

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
- ◆台湾工作機械輸出入統計(2016年1~12月) ... 2
- ◆米国工作機械受注統計(地域別) 2
- ◆韓国工作機械主要統計(2017年1月) 3
- ◆米国:PMI 57.2%(3月) 5

2. 主要国・地域経済動向

- ◆米国:製造業設備稼働率(2月) 6
- ◆製造業の米国回帰を示す傾向 6
- ◆NAM(全米製造業者協会)調査、
米国製造業が直近20年で最大の自信 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(3月) 8
- ◆独機械業界受注、2月 8
- ◆駆動システムの展示会MDA、今年は
予知保全がテーマに 8

3. 工作機械関連企業動向

- ◆ティッセンクルップ、スマートフォンで
鉄鋼受注 9
- ◆Hurco社が2017年第1四半期の決算を発表 9

4. その他

- ◆ユーザー関連トピックス 10

5. 日工会外需状況(3月) 18

お知らせ

- 第1回中国重慶国際工作機械展覧会(CCIMT 2017)
出展のご案内
申し込み期間延長のお知らせ 20

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、2017年2月の米国切削型工作機械受注は、2億8,837万ドルで前月比18.2%増、前年同月比0.3%増となった。

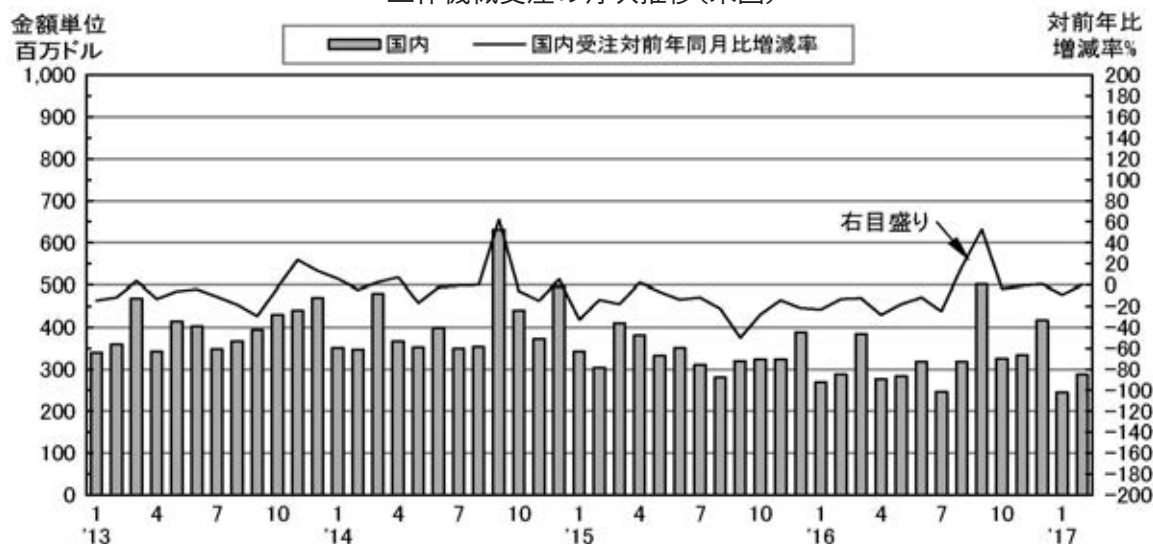
AMTのWoods専務理事は「1月の不調の後に、受注増を予測していたが、2月受注の好調に驚いている。この好調は、特定の産業や地域からではなく、東北から西まで、そして航空宇宙産業から消費材まで幅広くあった。これにより、第2四半期末までに、受注が完全回復するとする見方を強めている。」と述べた。

(USMTO レポート 4月10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	1,529	243,916
2月	1,690	288,368
2017年累計	3,219	532,284

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2月 (P)	2017年1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	切削型	288.37	243.92	18.2	287.46	0.3	532.28	556.35	-4.3
	成型型	12.15	7.44	63.2	7.97	52.4	19.59	23.75	-17.5
	計	300.51	251.36	19.6	295.43	1.7	551.87	580.11	-4.9
北東部	切削型	64.85	46.09	40.7	43.64	48.6	110.94	100.07	10.9
	成型型	1.61	1.10	46.2	D	D	2.71	D	D
	計	66.46	47.19	40.8	D	D	113.65	D	D
南東部	切削型	27.44	27.06	1.4	43.45	-36.8	54.50	82.20	-33.7
	成型型	2.55	0.47	438.0	1.10	130.6	3.02	D	D
	計	29.99	27.53	8.9	44.55	-32.7	57.52	D	D
北中部	切削型	72.96	58.39	24.9	82.56	-11.6	131.35	144.47	-9.1
	成型型	4.75	5.35	-11.1	2.79	70.1	10.10	6.62	52.6
	計	77.71	63.74	21.9	85.35	-9.0	141.45	151.09	-6.4
北西部	切削型	45.90	42.55	7.9	49.64	-7.5	88.45	95.39	-7.3
	成型型	1.86	0.30	525.2	0.72	159.2	2.16	D	D
	計	47.76	42.85	11.4	50.35	-5.2	90.61	D	D
南中部	切削型	27.39	21.19	29.3	19.73	38.8	48.59	33.54	44.9
	成型型	D	D	*	D	D	D	D	D
	計	D	D	D	D	D	D	D	D
西部	切削型	49.83	48.63	2.5	48.45	2.9	98.46	100.69	-2.2
	成型型	D	D	130.1	2.09	D	D	D	D
	計	D	D	3.0	50.54	D	D	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、成型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1～12月)

台湾工作機械機種別輸出入統計(2016年1～12月)

(単位：千USドル)

機種名	輸出			輸入		
	2015.1-12	2016.1-12	前年比(%)	2015.1-12	2016.1-12	前年比(%)
放電加工機	140,221	156,501	11.6	236,364	213,469	-9.7
マシニングセンタ	1,130,651	1,073,722	-5.0	94,010	97,791	4.0
旋盤	692,346	511,697	-26.1	126,062	144,101	14.3
ボール盤・フライス盤・中ぐり盤	295,108	246,249	-16.6	33,181	24,620	-25.8
研削盤	219,834	243,607	10.8	85,476	91,105	6.6
歯切り盤・歯車機械	166,904	155,130	-7.1	52,115	60,560	16.2
切削型合計	2,645,064	2,386,906	-9.8	627,208	631,646	0.7

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1～12月)

(単位：千USドル)

輸 出					輸 入				
順位	国 別	2015.1-12	2016.1-12	前年比(%)	順位	国 別	2015.1-12	2016.1-12	前年比(%)
1	中 国	939,165	892,701	-4.9	1	日 本	381,208	347,436	-8.9
2	米 国	378,807	346,602	-8.5	2	ド イ ツ	62,156	74,944	20.6
3	ト ル コ	172,191	146,077	-15.2	3	中 国	69,076	55,978	-19.0
4	ド イ ツ	114,771	109,788	-4.3	4	米 国	33,465	51,710	54.5
5	タ イ	115,420	107,177	-7.1	5	ス イ ス	41,026	49,172	19.9
6	ベトナム	102,090	98,940	-3.1	6	タ イ	22,297	46,357	107.9
7	オランダ	95,663	93,335	-2.4	7	韓 国	24,790	25,312	2.1
8	イ ン ド	93,409	92,801	-0.7	8	イ タ リ ア	13,865	19,321	39.4
9	日 本	92,077	90,494	-1.7	9	シンガポール	14,021	5,948	-57.6
10	イ タ リ ア	83,737	76,211	-9.0	10	イスラエル	1,472	3,760	155.4
11	ロ シ ア	89,664	74,262	-17.2	11	オーストリア	4,511	3,576	-20.7
12	韓 国	86,305	71,350	-17.3	12	英 国	6,182	3,336	-46.0
13	マレーシア	70,837	56,164	-20.7	13	ルクセンブルグ	3	2,762	91,966.7
14	インドネシア	68,048	52,259	-23.2	14	オ ラ ン ダ	3,972	2,687	-32.4
15	英 国	63,349	46,480	-26.6	15	カ ナ ダ	468	1,756	275.2
16	ベルギー	29,716	43,990	48.0	16	フ ラ ン ス	1,057	1,460	38.1
	そ の 他	588,948	498,311	-15.4		そ の 他	40,543	26,880	-33.7
	合 計	3,184,197	2,896,942	-9.0		合 計	720,112	722,395	0.3

出所：海関進出口統計月報

◆韓国工作機械主要統計(2017年1月)

韓国工作機械受注(2017年1月)

○業種別受注(2017.1)

(単位：百万ウォン)

需 要 業 種	2016.12	2017.1	前月比(%)	2016.1-1	2017.1-1	前年同期比(%)
鉄鋼・非鉄金属	11,338	7,681	-32.3	8,752	7,681	-12.2
金属製品	7,723	10,170	31.7	11,245	10,170	-9.6
一般機械	34,965	27,302	-21.9	21,810	27,302	25.2
電気機械	18,526	12,608	-31.9	13,910	12,608	-9.4
自動車	40,348	34,670	-14.1	45,120	34,670	-23.2
造船・輸送用機械	7,200	4,344	-39.7	3,143	4,344	38.2
精密機械	2,602	1,229	-52.8	1,143	1,229	7.5
その他製造業	4,165	2,574	-38.2	4,874	2,574	-47.2
官公需・学校	2,185	1,638	-25.0	1,236	1,638	32.5
商社・代理店	5,091	3,263	-35.9	5,084	3,263	-35.8
その他	221	128	-42.1	215	128	-40.5
内 需 合 計	134,364	105,607	-21.4	116,532	105,607	-9.4
外 需	68,974	74,515	8.0	71,480	74,515	4.2
受 注 累 計	203,338	180,122	-11.4	188,012	180,122	-4.2

