以内に価格と納期の提案を送り返す。

(Industriemagazin(026) 4月26日付)

(<https://industriemagazin.at/a/thyssenkrupp-plant-neues-werk-fuer-3d-druck-mit-plastik-und-metall>)

米GE、バイエルン州に3D印刷機器の製造施設を建設

米ゼネラルエレクトリック (GE) は先ごろ、ドイツのバイエルン州に1億ユーロをかけて3D印刷器製造のための新施設を建設することを明らかにした。同社は昨年同州リヒテンフェルスの3D機器メーカー、コンセプト・レーザー社 (Concept Laser) を買収しており、同社に新施設を開設することで今後の需要拡大に備える。敷地面積は3万5,000平方メートルで、研究開発、生産、ロジスティックスなどの業務を一つの建物で統合して行う。今年秋に建設を開始し、2019年初頭に完成する予定で、700人弱を新たに雇用する予定。将来的には年間6,500台を生産する計画だ。

コンセプト・レーザー社は現社長のフランク・ヘルツォーク氏が2000年に設立した。昨年秋にGEが同社の株式75%を約5億ユーロで取得している。

GEは特に航空機の製造に同社の3D印刷技術を利用していく予定で、まずは傘下のGE Aviationでセスナ機を生産していく計画だ。

(ALL ELECTRONICS(38) 4月25日付)

(http://www.all-electronics.de/general_electric-3d-druck/)

参考：4月25日付 Bayern Kurrier

(<https://www.bayernkurier.de/wirtschaft/24319-neues-zentrum-fuer-3d-druck/>)

フラウンホーファー IPA、作業を自動記録し実験を迅速化

フラウンホーファー生産技術・オートメーション研究所 (IPA) は先ごろ、3D技術を用いて実験プロセスを記録し再現するシステムを開発した。同装置は3Dカメラを用いて実験者の手の動きを絶えず間なく記録、解析システムを用いてデータ化するというもので、それにより実験者による実験プロセスの記録作業を省き、実験に集中することを可能にするとともに、実験プロセスを他のメンバーと共有することを可能にしている。IPAは同システムを5月16日から18日かけて開催される実験機器関連見本市LABVOLUTIONで公開する予定だ。

同見本市でIPAはその他にも様々な新システムを展示する。実験用ロボットが数分で自動的に実験者の動きを学び取ることができるTeachITと名付けられたシステムでは、ロボットアームについた3Dカメラが実験用のマルチプレートに付されたバーコードを識別し、自動的に適切なプレートを選択する。従来のシステムに比べロボットの学習時間が短縮された他、同システムでは新しい作業に際し物体やその位置をロボット自らが学習することが可能になっている。

またインダストリー 4.0向けに開発したITプラットフォームであるヴィジュアル・フォート・ノックス (Visual Fort Knox) を利用したクラウドサービスでは、特定の細胞列に効果を及ぼす候補物質の試験サービスを行うアプリを提供しており、必

要なデータを安全に交換することを可能にしている。

IPAはその他、マイクロソフトが先ごろ発表した現実の空間にCGを重ねられる複合現実 (MR) デバイス、ホロレンズに実験装置からCAD データを送り、まだ完成していない物体を世界中で見ることができるシステムなどを展示する予定だ。

(フラウンホーファー IPA プレスリリース(39) 5月2日付)

(http://www.ipa.fraunhofer.de/de/presse/presseinformationen/2017-05_Trackingsystem.html/)

独シーメンスの大型研究パーク (シーメンス・キャンパス)、最初の建物が完成

電機大手の独シーメンス (Siemens) がバイエルン州のエアランゲン郊外に建設している研究パーク「シーメンス・キャンパス」で8日、最初の建物が完成した。『nordbayern』など複数の地元紙が報じた。今回完成したのは、同社の最新の職業訓練センター。1,200人の職業訓練生および大学のカリキュラムと職業訓練を平行して行うデュアルシステムの大学生を受け入れることができる。

「シーメンス・キャンパス」はシーメンスが5億ユーロを投じ、研究所、ラボ、オフィスや居住エリアの開発までを含めた大型研究パークプロジェクト。シーメンスの不動産子会社シーメンス・リアルエステートが1万平米の敷地に建設を進め、2015年10月に着工した。全体が完成するのは2030年になる見通し。

(nordbayern.de(43) 5月9日付)

(<http://www.nordbayern.de/region/erlangen/erlangen-siemens-campus-nimmt-gestalt-an-1.6100196>)

参考：2016年12月9日付 プレスリリース

([http://www.siemens.com/press/de/feature/2014/corporate/2014-02-campus.php?content\[\]=Corp](http://www.siemens.com/press/de/feature/2014/corporate/2014-02-campus.php?content[]=Corp))

独IoT系スタートアップ企業は産業界と連携すべき＝独連邦経済相

ドイツのブリギッテ・ツィプリース連邦経済相は8日、ベルリンで開催中のインターネット会議「re : publica」を訪れ、「新しいものに対してオープンにドイツのスタートアップ企業」と題する講演を行った。「米国がインターネット分野をけん引する一方で、われわれは『モノ』の分野に強みがある」と述べ、モノのインターネット (IoT) 分野のドイツのスタートアップ企業も、国内の製造業と協力すれば十分なチャンスがあると強調した。

また、「われわれはわれわれがいうところの『インダストリー 4.0』、つまりはIoTの一分野においては最前線で戦っている」と主張。他の欧州諸国で採用されているスタートアップ企業向けの税制優遇措置に関しては、すでに十分な資金調達のチャンスが与えられているとして、否定的な見解を示した。

「re : publica」は、デジタル・コミュニティに関する国際会議で世界中からブロガーなどが参加する。2016年に10周年を迎えた同会議には8,000人が参加した。

(it-business.de (44) 5月9日付)

(<http://www.it-business.de/wirtschaftsministerin-deutschland-setzt-auf-internet-der-dinge-a-606499/>)

