

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
- ◆台湾工作機械輸出入統計(2018年1月) 2
- ◆韓国工作機械主要統計(2018年2月) 3

2. 主要国・地域経済動向

- ◆トランプ大統領、貿易交渉を続けるために鉄鋼の関税適用除外措置を延長 6
- ◆トランプ大統領、韓国との貿易協定の改定で大きな成果 7
- ◆ケベック州、NAFTAの行方に関わらず製造業のテクノロジーに投資 7
- ◆米国: PMI 57.3% (4月) 8
- ◆イタリア工作機械受注: 2018年第1四半期 ... 8
- ◆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) 9

3. その他

- ◆産業デジタル化 9
- ◆ユーザー関連トピックス 20

4. 日工会外需状況(4月) 23

(お知らせ)

シカゴ国際工作機械見本市視察団のご案内 ... 25

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、2018年3月の米国切削型工作機械受注は、4億9,380万ドルで前月比43.1%増、前年同月比26.4%増となった。

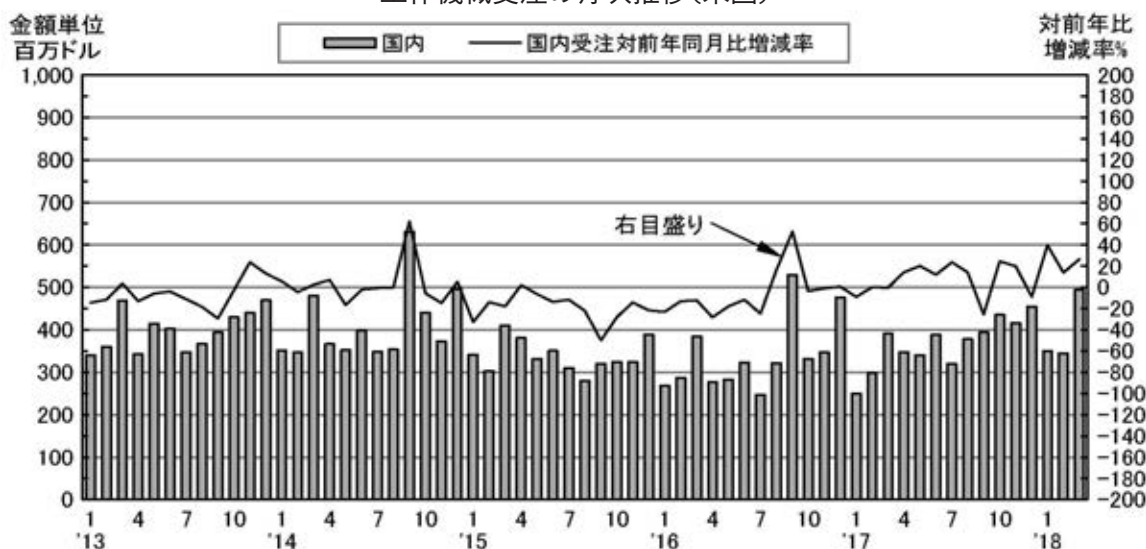
AMTのWoods専務理事は、「米国製造技術市場の堅調な伸びは、欧州とアジアの工作機械市場での同様の成長を遂げ、サプライチェーンへの圧力が高まり、新しい機械製造のリードタイムを長引かせている。当会会員企業は、提供できる容量を超えた受注を受けている。そこで顧客は、ニーズを満たすため中古機を買う傾向にある。製造技術産業の強い活動を示しているが、関税が市場の成長を妨げる潜在的影響は、不確実性と懸念の要因となっている。」と述べた。

(USMTO レポート 2018年5月14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
2017年1月	1,555	250,567
2月	1,775	299,238
3月	2,307	390,642
4月	1,789	348,223
5月	2,179	340,278
6月	2,180	387,563
7月	1,856	320,566
8月	2,130	377,532
9月	2,111	393,609
10月	2,635	434,920
11月	2,449	415,860
12月	2,813	454,508
2017年累計	25,779	4,413,506
2018年1月	2,004	350,999
2月	1,929	345,156
3月	2,532	493,795
2018年累計	6,465	1,189,950