出所：韓国工作機械産業協会

○機種別受注(2017.1)

(単位：百万ウォン)

機 種	2016.12	2017.1	前月比(%)	2016.1-1	2017.1-1	前年同期比(%)
N C 小 合 計	189,180	154,610	-18.3	162,249	154,610	-4.7
NC旋盤	66,959	61,053	-8.8	60,386	61,053	1.1
マシニングセンタ	103,042	75,300	-26.9	64,466	75,300	16.8
NCフライス盤	200	976	388.0	506	976	92.9
NC専用機	4,352	691	-84.1	23,000	691	-97.0
NC中ぐり盤	3,582	3,338	-6.8	1,980	3,338	68.6
NCその他の工作機械	11,045	13,252	20.0	11,911	13,252	11.3
非 N C 小 合 計	7,766	4,703	-39.4	8,238	4,703	-42.9
旋盤	1,554	1,379	-11.3	1,851	1,379	-25.5
フライス盤	3,935	1,886	-52.1	3,031	1,886	-37.8
ボール盤	125	134	7.2	385	134	-65.2
研削盤	664	1,145	72.4	2,756	1,145	-58.5
専用機	0	0	-	0	0	-
金 属 切 削 型	196,946	159,313	-19.1	170,487	159,313	-6.6
金 属 成 形 型	6,392	20,809	225.5	17,525	20,809	18.7
総 合 計	203,338	180,122	-11.4	188,012	180,122	-4.2

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月)

○生産(2017.1)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2016.12	2017.1	前月比(%)	2016.1-1	2017.1-1	前年同期比(%)
N C 小 合 計	151,771	161,757	6.6	184,302	161,757	-12.2
NC旋盤	61,327	58,753	-4.2	63,568	58,753	-7.6
マシニングセンタ	67,923	62,508	-8.0	82,994	62,508	-24.7
NCフライス盤	263	93	-64.6	178	93	-47.8
NC専用機	7,400	28,800	289.2	24,700	28,800	16.6
NC中ぐり盤	1,959	1,991	1.6	1,720	1,991	15.8
NCその他	12,899	9,612	-25.5	11,142	9,612	-13.7
非 N C 小 合 計	8,975	5,671	-36.8	5,665	5,671	0.1
旋盤	3,199	1,984	-38.0	1,792	1,984	10.7
フライス盤	2,121	1,620	-23.6	1,711	1,620	-5.3
ボール盤	687	227	-67.0	450	227	-49.6
研削盤	453	851	87.9	1,682	851	-49.4
専用機	—	—	—	30	—	—
その他	2,515	989	-60.7	—	989	—
金 属 切 削 型 合 計	160,746	167,428	-30.2	189,967	167,428	-12.1
金 属 成 形 型 合 計	23,127	25,698	11.1	25,163	25,698	2.1
総 合 計	183,873	193,126	5.0	215,130	193,126	-10.2

出所：韓国工作機械産業協会

○出荷(2017.1)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2016.12	2017.1	前月比(%)	2016.1-1	2017.1-1	前年同期比(%)
N C 小 合 計	191,312	159,327	-16.7	170,083	159,327	-6.3
NC旋盤	73,441	57,038	-22.3	53,946	57,038	5.7
マシニングセンタ	94,815	57,938	-38.9	52,308	57,938	10.8
NCフライス盤	303	93	-69.3	178	93	-47.8
NC専用機	10,159	29,309	188.5	52,009	29,309	-43.6
NC中ぐり盤	2,610	1,530	-41.4	1,418	1,530	7.9
NCその他	9,984	13,419	34.4	10,224	13,419	31.3
非 N C 小 合 計	16,929	6,431	-62.0	6,683	6,431	-3.8
旋盤	1,669	1,459	-12.6	1,372	1,459	6.3
フライス盤	3,339	2,403	-28.0	2,718	2,403	-11.6
ボール盤	408	437	7.1	434	437	0.7
研削盤	2,803	968	-65.5	2,046	968	-52.7
専用機	6,137	104	-98.3	40	104	160.0
その他	2,573	1,060	-58.8	73	1,060	1,352.1
金 属 切 削 型	208,241	165,758	-20.4	176,766	165,758	-6.2
金 属 成 形 型	5,846	30,800	426.9	29,385	30,800	4.8
総 合 計	214,087	196,558	-8.2	206,151	196,558	-4.7

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月)

○機種別輸出(2017.1)

(単位：千USドル)

機 種 別	2016.12	2017.1	前月比(%)	2016.1-1	2017.1-1	前年同期比(%)
N C 小 合 計	113,688	49,820	-56.2	68,292	49,820	-27.0
NC旋盤	43,397	20,930	-51.8	26,148	20,930	-20.0
マシニングセンタ	30,947	24,851	-19.7	26,986	24,851	-7.9
NCフライス盤	1,469	933	-36.5	1,615	933	-42.2
NC専用機	0	283	—	917	283	-69.1
NC中ぐり盤	2,701	512	-81.0	1,133	512	-54.8
NCその他	35,175	2,311	-93.4	11,492	2,311	-79.9
非 N C 小 合 計	20,411	13,030	-36.2	11,255	13,030	15.8
旋盤	474	544	14.8	906	544	-39.9
フライス盤	798	1,108	38.8	3,122	1,108	-64.5
ボール盤	897	558	-37.7	711	558	-21.5
研削盤	3,118	4,382	40.5	1,447	4,382	202.8
専用機	969	194	823.9	154	194	26.4
その他	14,157	6,244	-55.9	4,915	6,244	27.0
金 属 成 形 型 合 計	134,099	62,850	-53.1	79,547	62,850	-21.0
金 属 切 削 型 合 計	85,367	36,899	-56.8	43,204	36,899	-14.6
総 合 計	219,467	99,749	-54.5	122,751	99,749	-18.7

出所：韓国通関局

○仕向け国別輸出(2017.1)

(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	18,430	9,508	2,977	9,022	19,193	8,182	1,212
NC旋盤	4,548	2,078	1,403	4,258	11,108	5,298	870
マシニングセンタ	11,139	6,558	934	4,267	7,680	2,734	339
NCフライス盤	657	0	240	0	200	149	0
NC専用機	283	0	283	0	0	0	0
NC中ぐり盤	0	0	0	496	15	0	0
NCその他	1,803	872	117	0	189	0	3
非 N C 小 合 計	10,499	4,749	2,820	581	795	67	6
旋盤	419	0	0	0	66	0	0
フライス盤	713	471	0	59	207	23	0
ボール盤	391	67	1	0	36	3	0
研削盤	3,497	423	2,726	303	222	0	0
専用機	194	0	69	0	0	0	0
その他	5,286	3,789	23	220	264	41	6
金 属 成 形 型 合 計	28,929	14,257	5,797	9,603	19,988	8,247	1,218
金 属 切 削 型 合 計	23,529	16,447	1,962	6,539	2,330	915	177
総 合 計	52,459	30,705	7,758	16,142	22,318	9,164	1,395

出所：韓国通関局

韓国工作機械輸入統計(2017年1月)

○輸入国別(2017.1)

(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	22,895	13,745	6,037	314	10,445	6,349	168
NC旋盤	5,165	4,356	22	0	3,555	1,802	0
マシニングセンタ	12,338	6,644	5,479	205	2,958	2,958	0
NCフライス盤	45	0	0	0	1,266	690	168
NC専用機	1	0	0	0	500	0	0
NC中ぐり盤	222	222	0	0	3	0	0
NCその他	5,124	2,522	536	108	2,164	900	0
非 N C 小 合 計	9,373	5,800	1,935	545	3,547	1,618	1,490
旋盤	609	282	23	0	1,072	0	1,062
フライス盤	129	41	0	1	570	520	36
ボール盤	142	52	15	0	43	2	0
研削盤	2,435	2,217	132	77	605	506	0
専用機	48	0	0	0	0	0	0
その他	6,010	3,208	1,764	467	1,257	589	393
金 属 成 形 型 合 計	9,803	7,022	1,950	1,028	9,465	3,109	1,732
金 属 切 削 型 合 計	5,764	5,087	51	525	421	262	0
総 合 計	42,070	26,567	9,922	1,886	23,457	11,076	3,389

出所：韓国通関局

*韓国工作機械機種別輸入統計は、元データに不備が認められたため、掲載を見合わせることにしました。

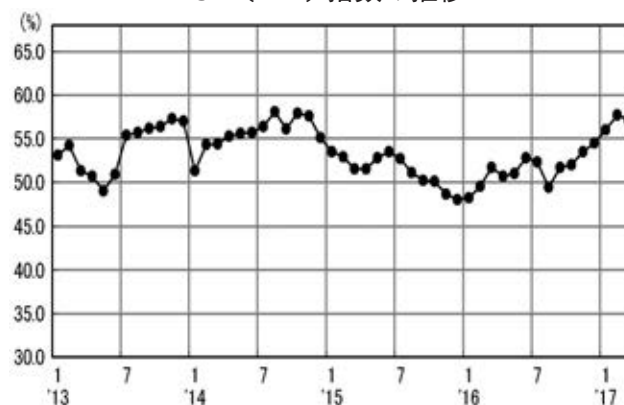
2. 主要国・地域経済動向

◆米国：PMI 57.2%(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。「3月の米国製造業は拡大傾向であり、米国経済全体では、94か月連続拡大傾向である。3月PMIは57.2%で、前月の57.7%から0.5ポイント減少した。新規受注は、前月の65.1%から0.6ポイント減少して、64.5%であった。雇用は、前月の54.2%から4.7ポイント増