参考：5月8日付 プレスリリース

(<http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Bildergalerie/2017/20170509-republica.html>)

re : publica 2017の公式サイト (5月10日参照)

(<https://re-publica.com/de>)

独の地域先端クラスター (It's OWL)、インダストリー 4.0の専門家会合開催

ドイツ中西部のオストヴェストファーレンリッペ地方で進められている先端クラスター形成事業「It's OWL」は先ごろ、パダボーンでインダストリー 4.0に関する専門家会合「インダストリー 4.0の実装」を開催した。同会合はIt's OWLが連邦教育

科学省 (BMBF) や産官学の協力団体「プラットフォーム・インダストリー 4.0」、その他の研究開発プロジェクト実施機関と共同で開催したもので、約280人の専門家が参加した。

会合では各プロジェクトから多くの開発成果が発表された。オートメーション技術のベッコフからは、1つのコンピューターに搭載されたメニーコアプロセッサ上に生産機器の制御ソフトの機能を割り振り、リアルタイムでの正確な処理を可能とすることで作業効率を最大10%向上させたことが報告された。農業機械大手クラススの担当者は、クラウドベースの農業管理システムを導入し、農作業従事者、農業機械操縦者、作物の輸送業者などをネットワーク化し作業効率を最大20%向上することに成功したと述べた。

同会合の開催には連邦政府が支援する研究開発プロジェクト「スマートサービス世界」および「オートノミク・インダストリー 4.0」、ノルドラインウェストファーレン州における機械・生産技術のクラスター形成事業「プロダクション NRW」なども協力した。

(プレスリリース (49) 5月11日付)

(<http://www.its-owl.de/newsroom/news/detailseite/news/mittelstand-ist-fit-fuer-industrie-40-its-owl-fachkongress-zeigt-loesungen-fuer-unternehmen/>)

独ポルシェ・デジタル、シリコンバレーに新拠点開設

独高級スポーツカーメーカーであるポルシェの子会社ポルシェ・デジタルがこのほど、米カリフォルニア州のサンタクララに新拠点を開設した。シリコンバレーに拠点を置くことで、米国市場におけるデジタル化の戦略やトレンドを迅速に把握し、ポルシェ車のソリューションに反映させていく。同拠点では、特にデジタル化、コネクティビティ (接続性)、スマートモビリティに重点を置いていく。

シリコンバレーの拠点を通して、革新的な技術を持つテクノロジーリーダーやイノベーター、ベ

ンチャーキャピタルとの協力関係を強化するほか、新興企業への出資も検討していく。同拠点の従業員数は将来的に約100人の規模となる見通し。

ポルシェ・デジタルは、ドイツのルードビヒスブルクに本社を置く。米シリコンバレー拠点は、本社、ベルリンに次いで3カ所目となる。将来はアジアなどにも拠点を広げていく方針を示している。

(プレスリリース(45) 5月5日付)

(<https://newsroom.porsche.com/de/unternehmen/porsche-digital-inc-standort-silicon-valley-13709.html>)

ドイツ連邦参議院、自動運転に係る道路交通法改正案を可決

ドイツ連邦参議院(上院)は12日、高度自動運転車の公道走行を可能とする道路交通法改正案を可決した。ドイツ連邦議会(下院)はすでに同改正法案を可決していることから、同改正法案の発効が決まった。

同改正法では、特定の状況に置いて運転操作をシステムに委ねることを認めるものの、自動運転機能を使って走行していても、事故が起きた際などの責任は原則として運転者にあると定めている。高度自動運転車および完全自動運転車は、運転者が乗車していないドライバーレスカーではなく、ドライバーが常に、自動運転から手動運転に切り替える、あるいは、自動運転機能を解除することができる車両と定めている。

ドライバーは運転操作を自動運転機能に委ね、インターネットで情報を検索したり、電子メールを確認したりすることも可能になるが、自動運転システムが手動運転への切り替えを求めた場合や、タイヤのパンクなどで自動運転が不可能な状況に陥った場合には、ドライバーが運転しなければならない。

また、走行時の主要データを取集する「ブラックボックス」の搭載を義務付けている。事故が発生した場合、「ブラックボックス」のデータを分析

し、人的ミスか技術的な問題であったかを判定できるようにしている。

(プレスリリース(51) 5月12日付)

(<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2017/065-dobrindt-gesetz-automatisiertes-fahren.html>)

独BMW、米インテルなど自動運転開発3社連合、米デルファイを新たにパートナーに

自動運転技術の開発で提携する独BMW、米インテル、イスラエルのモビルアイは16日、デルファイを開発パートナーとすることを明らかにした。自動運転とシステム統合の分野で協力を仰ぐ。デルファイは同3社連合に加わらない。3社連合はさらなるパートナーを獲得していく考えだ。

3社は昨年7月、自動運転技術の開発で提携した。2021年までに高度・完全自動運転システムを採用したモデルを量産化する計画。高速道路だけでなく、市街地でも利用できる完全自動運転車を目指している。

3社はまた、開発したソリューションをBMW以外の自動車メーカーや自動車業界以外のメーカーに提供することも視野に入れており、すでにそのアーキテクチャーを開発した。

ただ、同アーキテクチャーを他の自動車メーカーに提供するためには、デザインをはじめとする提供先メーカーのブランド独自性を生かす形で車両に統合しなければならないため、この分野で優れたノウハウを持つデルファイの協力を受ける。デルファイは必要に応じてセンサーなどの部品やソフトウェアも顧客メーカーに提供する。

(プレスリリース(52) 5月16日付)

(<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0270913DE/bmw-group-intel-und-mobileye-stellen-delphi-als-entwicklungspartner-und-systemintegrator-fuer-die-plattform-zum-autonomen-fahren-vor>)