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	2018年3月 (P)	2018年2月	前月比 (%)	前年同月	前年同月比 (%)	2018年累計 (P)	2017年累計 (R)	前年同期比 (%)
全 米	493.80 成形型 508.73	345.16 13.96 359.11	43.1 7.0 41.7	390.64 24.05 414.69	26.4 -37.9 22.7	1,189.95 50.31 1,240.26	940.45 43.63 984.08	26.5 15.3 26.0
北 東 部	78.08 成形型 79.26	73.57 3.27 76.83	6.1 -63.9 3.1	65.36 1.15 66.50	19.5 2.9 19.2	213.93 D D	178.17 3.86 182.02	20.1 D D
南 東 部	59.55 成形型 D	29.22 0.86 30.08	103.7 D D	57.96 16.14 74.11	2.7 D D	125.18 D D	112.84 19.17 132.01	103.7 D D
北 中 東 部	101.04 成形型 104.25	80.43 6.30 86.73	25.8 -49.0 20.3	92.16 5.11 97.26	9.6 -37.1 7.2	261.81 13.18 274.99	227.97 15.21 243.18	25.8 -49.0 20.3
北 中 西 部	99.39 成形型 102.63	58.78 1.38 60.17	70.2 133.9 71.6	62.89 0.40 63.29	58.0 708.3 62.2	222.71 18.63 241.34	156.22 2.56 158.78	70.2 133.9 71.6
南 中 部	52.36 成形型 52.77	40.25 D D	30.1 D D	35.48 D D	47.6 D D	139.87 D D	85.16 1.25 86.40	30.1 D D
西 部	103.39 成形型 D	58.60 1.24 59.84	63.3 D D	76.80 0.93 77.72	34.6 D D	226.44 D D	180.09 1.60 181.69	63.3 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(2018年1月)

台湾工作機械輸出入統計(2018年1月)

(単位：千USドル)

機 種 名	輸 出			輸 入		
	2017.1	2018.1	前年比(%)	2017.1	2018.1	前年比(%)
放電加工機・レーザー加工機	14,580	11,212	-23.1	14,338	34,168	138.3
マシニングセンタ	89,524	106,106	18.5	2,694	11,525	327.8
旋盤	43,363	58,251	34.3	7,985	10,440	30.7
ボール盤・フライス盤・中ぐり盤	22,580	33,511	48.4	794	2,343	195.1
研削盤	14,864	23,091	55.3	5,188	11,717	125.8
歯切り盤・歯車機械	15,744	16,975	7.8	3,964	9,876	149.1
切 削 型 合 計	200,655	249,146	24.2	34,963	80,069	129.0

出所：海関進出口統計月報

台湾工作機械国別輸出入統計(201年1月)

(単位：千USドル)

輸 出					輸 入				
順位	国別	2017.1	2018.1	前年比(%)	順位	国別	2017.1	2018.1	前年比(%)
1	中 国	64,473	108,603	68.4	1	日 本	17,591	38,339	117.9
2	米 国	28,085	38,804	38.2	2	ド イ ツ	4,994	15,144	203.2
3	イ ン ド	7,777	14,100	81.3	3	中 国	5,133	9,787	90.7
4	ト ル コ	11,542	12,951	12.2	4	ス イ ス	3,277	7,504	129.0
5	タ イ	8,454	11,694	38.3	5	シンガポール	806	5,184	543.2
6	ベトナム	4,214	11,468	172.1	6	韓 国	962	3,882	303.5
7	ド イ ツ	9,501	8,036	-15.4	7	米 国	2,798	3,157	12.8
8	日 本	6,893	7,671	11.3	8	イ タ リ ア	274	2,179	695.3
9	オランダ	7,209	7,488	3.9	9	タ イ	1,863	2,094	12.4
10	韓 国	8,903	7,104	-20.2	10	英 国	219	1,350	516.4
	そ の 他	86,384	71,281	-17.5		そ の 他	3,676	2,725	-25.9
	合 計	243,435	299,200	22.9		合 計	41,593	91,345	119.6

出所：海関進出口統計月報

◆韓国工作機械主要統計(2018年2月)

韓国工作機械受注(2018年1～2月)

○業種別受注(2018.1～2)

(単位：百万ウォン)