加して、58.9%であった。回答者からのコメントは、概ね楽観的な意見で一致している。」と語った。なお、3月の製造業の景況感について、対象18業種中、

ISM (PMI) 指数の推移



次の17業種が「企業活動を拡大した」と回答している。電気機器&家電製品&関連部品、印刷&サービス関連製品、家具&関連製品、繊維機械、機械、鉄鋼・非鉄鋼、雑貨、木工製品、非鉄鉱物、プラスチック&ゴム製品、紙製品、輸送機械、化学製品、アパレル&皮革&関連製品、機械、コンピュータ&電子製品、金属製品、食品&飲料&タバコ、木工製品、石油&石炭製品。

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	2017年 2月指数	2017年 3月指数	備 考
I S M 指 数 (PMI)	57.7	57.2	前月比0.5ポイント減。PMIが50%を下回ると製造業の縮小を示唆。
新 規 受 注	65.1	64.5	前月比0.6ポイント減。拡大の基準は52.2である。18業種が増加を報告した。
生 産	62.9	57.6	前月比5.3ポイント減。17業種が増加を報告。
雇 用	54.2	58.9	前月比4.7ポイント増。18業種が増加を報告した。
サプライヤー納期	54.8	55.9	前月比1.1ポイント増。長期化の基準は、50以上。12業種が長期化を報告した。
在 庫	51.5	49.0	前月比2.5ポイント減。拡大の基準42.8ポイントを上回った。8業種が在庫増を報告した。
仕 入 れ 価 格	68.0	70.5	前月比2.5ポイント増。16業種が増加を報告した。
受 注 残 高 (季節調整なし)	57.0	57.5	前月比7.5ポイント増。13業種が増加を報告した。
輸 出 受 注	55.0	59.0	前月比4.0ポイント増。11業種が増加を報告。
原 材 料 輸 入	54.0	53.5	前月比0.5ポイント減。10種が増加を報告。

(ISM Manufacturing Report on Business 2017年4月3日付)

◆米国：製造業設備稼働率(2月)

2017年2月の設備稼働率(速報値)は、全製造業で75.6%、耐久財製造業で76.7%、機械製造業で73.2%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+0.3、機械製造業では+0.7ポイントであった。

米国製造業の設備稼働率月次推移



一方、前年同月比で見ると全製造業では+0.2ポイントであった。

(FRB Statistical Release G.17/2017年3月17日付)

◆製造業の米国回帰を示す傾向

3月6日：1965年、米国の製造業は米国経済の53%を占めていた。半世紀以上にわたり、米国製造業は世界中を支配していた。しかしながら、製造業は1988年までに米国経済の39%を占めるのみとなり、今日では9%にすぎない。過去何が起り、どうすれば米国は製造業の中心に戻るのか。

【グローバル化、アウトソーシング、スキル】

過去数十年間での製造業喪失の主な原因は、グローバル化、アウトソーシング、そして技能不足の拡大だ。貿易障壁の排除によって、米国メーカーは外国市場へのアクセスが可能になった。いくつかの米国メーカーは、自身の製造活動を海外にアウトソースした方が安いということに気づいた。中国のような国では、人々は休み無しの上、米国の労働者より非常に安い賃金であっても積極的に働く。製造の海外へのアウトソースによって、米国における数百万の職が奪われてきた。しかしながら、これは変わりつつある。海外の労働賃金の上昇と新たなテクノロジーの開発によって、多くの米国メーカーが事業戦略を見直し始めており、生産、そして雇用を米国の拠点に戻しつつある。自社の製造拠点を自国内に戻すことによって製造費や運送費は削減でき、そのお金でさらに多くの

製品を製造できる。このことは、品質保証やコミュニケーションの増大とあいまって、米国の製造業の競争力をより高めている。

【コスト増と新たなテクノロジー】

高度な自動化技術やロボット工学により海外製造のための報奨金が削減でき、労働コストを雇用主にとってより許容できる水準にできる。事業主にとっては、テクノロジーへの投資で大きくコストを削減できる。機械によっては自動化を通じて70%程度も生産性を高めることができ、その一方で1年間でかかる費用は従業員1名分の給与と同じ程度である。加えて、クラウドコンピューティングやモノのインターネット (IoT) によって、デジタルセンサーやチップが製品のパフォーマンスについてリアルタイムで工場主に情報を送るようプログラムできる。機械の内側にセンサーを設置することで、部品を使い切ったというようなプロセス上のエラーやコストカットの方法、全体としての効率性や設計を改善する技術に関してアラートを出せる。とはいえ新たなテクノロジーによって高まる生産性は、労働者削減によって先進的な道具を効率的に使える人材が減って損失が出ることがない限度でのものである。米国の製造業賃金は世界水準ではいまだ高いものの、教育に投資しスキルを向上することは、米国内の製造業者に新たな一面を加えるだろう。それはイノベーションである。

【イノベーションには未来がある】

経験豊富な産業労働者は定年退職し始めており、大学進学希望をするような若者は、製造業でのキャリアを追い求めようとはしない。応募してくる学生の多くは実務経験が少なく理論しかしない状態で卒業してくる、という労働者もいる。訓練や設計実践の標準化により、あなたのチームメンバーはより生産的になるだろう。今日の製造業は、かつては大きな組織や官公庁のみが利用できたりソースにアクセスできる。メーカースペース（共同作業場）や、クラウドや会費ベースのソフト

ウェアツール、クラウドファンディングによって小規模事業者やスタートアップが様々な産業に革新や分断をもたらす機会を得てきている。しかし、課題は適切な人材を集め、継続的な学習や改善を重視することにある。

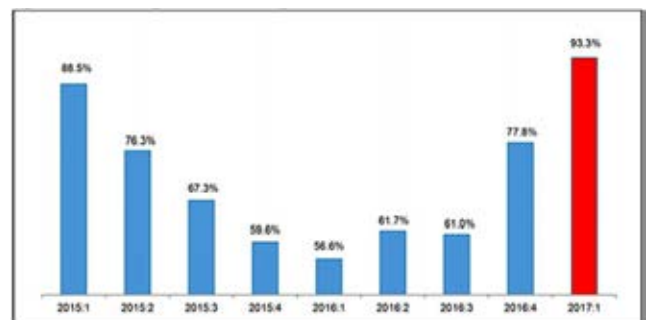
(<http://foundrymag.com/opinion/trends-shaping-return-manufacturing-us?page=2>)

◆NAM（全米製造業者協会）調査、米国製造業が直近20年で最大の自信

4月2日：調査によると、93.3%の製造業者が自社の事業見通しについて前向きだと分かった。

- 前四半期から15.5ポイント増、前年同期比36.7ポイント増
- 規制緩和や減税の見通し
- インフラ投資への期待

2015年から2017年にかけての四半期毎の製造業見通し（NAM製造業景況指数）によると、93.3%の製造業者は、自社事業の見通しについてやや前向きかとても前向きとしており、2016年第1四半期の56.6%、2016年第4四半期の77.8%から上昇した。



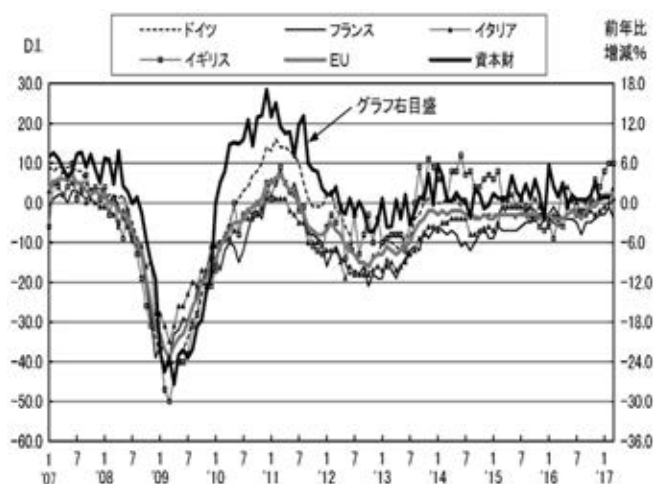
(http://americanmachinist.com/machining-cutting/us-manufacturers-confidence-20-year-high-nam-finds?NL=AM-01&Issue=AM-01_20170406_AM01_209&sfvc4enews=42&cl=article_2&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=18530&utm_medium=email&elq2=d293b8a158dc4a37968c8f2706ea8470)

◆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2017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+2、フランスが-4、イタリアが+1、イギリスが±0であった。

一方、ユーロ圏の資本財生産については、2017年2月は前年同月比で+0.8となった。なお、2017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)

◆独機械業界受注、2月

ドイツ機械連盟 (VDMA) が3月30日に発表したドイツ機械業界の2月受注は、前年同月比±0%であった。うちドイツ国内受注は、前年同月比6%減と、1月の勢いには及ばなかった。一方、外需は、主に、ユーロ加盟国からの受注により、前年同月比3%増と前月に続く増加となった。「前月の大幅増の後、停滞することは、よくある現象である。好調な指標でも、経験から言えば、新規投資や受注と言った厳しい事実反映されるまで、数カ月はかかるものである。」とVDMAチーフエコノミストのWiechers氏は述べた。

2016年12月～2017年2月の直近3ヶ月累計では、前年同期比3%減であった。うち国内受注は、3%増、

一方国外受注は6%減であった。

(VDMA NEWS RELEASE 2017年3月30日)