スイスABBがIBMと提携、人工知能サービスで

スイスの重電大手ABBは25日、人工知能 (AI) サービスで米IT大手IBMと戦略提携すると発表した。ABBのIoT (モノのインターネット) プラットフォーム「ABB アビリティ」(ABB Ability) とIBMの人工知能「ワトソンIoT」(Watson IoT) を組み合わせ、顧客企業に付加サービスを提供していく。まずはメーカーと送電網事業者向けのソリューションを手がける。

(プレスリリース (028) 4月25日付)

(<https://www.pressebox.de/inaktiv/abb-schweiz-ag-baden/ABB-und-IBM-bringen-gemeinsam-kuenstliche-Intelligenz-in-industrielle-Loesungen/boxid/849109>)

ジャーマン・ビオニックス、ドイツ初の産業用アシストスーツ実用化へ

ドイツのロボット開発企業ジャーマン・ビオニックス・システムズが同国初となる産業用アシストスーツの開発の最終段階に差し掛かっている。パワードスーツとも呼ばれるアシストスーツは人体に装着することで作業時の肉体的負担を軽減することができるもので、自動車産業、建設、ロジスティックスや介護医療などでの活用が期待されている。同社はアシストスーツに利用する人と機械のインターフェースや人工知能 (AI) システムの開発にオープンソースのソフトウェアプラットフォームを利用し、アシストスーツのセンサーが収集する情報を収集し分析や開発に利用するとともに無料で提供している。

同社のハイリゲンゼッツァー最高経営責任者 (CEO) は、「アシストスーツはインダストリー 4.0 における人と機械の共同作業を意味あるものにすると共に生産的なものとするのに必要な技術開発であり、特に社会全体で利用することで健康医療分野におけるコスト削減や生産性の向上を図ることができる」と話した。

情報通信関連の市場調査会社ABIリサーチによるとアシストスーツの市場規模は2025年には19億

ドルに達すると予想されている。

(German Bionics Systems プレスリリース 4月4日付)

(<https://www.germanbionic.de/news-presse/exoskelette-in-der-produktion-german-bionic-systems-stellt-mensch-maschine-systeme-fr-industriellen-einsatz-vor>)

参考：4月6日付 WIRED

3D印刷は安全か

5月25日：3D印刷は、プリンター価格の低下や関心の高まりによって、職場や家庭への導入が増えている。しかし、3Dプリンターの利用が健康に影響するかもしれないという疑問が呈されている。

労働・環境衛生学会誌 (JOEH ; the Journal of Occupational and Environmental Hygiene) で発表された新しい研究報告によれば、3Dプリンターによく使われているフィラメントが、印刷プロセスで揮発性有機化合物 (VOC) を排出しているという。米国環境保護局 (EPA) によれば、VOCへの過剰な曝露によって、目、鼻、のどへのシゲキ、頭痛、強固運動障害、目眩などを引き起こす可能性がある。

(http://ehstoday.com/industrial-hygiene/3d-printing-safe?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20170530_QMN-01_772&sfvc4enews=42&cl=article_1&utm_rid=CPG03000003975711&utm_campaign=19601&utm_medium=email&elq2=a583a23eabf7458eae22b8b011b56fed)

なぜエッジ・コンピューティングがIIoTに必要なのか

5月17日：2020年までに、IIoT市場は2,250億ドルまで成長すると見込まれている。IIoTで生産性を大きく向上させるには、これまでに無い規模でのマシンレベルでのリアルタイムのレスポンスが必要となる。そしてそれにはエッジとクラウドの両方を利用したアーキテクチャが必要になってくる。Google マップから天気予報アプリに至るまで、我々は日常生活においても頻繁にクラウドおよび

エッジ・コンピューティングの恩恵を受けている。しかし、エッジとは何だろうか。

「エッジ」というのは、データソースにより近い場所でコンピューティングができる、物理的な場所のことだ。エッジ・コンピューティングによって、マシンの近くでのデータ・アナリティクスや洞察の創出が可能となる。エッジ・コンピューティングは新しい手法ではないものの、産業セクターによりやく根付きはじめており、消費者セクターよりもビジネスチャンスはかなり大きい。

またエッジ・コンピューティングというのは、データを集めクラウドに送る為の方法というだけではない。今や、エッジにおいてミリ秒単位でデータの処理、分析、その結果に基づくアクションが可能となっている。エッジは産業データを最適化するゲートウェイなのだ。そして、莫大なカネや人の生命がインターネットにつながれているとき、オペレーションの全ての側面において、産業データを最適化するのにエッジ・コンピューティングは欠かせない。ガスタービンから数千テラバイトものデータを集めているケースを考えてみれば分かる。最先端の分析を行うためにこのデータをクラウドに送るとなると、技術的には可能だが、日々法外な費用がかかるだろう。エッジ・コンピューティングを通じて、タービンからストリーミングデータを集め、このデータをリアルタイムで使って、予期せぬダウンタイムを防いだり、生産の最適化によって設備の寿命を延ばしたりすることが可能だ。

(http://www.ioti.com/industrial-iiot/why-edge-computing-iiot-requirement?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20170518_QMN-01_601&sfvc4enews=42&cl=article_6&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=19333&utm_medium=email&elq2=4c7f0eed8f0644ffb86847851842cbad)

自動車フレームの軽量化に向けた進展

5月15日：自動車のボディフレーム向けの「摩

擦攪拌押出」材の評価をするための研究開発が自動車の軽量化に向けたプログラムであるLIFT (The Lightweight Innovations for Tomorrow) で実施されている。既存の摩擦攪拌接合 (FSW) 技術のように、摩擦攪拌押出 (FSE) 技術は、コンテナの中で非消耗工具を回転させることでアルミニウム原料を摩擦で熱する。そして筒状の金型に原料を押しつけることで原料をチューブ状に成形する。情報筋によれば、FSEは金属間化合物や工具摩擦の問題を避けることができる。この工法であれば、強度は鋼鉄と押出されたアルミの機械的結合によって決まる。

「このプロジェクトの結果は商業的にも、また軍事関連の運輸産業にも大きなインパクトをもたせよう。自動車のフレーム生産に使われる原材料の重量やコストが減れば、地上にある自動車はより効率的に活動ができるようになる。」とLIFTプロジェクトのChief Technology OfficerであるAlan Taub氏は述べた。LIFTは2014年に米国防総省の後援の下立ち上げられた官民パートナーシップで、軽量金属製品の生産技術の開発・展開のための産学連携が目的。新しいプロジェクトでは、Lockheed Martin社 が、Comau社、Manufacturing Technology社と共にリーディング・パートナーを務めている。研究パートナー機関にはノートルダム大学、ミシガン大学、テネシー大学、オハイオ州立大学、サウスウエスト研究所、オークリッジ国立研究所も含まれている。プロジェクトの完了は、2018年の秋を見込んでいる。

(http://americanmachinist.com/machining-cutting/new-process-forming-lighter-automotive-frames?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20170516_QMN-01_262&sfvc4enews=42&cl=article_4&utm_rid=CPG03000003975711&utm_campaign=19302&utm_medium=email&elq2=e6b42abf60cf47b6b20109dd59430a44)

カナダ拠点のTennessee Tool and Fixture社、米国工場をテネシー州Manchesterに新設

6月6日：カナダを拠点とするTennessee Tool and Fixture社の役員によれば、同社は米国初の工場をテネシー州Manchesterに置く予定。自動車向け金型と鋳造のメーカーで、新工場に650万ドルを投資する予定。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/6-2-2017/tennessee-tool-and-fixture-manchester-coffee-county.shtml>)

ドイツ企業のSchaeffler Group USA、サウスカロライナ州Fort Millにハブ工場

6月1日：ドイツを拠点とする産業及び自動車向け精密部品メーカーのSchaeffler Group USA Inc.は、サウスカロライナ州Fort Mill工場の拡張部及び管理棟の操業を開始した。同工場の拡張によって、Fort Mill 1工場は床面積がほぼ35,000平方フィート増加し、8速、9速、10速のオートマチックトランスミッションに使われるスラスト・ベアリング向けのプレス、熱処理、組立の生産能力が強化された。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/6-1-2017/schaeffler-group-manufacturing-plant-fort-mill-south-carolina.shtml>)

Valspar Corporation、テキサス州及びペンシルベニア州の工場を拡大

5月30日：Valspar Corporationは、テキサス州及びペンシルベニア州の工場において、自動車の補修コーティング製品向けの生産能力を拡大し、テクノロジー及び設備のアップグレードを完了した。同社はテキサス州Garlandおよびペンシルベニア州Pittsburghの工場の拡大には1,000万ドルを投じており、同社の投資としては過去最大。設備のアップグレードによって、セレクトブランド向けの生産能力や充填・ストレージ容量が大きく向上する。

([http://www.areadevelopment.com/newsItems/5-30-](http://www.areadevelopment.com/newsItems/5-30-2017/valspar-corporation-manufacturing-texas-pennsylvania.shtml)

[2017/valspar-corporation-manufacturing-texas-pennsylvania.shtml](http://www.areadevelopment.com/newsItems/5-30-2017/valspar-corporation-manufacturing-texas-pennsylvania.shtml))

Honeywell Performance Materials and Technologies、ルイジアナ州Geismar工場完成

5月16日：Honeywell Performance Materials and Technologiesが3億ドルをかけて建設していたルイジアナ州Geismarの自動車用冷房製品の生産工場が竣工した。新工場はHoneywell社の冷房製品であるSolstice HFO-1234yfを製造する。同製品は売上が急伸させている。現在2,000万台の自動車に設置されており、年末までには4,000万台に到達するだろうと見られている。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/5-16-2017/honeywell-manufacturing-facility-geismar-louisiana.shtml>)

Airbus、米国でのA320の組立てを開始

5月8日：Airbus社は、A320の主要部品をアラバマ州Mobile工場にて受け取り、北米の組立工場ですべて商用航空機の建造を開始したと発表した。Mobile工場では航空機を累計27機を製造しており、全てA321の派生型。Airbusはヨーロッパの航空機OEMで、フランス・Toulouseに本社を置いている。同社は、2012年にMobile工場に6億ドルを投資し、単通路型航空機の組立ラインを建設すると明言していた。組立ては2015年に開始しており、初めて完成した航空機は1年ほど前に、検査の後JetBlueに引き渡された。同工場はAirbus A320シリーズの、A319、A320、A321といったナローボディ機を組み立てる為に設計されている。これらは全てエンジンを2つ備えており、最大客席数は220名、想定航続距離は3,100kmから12,000km。初の商用航空機は現在建設中で、今年の後半にSpirit Airlinesに引き渡される予定。Spirit Airlinesはフロリダを拠点とする航空会社で、全てAirbus社の機体で運航している。

(<http://americanmachinist.com/machining-cutting/>

airbus-starts-assembling-first-a320-us)

Northrop Grumman、ミシシッピ州Moss Point工場を拡張

5月31日：Northrop Grummanはミシシッピ州Moss Point工場を拡張し、無人運転システムの生産工場を追加する。また、拡張後にはF-35計画の部品組立も行われる。工場拡張には370万ドルが投資され、Jackson郡には来年60人の雇用が生まれる。州によれば、Moss Point工場はNorthrop Grummanにとって重要な生産拠点で、Fire ScoutやTritonといったヘリコプターや飛行機の無人運転システムを生産してきた。今では有人での運転システムも製造している。これらは米軍や他の同盟国で利用されている。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/5-31-2017/northrop-grumman-unmanned-systems-moss-point-mississippi.shtml>)

3M、ミズーリ州Springfieldの工場を拡張

5月25日：グローバル・メーカーである3Mは、ミズーリ州Springfield工場を拡張する。同工場では重工業系の顧客及び航空宇宙産業向けに工業用接着剤やテープを生産している。同社は工場拡張に4,000万ドルを投資する予定。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/5-25-2017/3m-springfield-missouri.shtml>)