◆駆動システムの展示会MDA、今年は予知保全がテーマに

ドイツ最大のハイテク見本市ハノーバーメッセの一部として開催される駆動システムに関する展示会MDA (Motion Drive Automation) の今年のテーマは予知保全となる。インダストリー 4.0の進展と共にリアルタイムでの情報の収集が可能となり故障などへの対応策を事前に立てられる予知保全が最近注目を集めていることから、今年のMDAでは特別展示が行われる予定だ。

独ベアリング大手シェフラー (Schaeffler) はMDAにローラーベアリングに関連した予知保全システムを出展する。同システムではベアリングの振動や温度そして回転数などのデータを常時収集し、クラウド上で解析、異常値の検知や機器の耐用年数に対する影響を計測することが可能となっている。またオートメーション技術のボッシュ・レックスロスはセンサーとクラウドに機械学習の手法を加えた予知保全ツール、Odin (Online Diagnostic Network) をハノーバーメッセに出品する予定だ。

今年のMDAでは予知保全の他、エネルギー効率やスマート工場、風力発電設備などに関する展示も予定されている。

(ke-NEXT.de(565) 3月10日付)

(<https://www.ke-next.de/technik/antriebstechnik/mechanische-antriebstechnik/predictive-maintenance-anwendungen-im-fokus-der-mda-2017-110.html>)

(<https://www.ke-next.de/technik/antriebstechnik/mechanische-antriebstechnik/predictive-maintenance-anwendungen-im-fokus-der-mda-2017-110.html?page=2>)

3. 工作機械関連企業動向

◆ティッセンクルップ、スマートフォンで鉄鋼受注

ドイツの製鉄大手ティッセンクルップ (Thyssen Krupp) は、すでに鉄鋼の受注・生産プロセスにインダストリー 4.0を導入している。顧客企業はスマートフォンから発注し、同社工場の生産ラインを稼働させることができるほか、その後の製造工程および輸送状況をフォローすることも可能となっている。現在では顧客の7割強が同社の生産プロセスを外から操作しており、同社の生産ラインは顧客企業のバリューチェーンの一部に組み込まれているという。

同社のIT部門を統括するシュネッペ氏は、激しい競争が続く鉄鋼業界で勝ち抜くにはもはや品質のみでは十分ではなく、顧客の要望に迅速かつ柔軟に対応することが重要だと話す。同社はソフトウェアを自前で開発し、顧客の発注、材料の調達などをすべてオンラインで行う仕組みを作り上げた。材料の手配であれば、発注受付後デュイスブルクの同社子会社から鉄鉱石を加工したスラブが配送される。注文から48時間から72時間以内の配送を求める顧客企業が70%に上るため、圧延ラインは常時稼働可能な体制となっている。一方で顧客は製造プロセスの完了前8時間以内であれば、サイズなど注文内容の変更をオンラインで行うことができる。また製造に要する時間やエネルギー使用量などの技術データ、コストデータなど取引上のデータすべてをリアルタイムに比較することも可能だ。

他社とのネットワーク接続におけるセキュリティの問題については、セマンティック結合と呼ばれるデータ交換手法を用いて生産設備に直接オンラインアクセスすることなくデータ交換を行うことで、セキュリティ上の懸念を減らしている。

また、ハッカー攻撃に対する防御などセキュリティ対策についても万全を期しているほか、火災

など物理的な損害についてもサーバールームの無酸素化などの対策を施している。それ以外にも複数のサーバーを利用するリダンダンシー原則を採用するなど、製造プロセスの中断に対する予防措置が講じられている。

(ウェストファーレンポスト(563) 3月9日付)

(<https://www.wp.de/region/sauer-und-siegerland/eine-rolle-stahl-per-app-mit-dem-smartphone-bestellen-id209870943.html>)

参考:

2016年7月20日付 Thyssen-Krupp プレスリリース
(<https://www.thyssenkrupp-steel.com/de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung-53504.html>)

◆Hurco 社が2017年第1四半期の決算を発表

3月10日: Hurco Companies, Inc. (Nasdaq: HURC) がこの日、2017年第1四半期(11~1月期)の決算を報告した。Hurco社の2017年第1四半期純利益は\$879,000で、希薄化後一株当たりでは\$0.13となった。前年同期は純利益が\$3,895,000、希薄化後一株当たり\$0.58だった。Hurco社のCEOであるMichael Doar氏は「2017年第1四半期は、前年同期に比べて全製品、全地域での受注高の増加しており、私は希望を持っている。2四半期連続で強い引き合いがあるということは、ユーザーフレンドリーかつ洗練された制御技術を備えた高品質の工作機械に対する顧客の要望に応じて、主要3ブランドであるHurco、Takumi、Milltronicsで市場への浸透を図る、という我々の戦略の自信となっている。加えて、我々が広くグローバルの工作機械市場に従事していることは、現在注力する世界中の顧客への工作機械を提供、ということの重要な一部をなすと分かる。」と述べている。

下表は2017年と2016年の第1四半期における地域セグメント別の純売上高(製品販売とサービス提供の合計)である。

2017年の第1四半期に前年同期に比べて全地域で売上が減少しているのは、顧客に要求された引

地域セグメント別純売上高				
地域セグメント	2017年 第1四半期 (千ドル)	2016年 第1四半期 (千ドル)	増減額 (千ドル)	増減率 (%)
米 州	16,709	18,941	(2,232)	-12
欧 州	25,572	29,004	(3,432)	-12
アジア太平洋	6,463	8,558	(2,095)	-24
合 計	48,744	56,503	(7,759)	-14

き渡し日のタイミングと特定の在庫製品の提供によるインパクトが要因。2017年第1四半期の受注高は\$61,020,000であり、前年同期から\$9,730,000(19%)の増加。為替による\$2,161,000(4%)の押し下げ要因を含む。

下表は2017年と2016年の11～1月期における地域セグメント別の新規受注高である(単位は千)。

地域セグメント別新規受注高				
地域セグメント	2017年 第1四半期 (千ドル)	2016年 第1四半期 (千ドル)	増減額 (千ドル)	増減率 (%)
米 州	20,342	16,863	3,479	21
欧 州	32,349	28,618	3,731	13
アジア太平洋	8,329	5,809	2,520	43
合 計	61,020	51,290	9,730	19

2017年第1四半期には米州における受注高は、前年同期比\$3,479,000増(21%増)となった。高性能のHurco製品とエントリーモデルのMilltronics製品の全体的な需要増が主な要因。

欧州における成長は為替によるマイナス影響を除くと、英国、ドイツからの受注増がフランス、イタリアからの受注減の一部を相殺した。欧州における受注増には、計\$2,755,000となる英国からの多数の受注を含む。アジア太平洋からの受注は前年同期比\$2,520,000増(43%増)となった。特に中国におけるHurcoやTakumi製品の需要増が要因。

売上総利益は2017年第1四半期に\$12,586,000(売上高の26%)であり、前年同期は\$17,698,000(同31%)だった。売上総利益の減少は、売上高の減少による。

(<http://www.hurco.com/en-us/about-hurco/investors/pages/default.aspx>)

4. その他

◆ユーザー関連トピックス

日立製作所、生産設備融通技術を独研究所(フラウンホーファー)などと共同開発

日立製作所は3月16日、数量や加工条件などの重要情報を秘匿したまま複数の企業が生産設備を融通できるようにする技術を独フラウンホーファー研究機構製造技術・自動化研究所、ハンガリー科学アカデミー計算機自動化研究所と共同開発したと発表した。また、その成果は製造業における「モノのインターネット」(IoT)やインダストリー4.0分野での協力を推進する「日独IoT連携」共同プロジェクトのユースケースに登録された。3月20日に開幕するハノーバー国際情報通信技術見本市(CeBIT)で日独連携の成果として紹介される予定だ。

日立は生産設備の利用権を必要な時に必要な時間だけ企業間で融通しあう「クラウドマニュファクチャリング」の技術開発に取り組んでいる。これを実現するためには、生産に必要な数量や加工条件などの重要情報を暗号化し、生産管理システムと複数の企業の生産設備をセキュアに接続する技術が必要不可欠であることから、実現性を検証するためにフラウンホーファー研究所、ハンガリー科学アカデミーと共同研究を実施した。

具体的には◇設備貸与者と利用者の間での設備利用契約や生産計画に基づいて秘匿すべき重要情報を決定し、利用者が暗号化を行う◇暗号化された重要な情報と生産に必要なその他の情報が一時的に接続された貸与設備へと送信され、生産が行われる◇送信された情報は生産終了後に無効化する——という仕組みの実現性を検証した。

同技術を導入すると、設備利用者は重要情報を秘匿しながら借り受けた設備をあたかも自社の生産設備のように使用できることから、企業間でのセキュアな生産設備融通が可能となる。

(プレスリリース(567) 3月17日付)

(<http://en.acnnewswire.com/press-release/english/35360/hitachi-develops-secure-resource-sharing-technology-in-collaboration-with-research-institutes-in-germany-and-hungary>)

(プレスリリース 3月16日付)

(<http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2017/03/0316a.html>)

独ボッシュが自動運転用AIを披露、20年代初頭までに量産へ

自動車部品大手の独ボッシュ (Bosch) は3月15日、ベルリンで開催した自社イベント「ボッシュ・コネクテッド・ワールド」(Bosch Connected World) で、自動運転車の“頭脳”に相当する人工知能 (AI) 搭載の車載コンピューターを披露した。遅くとも2020年代初頭までに量産化する方針。同社はすでに、車両の周辺環境を認識するセンサー分野で製品を供給していることから近い将来、自動運転に欠かせない“目”と頭脳を一手に供給できる体制が整うことになる。