ウズベキスタン、フランスPSAグループと合併自動車生産

ウズベキスタンのベク・ミルジョエフ大統領は、Uzavtosanoat JSCとフランスのPeugeot Citroen Automobiles S.A. (PSA Group) と、軽商用車 (LCV) を生産する合併会社設立する法令を締結した。

Uzavtosanoat JSCとPSA Groupは、2017年5月、有限責任会社ウズベキスタンプジョーシトロエンオートモーティブ (UzPCA LLC) として、合併会社を設立することで合意した。

ウズベク大統領のウェブサイトに掲載された法令により、合併会社の資本は2,930万ユーロとなった。軽商用車生産プロジェクトの推定総費用は13,330万ユーロになる。

この提携は、ウズベキスタンのタシケントから200kmに位置するジジザフの自由工業地帯に、乗用車と貨物輸送用プジョーとシトロエンのLCVを、生産する工場建設を目的としている。生産能力は年間最大16,000台と推定され、ウズベキスタンで販売され、外国に輸出される。この工場は2019年に稼動予定である。

Mirziyoyev大統領はまた、国家投資委員会、PSAグループ、Uzavtosanoat JSCが提示したウズベキスタン政府が署名した投資協定を承認した。この協定は、外国投資家の特定の義務と、ウズベキスタン政府がUzPCA LLCに提供する国家支援措置を反映している。

この法令に基づき、UzPCA LLCおよびその他のプロジェクト参加者には、軽工業車両生産工場建設期間および工場創業後10年間にわたり、大幅な税制優遇措置が与えられる。

(Azer News 2017年6月14日付)

長安自動車、中国自動車メーカー間の激震を予測

今後5年程で、激しい市場競争と急速に変化する消費者需要の影響を受けて、中国の自動車メーカーは5～10社に淘汰されるだろう、と重慶の長安自動車のZhu Huarong社長は警告した。

Zhu氏は、中国・重慶市で開催された世界自動車産業フォーラムで、この発言を行った。

「今後、市場競争が激化すると思う。5年後に5社の中国ブランドが生き残れば十分だ。」と述べた。

2016年、中国には46社の国内自動車メーカーがあった。市場競争の激化を除けば、国内自動車メーカーが直面している他の大きな課題は、急速に進化する消費者の需要であるとZhu氏は言う。

自動車エレクトロニクスやビッグデータなどの分野での技術の急速な発展に伴い、自動車購買者

の間では、コネクテッド・カーの需要が高まっている。

これらの技術は、自動車を10年以内に今日のスマートフォンのようなインテリジェントなモバイル端末に変えるだろう、と予測する。

変化する市場環境に適応するためには、伝統的な中国自動車メーカーはモビリティサービスプロバイダーに変身しなければならないと同氏は述べた。

長安自動車は、2017年1～5月の5ヶ月間で70,356台の販売台数を記録し、吉利自動車ホールディングスに次ぐ第2位の中国自動車メーカーである。

重慶に本社を置くこの国営自動車メーカーは、フォード・モーター、PSA プジョー・シトロエン、マツダ・モーター、スズキ・モーターとの合併会社も保有している。

(Automotive News China 2017年6月16日)

カリフォルニア州、中国にクリーンカー提携を求める

トランプ大統領がパリ協定を撤回したことを受けて、自動車の大気汚染削減という長年の使命の中で、最も厳格なクリーン・カー規則を備えた米国のリーダーは、北京に向かった。

カリフォルニア州知事Jerry Brown氏は、中国を訪問し、世界で最も人口が多く、かつ最大の自動車市場である国に、米国の首都ではなく、サクラメントから環境問題の手がかりを得るよう促した。

ブラウン氏は、1975年に前回知事として就任以来、アンチ・大気汚染の旗手である。中国での彼の目標は、カリフォルニアの達成目標を超えた、環境基準を生み出すことである。

パリ協定を破棄するというトランプ大統領の決定は、「非常識な動き。」とし、「カリフォルニアは抵抗する」と述べた。

中国では、電池や水素を動力とするゼロエミッション車の年間売上高の増加を要求する州規則を含む、カリフォルニアの自動車政策を広める予定

である。中国政府は、世界最大の自動車市場で競合する自動車メーカーに対し、同様の要件を検討している。

基準レビュー

トランプ政権は、自動車業界からの嘆願を受けて、2022年～25年の厳しい車両温室効果ガスおよび燃費基準を再検討している。トランプ氏の前任のオバマ大統領によって制定されたこの規則は、新車と軽トラックの燃費を、今年30.3mpgから2025年には平均約50.8マイルに引き上げる。

トランプ大統領が「米国の富の大規模な再配分」と呼んだパリ協定からの撤退は、自動車基準の再検討に直接的な影響を及ぼさないだろう。この決定は、オバマ時代の唯一の温暖化イニシアチブである排出ガス規制と燃費規制を残留している。

「中国は、多くの分野で世界のリーダーとして、米国と交代しようと努力してきた」と、中国交通エネルギーセンター長Yunshi Wangは述べた。トランプ大統領のパリ協定離脱は、明らかに中国の今後の見通しにとってチャンスである、と言う。

中国の規制

来年、実施の可能性がある規制によると、中国で10万台の自動車とトラックを販売するメーカーは、200マイル内で約2,500台の電動自動車を販売しなくてはならない。他のコンプライアンスオプションには、中国がモデルとして適用するカリフォルニアの規則のように、競合他社からのクレジットを購入すること、またはガソリン車の販売を減らすことなどがある。カリフォルニア州は、重工業やその他の経済部門からの二酸化炭素排出を制限するために、中国がキャップ・アンド・トレード制度を開発するのを支援している。

ゼロエミッション車（ZEV）は、中国の石油輸入を削減し、国家安全保障上の利益を助ける可能性がある、とWang氏は述べた。さらに、中国の自動車メーカーは、ZEVを最終的に大量の自動車やトラックを輸出するチャンスと見なしている。