同車載コンピューターに搭載されるのは、米大手エヌビディア (Nvidia) 製システム・オン・チップ (SoC : システムを1つのチップに集積したもの) の「Xavier」。

AIにより複雑な交通状況もこれまで以上に容易に把握できるようになる。走行中に習得されたアルゴリズムはコンピューターに蓄積され、ラボで専門家がその精度をチェックする。これをさらに道路上で検証したのち、更新されたアルゴリズムが他の車載コンピューターと共有されるという。

(プレスリリース 3月15日付)

(<http://www.bosch-presse.de/pressportal/de/de/kuenstliche-intelligenz-bosch-bringt-dem-auto-das-lernen-und-kluges-handeln-bei-92352.html>)

(Springerprofessional 3月15日付)

(<https://www.springerprofessional.de/automatisiertes-fahren/car-to-x/boschs-neuer-autocomputer-soll-zum-gehirn-autonomer-fahrzeuge-we/12142664>)

参考 : 3月16日付 PCGame

(<http://www.pcgames.de/Nvidia-Firma-17445/News/Nvidia-Zusammenarbeit-mit-Bosch-fuer-selbstfahren-de-Autos-1223368/>)

(<http://www.euwid-energie.de/news/energieeffizienz/einzelansicht/Artikel/neue-initiative-deutschland-soll-leitmarkt-fuer-smart-living-technologien-werden.html>)

米GE、ドイツ鉄道のディーゼル機関車をデジタル化

米ゼネラルエレクトリック (GE) の子会社 GE Transportation がドイツ鉄道 (DB) の車両のデジタル化事業を受注した。ドイツ経済紙『ハンデルスブラット』が3月16日報じた。受注したのはDBのディーゼル機関車250台にデジタル管理システムを導入し、リモートモニタリングと診断のための分析を行う業務で、契約期間は5年間。取引金額は明らかにされていないが、『ハンデルスブラット』によると1,000万ユーロを超えるとみられる。今回の契約はDBが2019年までに5億ユーロをかけて進めている鉄道システムのデジタル化プロジェクトの一環で、今後2,000両に同様の処置を施す計画だ。DBは従来ドイツの電機大手シーメンス (Siemens) のシステムを利用しており、GEが受注するのは今回が初めて。導入されるGEのシステムはアセット・パフォーマンス・マネジメント (APM : Asset Performance Management) と呼ばれるもの。冷却システムやブレーキシステムなど機関車の状態を示すデータを自動的に収集し解析することで、予知保全を可能にする。クラウド上に構築された産業用IoTプラットフォーム「Predix」には、機関車からほぼリアルタイムで送られてくるモニタリングデータが蓄積される。このデータをGEの分析ソフト「SmartSignal」で解析し、機関車の状態を診断する。

DBによると既に3ヵ月にわたりパイロットプロジェクトを実施したところ、故障が従来に比べ4分の1減少するという成果が得られたという。

今回の契約には、ドイツのみならずDBが鉄道を運行するフランス、英国およびポーランドでのプロジェクトも含まれている。

米国では最近の原油価格の下落等により鉄道輸送量が減少、GE Transportationも減収を余儀なくされてきた。同社は今後も鉄道システムのデジタル化関連事業に重点を置き2020年までに同部門の売り上げを倍増させる方針だ。

(GE Transportation ブログ(568) 3月15日付)

(<http://www.getransportation.com/blog/ge-digitizes-deutsche-bahn-locomotives>)

参考：3月16日付 computerwoche

(<http://www.computerwoche.de/a/ge-digitalisiert-250-gueterloks-der-deutschen-bahn,3330236>)

産業ロボット大手クーカ、今後3年で世界1位に

機械大手の独クーカ(KUKA)は3月22日、産業用ロボット事業を拡大し、今後3年で競合ファナック、ABBを抜いて世界1位に浮上する目標を明らかにした。今年1月に同社を買収した中国家電大手・美的集団の販売網を活用して目標を達成する考えだ。

中国の産業用ロボットの普及台数は労働者1万人当たり49台(2015年)で、韓国(531台)、シンガポール(398台)、日本(305台)、ドイツ(301台)を大幅に下回る。だが、中国は世界最大の市場となっているうえ、普及率向上の余地が大きいことから、急速な成長が続くと予想されている。また、美的集団の傘下に入ることで、同国市場を開拓しやすくなることも追い風だ。

クーカはまた、産業機器をつなぐプラットフォーム事業を強化していく考えも明らかにした。社内スタートアップ企業コンユン(connyun)が開発したクラウドベースのソフトプラットフォームを提供。顧客企業が様々なメーカーの機械を連携させて莫大な量のデータを収集・解析・利用し、新しい事業モデルを開発できるようにする。同様のプラットフォームはすでに電機大手の独シーメン

スが「マインドスフィア(MindSphere)」を、米ジェネラル・エレクトリック「プレディックス(Predix)」をそれぞれ提供しており、クーカはこれらと競合することになる。

シーメンスによると、そうしたIoT(モノのインターネット)プラットフォームでつながる世界の工場は現在、全体の3.5%にとどまるが、需要は今後、急速に拡大し、10年後には75%へと拡大する見通しだ。

(Handelsblatt(573) 3月22日付)

(<http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/midea-kuka-verspricht-sich-viel-von-neuem-besitzer/19554706.html>)

Continental Motorsグループがアラバマ州モービル・エアロプレックスに新工場建設を計画

3月30日：航空機用ピストンエンジンのグローバルメーカーであり、中国AVIC International Holding Corp.が所有するContinental Motorsグループは、アラバマ州モービル・エアロプレックスに225,000平方フィートの最先端の製造工場と本社オフィスの建設を予定している。3年間の開発計画の一部として、工場は4,000万ドルをかけて設備投資する。同社はまた工場のオペレーションを集中させ、付加製造や自動化を含む新製品のための技術やプロセスの評価のための研究開発所も同じ敷地内に設置する。同社は現在400名の社員を雇用している。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/3-30-2017/continental-motors-group-mobile-alabama.shtml>)

Lockheed Martinがペンシルベニア州ジョンズタウンにF-35戦闘機工場を計画

3月24日：Lockheed Martin社は、ペンシルベニア州ジョンズタウンにおける新工場において、F-35 Lightning IIの部品の生産を拡大する。同社役員によれば、Lockheed Martin社は同製品向けの追

加設備のリースや設置の計画を最終化している段階で、今年第4四半期に開始する。部品のサブセットは製造開始している。新しい生産にはテキサス州フォートワースの生産ラインにおいて最終組み立て向けの部品の塗装や調整を必要としている。
(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/3-24-2017/lockheed-martin-johnstown-pennsylvania.shtml>)

Nemakがメキシコに高圧ダイカスト (HPDC) 工場を新設

3月14日：自動車産業向け鋳工事業のNemakは、今月初めにメキシコ・モントレーの高圧ダイカスト新工場の開所式を行った。メキシコの7番目の工場を記念する同イベントには、メキシコ大統領のエンリケ・ペーニャ・ニエト大統領も出席した。同社によれば、エンジンプロックやトランスミッション・ケース、構造部品など、アルミニウム製の自動車部品の一連の生産は、今年の前半には開始する。本工場では、高圧ダイカストに加えて自社製品向けの仕上げ加工の設備も保有する。2014年後半に新工場について発表した際、Nemak社1億2,500万ドルの投資になると見込んでいたが、現在同社は総額2億ドルに上ると見積もっている。また工場での雇用は最大500名になるだろうと予測している。

(http://foundrymag.com/moldscores/nemak-opens-new-hpdc-plant-mexico?NL=FDRY-01&Issue=FDRY-01_20170314_FDRY-01_934&sfvc4enews=42&cl=article_3&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=18007&utm_medium=email&elq2=de20e61fe30940aeb22f0f5a8dcdaae6)

Topre (東プレ) がオハイオ州スプリングフィールドに工場を計画

4月3日：日本の自動車部品メーカーであるTopre (東プレ) は6,000万ドルを投資し、15万平方フィートの広さの工場をオハイオ州スプリングフィールドに建設する。同工場は夏までに操業開

始する予定で、トヨタのRav4や他社製品向けに部品を製造する。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/4-3-2017/topre-manufacturing-plant-springfield-ohio.shtml>)

Ford Motor Companyがミシガン工場を12億ドルで拡大

3月28日：Ford Motor Companyはミシガンにある3つの工場の「トラックやSUVの製造におけるリーダーシップを強め、自動車やモビリティ企業への展開をサポートする」ため、12億ドルを投資する。Ford社は8億5,000万ドルをミシガン組み立て工場に投資し、工場設備を刷新、レンジャーとブロンコの新モデルを製造する。レンジャーは2018年末から、ブロンコは2020年から製造を開始する。同社はまた、130名を新たに雇うか異動させ、ミシガン州のロメオ・エンジン工場に1億5,000万ドルを投資し、レンジャーやブロンコを含む複数の自動車向けのエンジン部品の製造能力拡張を計画している。加えて、Ford社は先進的なデータセンターに2億ドルを投資し、同社の自動車・モビリティ企業への展開を支える。このデータセンターは、Ford社によってミシガン州に建設される2工場のうちの2番目のもので、データ使用量が1,000%増加するという同社の見込に沿ったもの。このデータ使用量は、製造や事業のニーズに加え、コネクテッド・カーや自動運転車、電気自動車のようなモビリティ向けサービスによって増加すると見込んでいる。同データセンターはFord社のフラットロック組み立て工場に建設予定で、同社は7億ドルをかけ、高度な電気自動運転車が製造可能な工場を新設している。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/3-28-2017/ford-motor-company-manufacturing-facilities-michigan.shtml>)

Hondaがアラバマ州リンカーンの組み立て工場を拡張

3月28日：Hondaは、22億ドルで建造した370万

平方フィートのアラバマ州タラディーガ郡の組み立て工場へ、追加で8,500万ドルを投資する。この工場ではミニバンのオデッセイや、試験中のSUV車、ピックアップトラックのリッジライン、高級SUVのアクチュア・MDXを製造している。そのほかにV-6のエンジンも製造している。同工場では4,500名以上が雇用されており、自動車やエンジンの生産能力は年間34万台。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/3-28-2017/honda-assembly-plant-talladega-county-alabama.shtml>)

なぜ今米国自動車製造業が強いのか

4月3日：自動車OEMやサプライヤーは工場を刷新・改良し、生産性を高め、効率を向上させるだろう。OEMによる投資計画のうち特筆すべきものとして少し挙げると、ミシガン州リヴォニアのトランスミッション工場へ14億ドル、オハイオ州エイボン・レイクの組み立て工場へ2億ドル、ミシガン州トレントンのエンジン工場へ7,500万ドル、オハイオ州とミシガン州の工場設備刷新のため10億ドル、そしてミシガン州フラットロックの組み立て工場へ7,000万ドル、などがある。Gardner Business Intelligence (Modern Machine Shopを発行するGardner Business Media社の調査部門)による2017年版金属加工設備投資調査(the 2017 Metalworking Capital Spending Survey)によれば、自動車産業に従事する工場では今年8億400万ドルが工作機械に使われるとされている(この額には注文製作工場の支出は含まれていない)。事実、自動車産業は今年の工作機械販売のエンドマーケットにおいて最大の買い手だ。完全な自動車産業向け工場による支出はマシニングセンタに3億7,000万ドル、ターニングセンタに4,800万ドル、研磨設備に1億3,000万ドルと予測されている。同調査によれば、自動車産業による支出は航空産業よりも60%多く、医療産業の4倍となっている。エンドマーケットの上位ランキング(下表)に支出見込み

の金額が示されている。自動車産業の強さの背後にあるいくつかの要因を見ると、米国製造業全体、また自動車セクターのサプライヤーにとって有意な示唆が得られる。

TOP END MARKETS	2017
Automotive	\$804,264,149
Aerospace	\$485,228,092
Electronics	\$235,888,216
Medical	\$196,309,677
Off-Road/Construction	\$167,769,088
Military	\$132,378,322
Oil/Gas/Mining	\$101,828,823
ALL	\$2,123,666,367

要因の多くは消費者による自動車や軽トラック、SUVやクロスオーバーの購入の増加にあるだろう。失業率は低く、株式市場は高く、ガス料金や利率は低い。ディーラーの奨励金による大きな割引も消費者を誘惑している。しかしながら、これらの要因のいずれも不変のものではない。自動車セクターに影響するその他の問題は、自動車の設計・生産に関する難解な問題だ。電気自動車や軽量な骨組み、自動運転車は、我々が何をどのように運転するのかわえることを運命づけているかのようだ。その他自動車のスタイルや製造プロセスのスタイルに広範なインパクトを持ちそうな技術は、付加製造である。燃費規制は撤回されそうではあるものの、付加製造によって自動車メーカーは、設計の生産における長期の転換の追及に一息つくことができそうだ。とはいえ現在の自動車ラインナップからの売上の方が長く持ちそうではあるが。自動車産業がどのような舵取りをしようと、多額の設備投資が必要とされるだろう。

【自動車への付加価値】

付加製造プロセスにおける開発のいくつかは特筆に値する。というのは、それらは自動車製造に特別な利益があるからだ。ひとつは完全なエンジンブロックと同じくらいか、より大きく作ることができる、というものだ。この機能はプロトタイプ向けのR&Dや軽量設計のオプションなどにおいて主として価値があるのだが、量産への応用とし

ては、少量生産の自動車向け部品や、例えばカスタムのスポイラーのような個別自動車部品を製造するための、より手頃でより効率的な方法も含まれる。工具や備品の製造の加速もまた自動車製造環境において価値がある。部品をより早く大量生産できれば、自動車関連メーカーにとっては付加製造は転換点となるだろう。

【トップ産業としての自動車産業】

誤解の無いように言うと、自動車産業は全ての大きさの工場を代表しており、従業員100人以下の工場も工作機械に大きく支出している。

工場規模に関する下表は、企業規模別の（自動車向けとその他産業向けも含む）工作機械への支出を示している。この表によれば、最も少ない人数帯の工場であっても、100～249人の企業の支出の約3/4は支出する見込みだ。

PLANT SIZE	2017
1-19	\$1,145,361,430
20-49	\$746,366,621
50-99	\$862,858,771
100-249	\$1,560,810,846
250+	\$2,386,371,613
Totals:	\$6,701,769,281

(<http://www.mmsonline.com/articles/why-is-us-automotive-manufacturing-strong-right-now>)

韓国、トルコ企業、イランの発電所建設

韓国のSKエンジニアリング&コンストラクション(SK E&C)は、イランで5カ所の新発電所を建設する契約を、トルコのエネルギー大手のUNITインターナショナルS.A.と締結した。

韓国とトルコは中東で初のパートナーシップで、イランの発電所のチェーン開発を提携する。

契約に基づき、トルコ企業が現在進めている、イランの5カ所の新ガス火力発電所を建設・運営する総額42億ドルのプロジェクトに、韓国企業が参入することになる。

この発電所はイラン最大の民間開発の発電所となり、5000メガワットの複合発電能力を持つこと

になる。

SK E&Cは、中東諸国が国際的制裁から解除されたことにより、イランに巨額の投資を行っている韓国企業の一つである。イラン政府は、再び国際的制裁下に置かれた場合、生じる可能性がある損失をトルコ企業に補償することに合意した。

イラン電力業界は、最低でも毎年、発電容量5000メガワットを追加することにより、年平均5%の需要成長が見込まれている。テヘランの政府関係者は、景気回復の鍵となる電力業界に対し、少なくとも250億ドルの投資が必要であると述べた。(Syndigate Media 2017年3月19日)

タタ・パワー・ソーラー社、製造施設拡大

インド政府が推進する「Make in India」政策による太陽電池セルとモジュールの高効率化および国内生産拡大計画に対応して、インド最大の太陽光発電会社であるタタ・パワーソーラー社は、バンガロールのセルおよびモジュール製造設備の大幅な拡大と近代化を発表した。モジュールのキャパシティを200MWから400MWに、セル生産能力を180から300MWに65%増加させる2段階の拡大計画である。

このプロセスの一環として、タタ・パワーソーラーは、製造施設を完全自動化にした。同社はまた、高度に熟練したチームとモジュールの効率向上により、グローバルベンチマークよりも大幅に早い記録的時間でフル稼働で増産することに成功した。

タタ・パワー・ソーラー会長は、「インド政府の“Make in India”政策に我が社チームが対応できたことをうれしく思う。活発で高性能な国内製造拠点は、どの国においてもバックボーンであり、長期的で強固な基盤である。段階的な企業再建と拡張は、他社が長引く景気低迷に苦戦している中で、当社が段階的に転換と拡大を続けていることは、タタ・パワー社が優良である証明である。」と述べた。

タタ・パワーソーラーはBNEF（ブルームバー

グ・ニュー・エナジー・ファンド）から、ティア-1モジュールのメーカーにランクづけられている。同社は、過去5年間に生産量の60%以上を輸出し、30カ国以上に1GWモジュール出荷している。

2022年までに100GW製造するインド政府の再生可能エネルギーのミッションは、業界に多大な影響を与えている。

(Plus Media Solutions Private Ltd. 2017年3月18日)

オーストラリアで英国製自動運転車拡大

英国の自動運転車の設計・製造のRDMグループは、南オーストラリア政府のモビリティ技術向上助成金として、100万オーストラリアドルを獲得した。

同社は、工場、倉庫、物流向けの小型自動運転車や自動搬送車の専門メーカーで、空港等でも使用されている。

ウェスト・ミッドランズの英国本社では、従業員65名を雇用し、オーストラリア州政府から未来モビリティラボ基金を通じて1,000万オーストラリアドルの助成金を授与された経歴がある。

自動走行プログラム・ディレクター、リー氏によると、この助成金はAdelaide Tonsleyのイノベーション団地において、アジア太平洋地域での基盤を確立するために使用される。

「自動貨物と旅客輸送システムへの世界的な関心が急速に成長する中で、我々はこの新産業の最前線にある。」とLee氏は述べた。

そのローカル事業の一環として、同社は、効率的なエアコン、太陽光ナノテクノロジーと公共交通機関の燃料タンクの統合など、自動走行車に関連した新技術の共同開発をフリンダース大学の博士課程の学生を雇用して行う。

「自動走行車Podには、4人乗りと8人乗りの2車種があり、8時間または80キロ走行可能なバッテリーを装備し、車いすアクセシビリティ、エアコン付で、時速24キロの速度で走行する。ステレオカメラ、ライダー（レーザー光と測距センサ）、オ

ドメトリと超音波を含む複数のセンサ技術を紹介して自動的に運転する。その操作は、外部から監督でき、車両間のコミュニケーションにより、倉庫、空港や他の同様の場所での複数の物流ソリューションを可能にする。この英国製イノベーションは、世界中に輸出され、無人車両技術の国際市場に我々は進出するであろう。」とリー氏は語った。