プラグインカー

Volkswagen AGは、2025年までに中国で150万台のゼロエミッション車やプラグイン車を販売することを目標としている。ゼネラル・モーターズはBuick、Chevrolet、Cadillacの各ブランドで15万台を目標にしている。

Wang氏は、2025年までに中国の自動車販売台数

の10～20%が電動車または、プラグインハイブリッドとなる可能性があると予測している。昨年、中国の消費者は507,000台の車を購入し、これは米国の3倍以上であった。「中国は、世界最大の電気自動車市場である」と述べた。

(Automotive News China 2017年6月6日付)

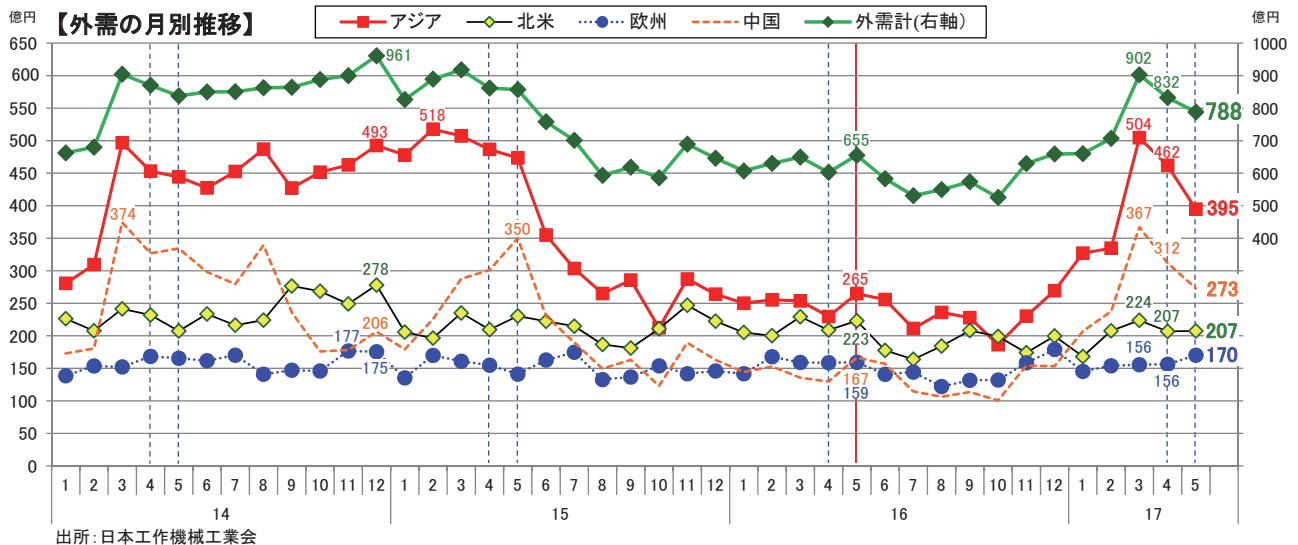
5. 日工会外需状況(5月)

外需【5月分】

788.3億円 (前月比△5.3% 前年同月比+20.3%)

外需総額

- ・3カ月連続の750億円超
- ・前月比 2カ月連続減少 前年同月比 6カ月連続増加
- ・中国をはじめアジアでの前月比減少が影響も、高水準の受注。欧州、北米も堅調



外需【5月分】

主要3極別受注

①アジア

- ・アジア計は、3カ月ぶりの400億円割れ
前年同月比は6カ月連続増加
- ・東アジア計は、3カ月連続の300億円超
- ・中国は、3カ月ぶりの300億円割れも、
年初来5カ月連続の200億円超
- ・その他のアジアは、3カ月連続の70億円超
- ・タイは、8カ月ぶりの25億円超
- ・インドは前月のスポット受注の反動で、
前月比半減も、前年同月比は3カ月連続増加

②欧州

- ・欧州計は、5カ月ぶりの170億円超
4カ月連続の前月比増加
- ・ドイツは2カ月ぶりの40億円超
- ・イタリアは、スポット受注もあり、
リーマンショック以降初の30億円超