RDMグループは、オーストラリアの無人車両イニシアティブ (ADVI) のメンバーである。

(Just-Auto Global News 2017年3月22日)

BYD、フランス電気バス工場建設に100億ユーロ投資

中国最大の電気自動車メーカーBYDは、フランスで電気バスの組立工場建設に100億ユーロ投資する計画である。この工場は、北フランスのHauts-de-France地方のAllonneに建設される予定で、2018年上半期に生産を開始し、年間200台の電気バスを製造する。

当初は、ここでは単一デッキ電気バスとコーチの組み立てを行うが、将来的にはその他の車両も加える予定である。

フランスでのEV販売をサポートするため、BYDはAllonneでのメンテナンスや修理などアフターセールスだけでなく、スペアパーツの物流センターも設立する。また、将来的には、バッテリーテストセンターも建設する予定である。

Allonne工場は、欧州で第3番目のそして中国国外で第4番目のBYDの組立工場となる。

同社は現在、スコットランドでK9電気バスを組み立てているが、ハンガリーのKomáromに工場を建設中である。

BYDはまた、北米市場に電気バスを供給するためとして、カリフォルニアに組立工場を所有している。ブラジルでのEVの組立工場を建設にも合意しているが、まだ建設を開始ししていない。中国乗用車協会によると、BYDのバッテリー電気自動車とプラグインハイブリッド車販売は、2016年、100,183台で前年比70%急増したと報告した。

(Automotive News China 2017年3月28日付)

Schaeffler、インドで今後5年間、750～1,000億ルピー投資

自動車産業部品メーカーのSchaefflerグループは、今後5年間で750～1000億ルピー投資すると発表した。この動きは、インドにおける再生可能エネルギー事業の拡大と、インド政府が推進するBS-VI排出基準によるものである。BS-VI排出基準は、2020年4月1日発行され、オンロード車全てが対象となる。2017年末までには、既存のPune近郊のTalegaon工場とVadodar近郊のSavli工場を拡張する。両工場建設に、同社は約160億ルピー投資し、さらに260人の従業員を追加雇用する予定である。約800台の大型ベアリングが風車用に作られているSavli工場は、すでに生産容量のピークに達している。過去数年間に渡り、インドは温室効果ガスの削減に取り組んできた。

Schaeffler Indiaの社長兼CEOのDharmesh Arora氏は、次のように述べている。「Schaeffler Indiaには、上場しているFAG Bearing India Ltd、INA Bearing、LuKの3つの子会社がある。グループ3子会社全体で、3000人の従業員を雇用している。FAG Bearing Indiaの常務理事アロラ氏は、BS-VI排出基準変更もまた、同社にとって追い風となったと言う。「我が社の製品の多くが自動車パワートレーン関係の需要のスイートスポットにいる。多国籍企業だけでなく、地元の自動車メーカーとも我が社にはビジネスの可能性が開けている。昨年、Schaeffler Indiaは、2015年比10%増の3,500億ルピーの収益を上げた。しかし過去数年間に13～14%の成長率を上げていたことから、これはやや低い水準と言える。成長率が目標を上回らないことは民間投資

の伸び悩みに起因し、新規投資の大部分は政府によるものである。2016年の成長率が10%に留まった理由は、自動車業界は好調であったが、産業部門の伸びが予想を下回ったことがあげられる。当社は、年間収益の約7～8%を新規設備投資に費やしているが、2016年は、3500億ルピーの売上高の約4.28%を投資したであった。」と述べた。

(The Times of India 2017年3月28日)

リンカーン、中国・重慶に新SUV工場

重慶市経済情報委員会は、中国のリンカーン・チャイナ (Lincoln China) が、長安汽車と協力して、新型SUVを中国に導入することになり、その生産拠点として重慶を選んだと発表した。2019年後半に生産開始予定である。リンカーンが中国で自動車を生産するのはこれが初めてとなる。

リンカーンは2014年に正式に中国に進出し、販売された全車両は米国オリジナルの状態で購入されたものであった。2年間の市場開拓により、中国における販売台数は、2016年に前年比で約180%増加し、中国で最も急速に成長している高級自動車ブランドとなった。

中国での生産工場は、中国内での販売をスピードアップするための重要なステップである。中国で生産されるモデルは、北米から輸入された製品を補完し、中国の顧客向けに販売する。

昨年、中国でのリンカーン販売台数は3万3,000台に達し、前年同期から3倍近く増加した。2016年末までにリンカーンは、65か所のリンカーンセンターと7か所の支店を設立した。2017年末までには、80か所のセンターと20か所の支店に増設する予定である。

(cqnews.net 2017年3月30日付)

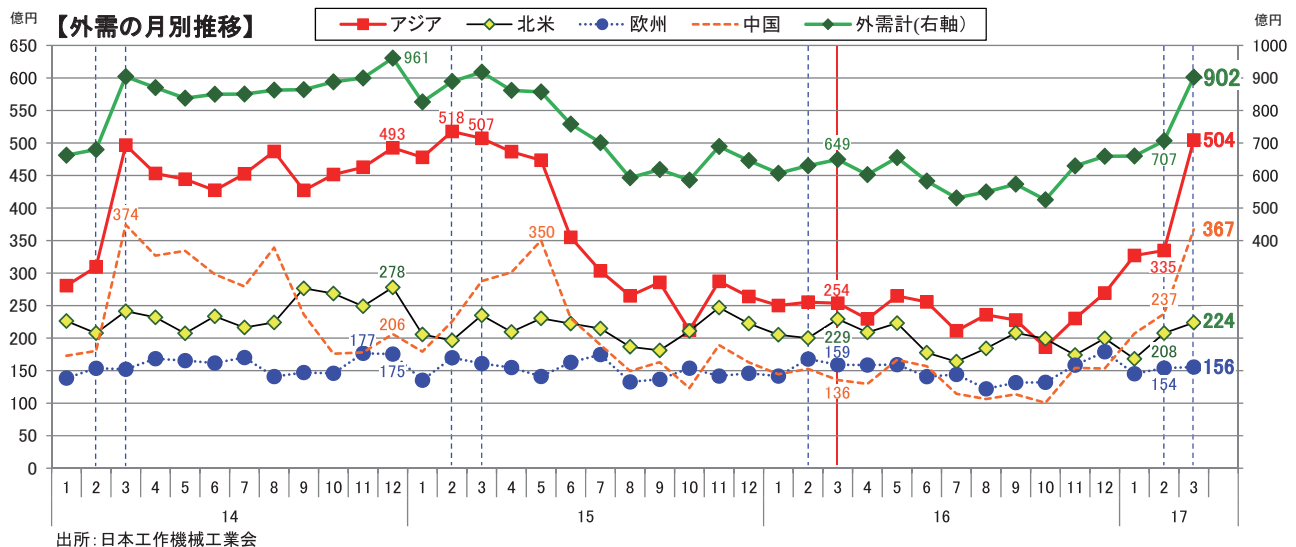
5. 日工会外需状況(3月)

外需【3月分】

902.4億円（前月比+27.7% 前年同月比+39.0%）

外需総額

- ・24カ月ぶりの900億円超
- ・前月比 5カ月連続増加 前年同月比 4カ月連続増加
- ・主要3極はすべて前月比増加。特に中国の増加が寄与



外需【3月分】

主要3極別受注

①アジア

- ・アジア計は、24カ月ぶりの500億円超
前年同月比は4カ月連続増加
- ・東アジア計は、22カ月ぶりの400億円超
- ・中国は、主要業種が前月から大きく増加
22カ月ぶりの350億円超
- ・その他のアジアは、7カ月ぶりの80億円超
域内の全ての国・地域で前月比増加
- ・インドは7カ月ぶり、タイは3カ月ぶり
の20億円超

②欧州

- ・欧州計は、前月からほぼ横ばい
2カ月連続の150億円超
- ・ドイツは2カ月連続の40億円超
EUの「その他」は7カ月連続の20億円超

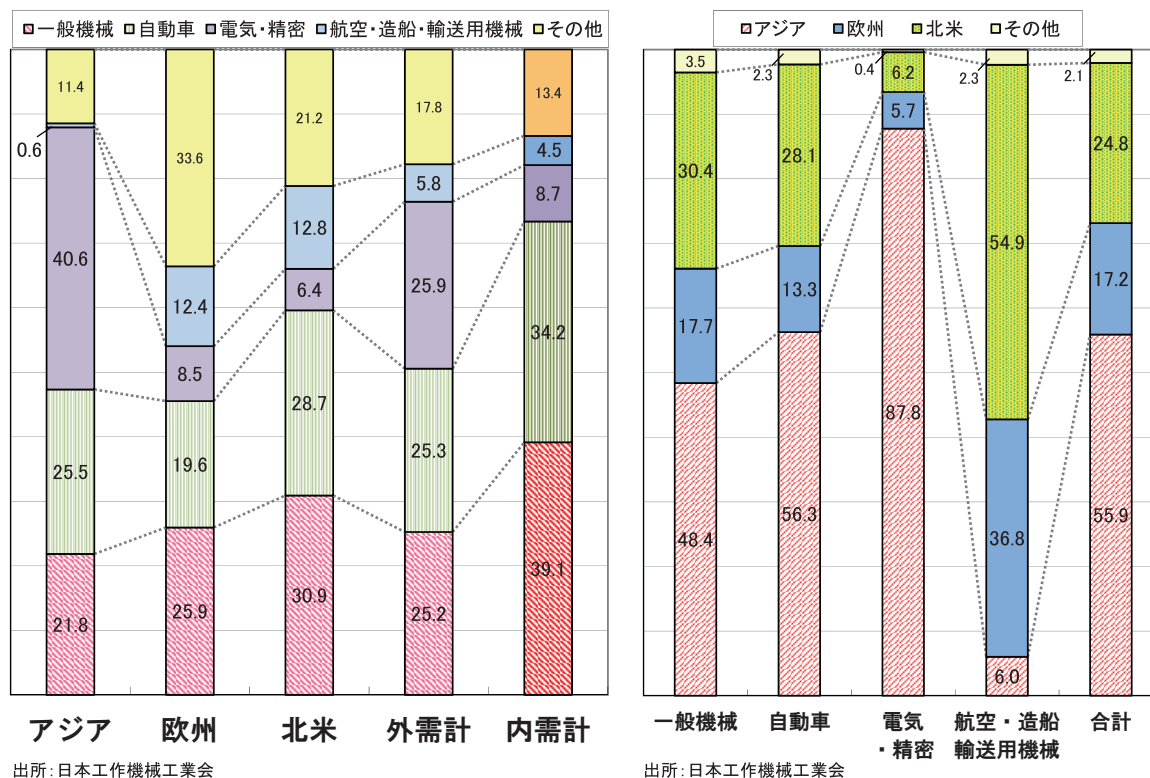
③北米

- ・北米計は、前年同月比2カ月ぶり減少も
10カ月ぶりの220億円超。底堅く推移
- ・アメリカは、12カ月ぶりの200億円超
- ・メキシコは、4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	504.4	+50.7 5カ月連続増加	+98.9 4カ月連続増加
東アジア	420.8	+50.5 5カ月連続増加	+121.6 3カ月連続増加
韓国	33.5	+14.5 3カ月ぶり増加	△2.6 2カ月ぶり減少
中国	367.0	+54.6 3カ月連続増加	+170.8 3カ月連続増加
その他のアジア	83.6	+52.0 3カ月ぶり増加	+31.2 2カ月ぶり増加
タイ	23.8	+55.0 2カ月連続増加	+21.5 4カ月連続増加
インド	23.1	+37.4 2カ月ぶり増加	+24.0 8カ月ぶり増加
欧州	155.5	+1.0 2カ月連続増加	△2.2 2カ月連続減少
ドイツ	42.9	+3.0 2カ月連続増加	+13.9 2カ月連続増加
北米	223.8	+7.8 2カ月連続増加	△2.4 2カ月ぶり減少
アメリカ	202.8	+12.3 2カ月連続増加	+1.3 2カ月連続増加
メキシコ	12.5	△21.1 4カ月ぶり減少	△28.2 2カ月ぶり減少

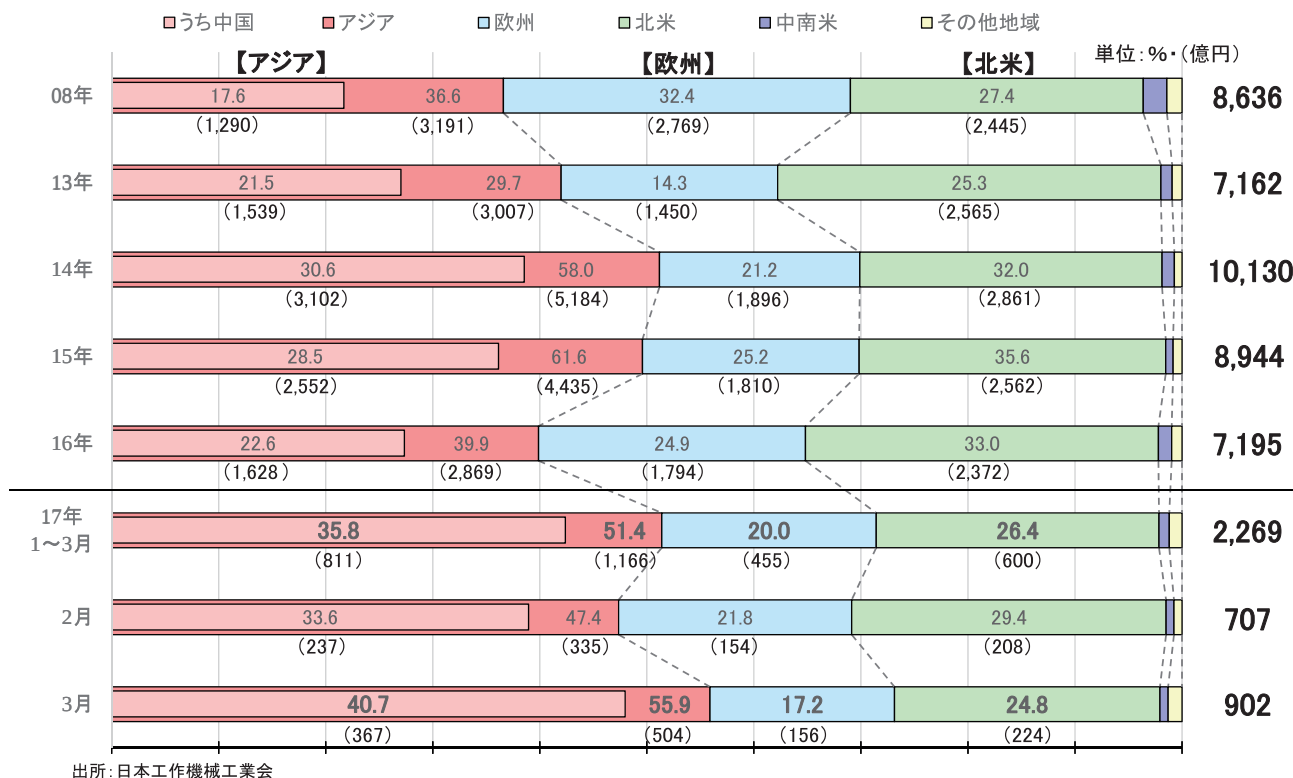
外需【3月分】

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、中国の占める割合が、23カ月ぶりの4割超





第1回中国重慶国際工作機械展覧会 (CCIMT 2017) 出展のご案内 (申し込み期間延長のお知らせ)

既にご案内の通り、第1回中国重慶国際工作機械展覧会 (CCIMT 2017) が、2017年11月13日(月)～16日(木)までの4日間、中国内陸部の重慶市にある重慶国際展覧センター(新設展示場)にて開催されます。

本展示会は、AMT(米国製造技術工業協会)とCMTBA(中国工作機械工業会)が共同で開催するもので、AMTとCMTBAの要請により、当会が日本からの同展出展を取りまとめる事となりました。

重慶市は人口1,780万人で、上海市(2,170万人)、北京市(1,860万人)に次ぐ中国3番目の大都市であり、成都市(960万人)を衛星都市としています。

また、重慶市では製造業が極めて盛んで、機械工業(輸送機器、プレス機械、金型など)、総合化学工業、医療品、パソコン等電子機器、電力設備、食品加工、建築資材、ガラス工業など各工業が組み合わさった一大産業拠点です。

CCIMT 2017は、これらの産業集積と今後の内陸部の発展性に着目し、地域特性と市場優位性の活用を目指しています。

今回の展示会では、当初、全会場の南北展示館あわせて16館のうち北館の3館を使用する計画でした。主催者によると、その後、中国国内からの出展需要が予想を超過したため急ぎょ、1館追加し、4館で開催の運びとなりました。今回の展示面積の増床に伴い、当会に割り当てられるスペースも増加したことから、この度出展申込期間を延長することに致しました。

つきましては、CCIMT 2017への出展につきご検討頂き、ご関心の向きには下記お問い合わせ先まで、ご連絡下さるようご案内致します。

お問い合わせ先

(一社)日本工作機械工業会 CCIMT 2017 日本事務局

(担当: 本多・秋山・田中)

〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8 電話 03-3434-3961

E-mail: honda@jmtba.or.jp

CCIMT 2017の概要

名 称：第1回中国重慶国際工作機械展覧会（CCIMT 2017）

会 期：2017年11月13日（月）～16日（木）までの4日間

場 所：重慶国際展覧中心（CQEXPO）

主 催：AMT・CMTBA 共同主催

展示面積：35,000m²

来場者数：50,000人程度（主催者予想）

出展品目：工作機械、鍛圧機械、産業用ロボット、工作機器、試験機器、精密測定機、
切削工具、測定機器、熱処理機械、ソフトウェア

1. 出展料（*ドルレートで算出し、3月末の為替レートによる日本円でのお支払。）

日工会会員	166.5ドル/m ² （割引率7.5%）
関連団体協議会会員 ^(注)	171.0ドル/m ² （割引率5.0%）
非 会 員	180.0ドル/m ² （割引無し）

2. 出展申込み

下記のCCIMT 2017日本事務局までお問い合わせください。出展申し込み書及び同意書を送り致しますので、必要事項をご記入の上、2017年6月30日（金）までに、CCIMT日本事務局まで郵送でお送りください。

3. 支払方法

申込確認後、CCIMT 2017日本事務局から、出展料の請求書をお送りしますので、所定の期日までに指定口座へのお振込み手続きをお願いします。お支払頂いた出展料は、最終的にAMT（主催者）へ一括送金する際の送金時レートにて清算致します。

4. 支払期日（期日厳守） 2017年7月末日

(注) 関連団体協議会加盟団体

日本精密機械工業会、（一社）日本鍛圧機械工業会、（一社）日本工作機器工業会、（一社）日本歯車工業会、（一社）日本フルードパワー工業会、研削砥石工業会、日本機械工具工業会、ダイヤモンド工業協会、日本精密測定機器工業会、日本光学測定機工業会、日本試験機工業会