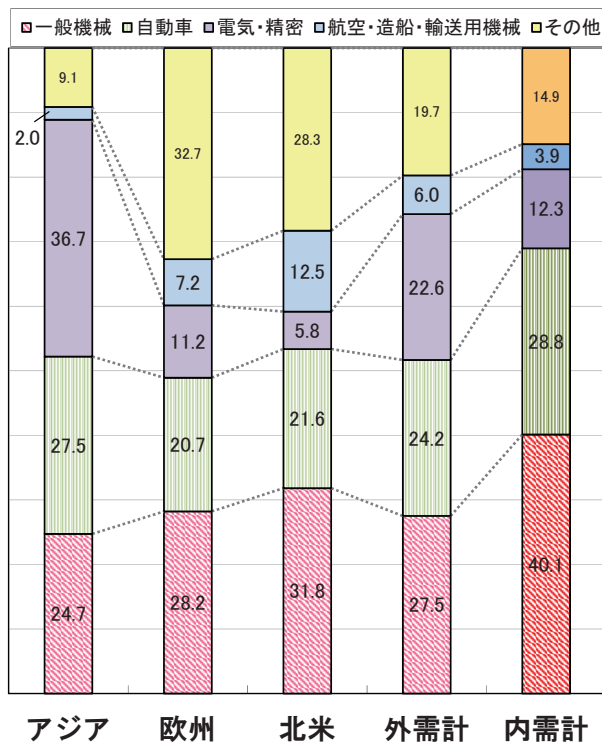
③北米

- ・北米計は、4カ月連続の200億円超と堅調
- ・アメリカは、4カ月連続の180億円超
- ・メキシコは、6カ月連続で10億円台を維持

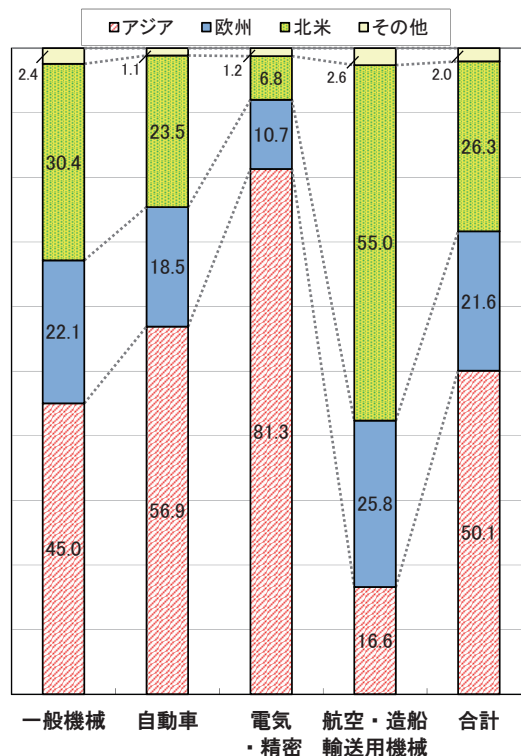
国・地域	受注額 (億円)	前月比 (%)	前年同月比 (%)
アジア	394.7	△14.6 2カ月連続減少	+49.0 6カ月連続増加
東アジア	317.7	△14.0 2カ月連続減少	+50.9 5カ月連続増加
中国	272.9	△12.5 2カ月連続減少	+63.9 5カ月連続増加
その他のアジア	77.0	△16.8 3カ月ぶり減少	+42.0 3カ月連続増加
タイ	25.0	+72.5 2カ月ぶり増加	+65.2 2カ月ぶり増加
インド	24.8	△54.3 3カ月ぶり減少	+39.8 3カ月連続増加
欧州	170.1	+8.9 4カ月連続増加	+6.8 4カ月ぶり増加
ドイツ	41.8	+30.8 2カ月ぶり増加	△7.0 2カ月連続減少
イタリア	35.8	+53.1 2カ月連続増加	+65.9 2カ月連続増加
北米	207.4	+0.3 2カ月ぶり増加	△7.0 3カ月連続減少
アメリカ	181.2	△2.2 2カ月連続減少	+5.7 4カ月連続増加
メキシコ	12.0	△14.7 2カ月ぶり減少	△74.2 3カ月連続減少

外需【5月分】

主要3極別・業種別受注構成



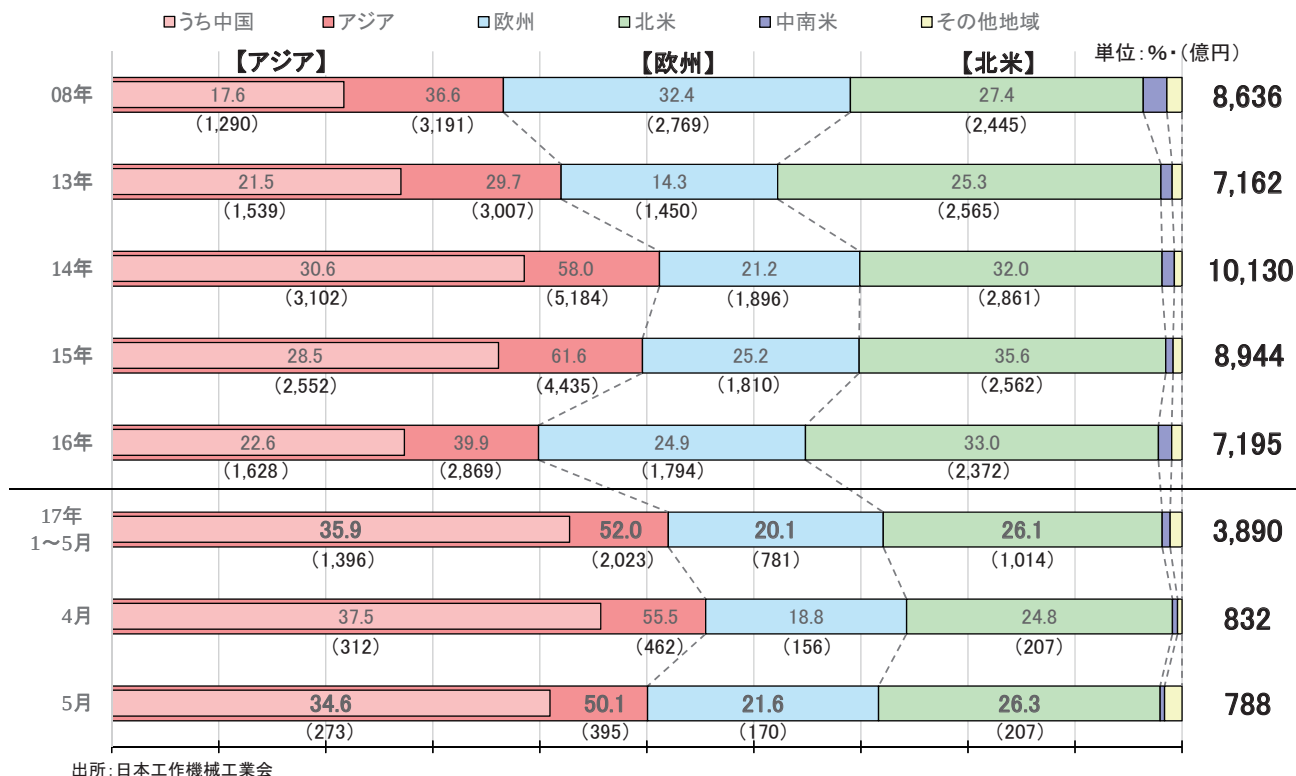
出所：日本工作機械工業会



出所：日本工作機械工業会

外需 地域別構成の推移

5月は、アジアが3カ月連続で50%超、欧州が3カ月ぶりの20%超



出所：日本工作機械工業会

— EMO Hannover 2017 —
欧州国際工作機械展 視察団のご案内

旅行期間 Aコース：2017年 9月17日(日)～9月22日(金) 6日間 [EMO視察]
Bコース：2017年 9月19日(火)～9月24日(日) 6日間 [EMO視察]
Cコース：2017年 9月17日(日)～9月23日(土) 7日間 [EMO+企業視察]

旅行日程

A、Bコース(EMO視察コース)

日程	月/日 (曜)	発着都市名	現地 時間	利 用 交通機関	摘 要
1	9/17 (日)	東京(成田)発	午前	航空機	空路→欧州内乗り継ぎ にてドイツ・ハノーバーへ
	9/19 (火)	大阪(関空)発 名古屋(中部)発 ハノーバー着	午前 午前 夜	航空機 航空機 専用車	到着後、ホテルへ 〈ハノーバー市内又は近郊泊〉
2	9/18 (月)	ハノーバー滞在		公共交通	終日：EMO視察 〈ハノーバー市内又は近郊泊〉
3	9/19 (火)	ハノーバー滞在		公共交通	終日：EMO視察 夜：懇親夕食会 (A、Cコース合同) 〈ハノーバー市内又は近郊泊〉
4	9/20 (水)	ハノーバー滞在		公共交通	終日：EMO視察 〈ハノーバー市内又は近郊泊〉
5	9/21 (木)	ハノーバー発	午前	専用車 航空機	午前：ホテルより空港へ 空路→欧州内乗り継ぎ にて帰国の途へ 〈機中泊〉
6	9/22 (金)	東京(成田)着	午前		着後、解散
	9/24 (日)	大阪(関空)着 名古屋(中部)着	午前 午前		

注：上記日程表は作成当日の最も新しい資料を基に作成されておりますが利用交通機関等、都合により変更となる場合がございます。

【ご旅行要項】

- ご参加費用 お一人様あたり(エコノミークラス、2名1室利用)
Aコース：東京発 394,000円、大阪・名古屋発 406,000円
Bコース：東京発 394,000円、大阪・名古屋発 406,000円
Cコース：東京発 488,000円
- ※ 各国空港諸税及び燃油サーチャージは含まれておりません。
ご参加費用とは別途頂戴致します。予めご了承下さい。
各国空港諸税及び燃油サーチャージ目安¥36,360- (2017年5月現在)
- 一人部屋追加料金
Aコース：112,000円 (4泊計)
Bコース：112,000円 (4泊計)
Cコース：140,000円 (5泊計)
- 募集人員
A、B、Cコース：各20名(最少催行人数 各15名)
- 添乗員
A、Bコース：同行致します(現地係員が対応致します)
Cコース：東京出発～帰国まで、添乗員1名が同行致します。

旅行日程

Cコース(EMO+企業視察コース)

日程	月/日 (曜)	発着都市名	現地 時間	利 用 交通機関	摘 要
1	9/17 (日)	東京(成田)発 ハノーバー着	午前 夜	航空機 専用車	空路→欧州内乗り継ぎ にてドイツ・ハノーバーへ 到着後、ホテルへ 〈ハノーバー市内又は近郊泊〉
2	9/18 (月)	ハノーバー滞在		公共交通	終日：EMO視察 〈ハノーバー市内又は近郊泊〉
3	9/19 (火)	ハノーバー滞在		公共交通	終日：EMO視察 夜：懇親夕食会 (A、Cコース合同) 〈ハノーバー市内又は近郊泊〉
4	9/20 (水)	ハノーバー滞在		公共交通	終日：EMO視察 〈ハノーバー市内又は近郊泊〉
5	9/21 (木)	ハノーバー滞在		専用車	終日：企業視察 『AWH社』 『Beckhoff社』 〈ハノーバー市内又は近郊泊〉
6	9/22 (金)	ハノーバー発	午前	専用車 航空機	午前：ホテルより空港へ 空路→欧州内乗り継ぎ にて帰国の途へ 〈機中泊〉
7	9/23 (土)	東京(成田)着	午前		着後、解散

注：上記日程表は作成当日の最も新しい資料を基に作成されておりますが利用交通機関等、都合により変更となる場合がございます。

- 利用予定航空会社(各コース共通)
ルフトハンザドイツ航空、スイス航空、日本航空、全日空、エールフランス、KLMオランダ航空、スカンジナビア航空、フィンエアー、アリタリア航空、ブリティッシュエアウェイズ
- 利用予定ホテル(各コース共通)
ハノーバー市内または近郊都市 4つ星クラス
LEONARD HOTEL HANNOVER, WYNDHAM HANNOVER ATRIUM, DORMERO HOTEL HANNOVER, CROWNE PLAZA HOTEL HANNOVER, MERCURE HANNOVER CITY, MERCURE HANNOVER MEDICAL PARK, MECURE HANNOVER MITTE, VAN DER VALK HOTEL HILDESHEIM, MARITIM AIRPORT HOTEL, LEONARD HOTEL HANNOVER AIRPORT, FORA HOTEL HANNOVER, BEST WESTERN HANNOVER CITY
- 食事条件
Aコース：朝食4回、昼食0回、夕食1回
Bコース：朝食4回、昼食0回、夕食0回
Cコース：朝食5回、昼食1回、夕食1回
- 申込締切日 2017年 7月14日(金)

後 援：一般社団法人日本工作機械工業会
旅行企画・実施：東日観光株式会社

観光庁長官登録旅行業第270号・日本旅行業協会会員(JATA)
ボンド保証会員・国際航空運送協会公認(IATA)

お申し込み・お問い合わせは

正式な募集パンフレット、参加申込書をご用意しております。
お気軽にお問い合わせ下さい。

東日観光株式会社 法人第一営業部
〒104-0045 東京都中央区築地4-7-5 築地KYビル4F
TEL: 03-5148-1731 FAX: 03-5148-1735
営業時間: 09:00～17:30(月～金) 担当: 秋澤・鈴木