需 要 業 種	2018.1	2018.2	前月比(%)	2017.1-2	2018.1-2	前年同期比(%)
鉄鋼・非鉄金属	7,344	4,085	-44.4	12,228	11,429	-6.5
金属製品	3,545	6,705	89.1	19,335	10,250	-47.0
一般機械	23,554	26,122	10.9	58,558	49,676	-15.2
電気機械	27,231	35,144	29.1	35,391	62,375	76.2
自動車	35,225	51,001	44.8	71,597	86,226	20.4
造船・輸送用機械	4,311	5,465	26.8	19,401	9,776	-49.6
精密機械	1,466	3,380	130.6	2,938	4,846	64.9
その他製造業	3,626	3,430	-5.4	5,987	7,056	17.9
官公需・学校	1,129	976	-13.6	2,715	2,105	-22.5
商社・代理店	4,482	4,303	-4.0	8,253	8,785	6.4
その他	1,483	41	-97.2	133	1,524	—
内 需 合 計	113,396	140,652	24.0	236,536	254,048	7.4
外 需	139,288	123,212	-11.5	170,309	262,500	54.1
受 注 累 計	252,684	263,864	4.4	406,845	516,548	27.0

出所：韓国工作機械産業協会

○機種別受注(2018.1～2)

(単位：百万ウォン)

機 種	2018.1	2018.2	前月比(%)	2017.1-2	2018.1-2	前年同期比(%)
N C 小 合 計	234,757	240,110	2.3	351,789	474,867	35.0
NC旋盤	89,795	89,901	0.1	144,040	179,696	24.8
マシニングセンタ	87,124	89,651	2.9	170,453	176,775	3.7
NCフライス盤	367	1,316	258.6	1,457	1,683	15.5
NC専用機	41,742	49,194	17.9	3,338	90,936	—
NC中ぐり盤	5,914	3,936	-33.4	10,062	9,850	-2.1
NCその他の工作機械	9,815	6,112	-37.7	22,439	15,927	-29.0
非 N C 小 合 計	7,213	9,117	34.7	11,480	16,930	47.5
旋盤	2,431	1,540	-36.7	3,220	3,971	23.3
フライス盤	2,336	3,456	47.9	5,025	5,792	15.3
ボール盤	598	30	-95.0	313	628	100.6
研削盤	750	1,227	63.6	1,765	1,977	12.0
専用機	0	0	—	0	0	—
金 属 切 削 型	241,970	249,827	3.2	363,269	491,797	35.4
金 属 成 形 型	10,714	14,037	31.0	43,576	2,751	-43.2
総 合 計	252,684	263,864	4.4	406,845	516,548	27.0

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械生産&出荷統計(2018年1~2月)

○生産(2018.1~2)

(単位:百万ウォン)

機 種 別	2018.1	2018.2	前月比 (%)	2017.1-2	2018.1-2	前年同期比 (%)
N C 小 合 計	114,835	180,769	57.4	336,063	295,604	-12.0
NC旋盤	43,854	80,604	83.8	122,854	124,458	1.3
マシニングセンタ	48,152	73,093	51.8	139,926	121,245	-13.4
NCフライス盤	—	318	—	93	318	241.9
NC専用機	14,000	14,099	0.7	52,503	28,099	-46.5
NC中ぐり盤	1,528	4,523	196.0	3,277	6,051	84.7
NCその他	7,301	8,132	11.4	17,410	15,433	-11.4
非 N C 小 合 計	6,744	3,854	-42.9	12,374	10,598	-14.4
旋盤	926	941	1.6	3,911	1,867	-52.3
フライス盤	1,186	877	-26.1	3,657	2,063	-43.6
ボール盤	204	173	-15.2	454	377	-17.0
研削盤	591	897	51.8	2,007	1,488	-25.9
専用機	348	—	—	352	348	-1.1
その他	3,489	966	-72.3	1,993	4,455	123.5
金 属 切 削 型 合 計	121,579	184,623	14.5	348,437	306,202	-26.4
金 属 成 形 型 合 計	21,907	19,523	-10.9	52,444	41,430	-21.0
総 合 計	143,486	204,146	42.3	400,881	347,632	-13.3

出所: 韓国工作機械産業協会

○出荷(2018.1~2)

(単位:百万ウォン)

機 種 別	2018.1	2018.2	前月比 (%)	2017.1-2	2018.1-2	前年同期比 (%)
N C 小 合 計	192,949	178,131	-7.7	335,868	371,080	10.5
NC旋盤	91,799	71,592	-22.0	129,362	163,391	26.3
マシニングセンタ	74,187	78,120	5.3	128,379	152,307	18.6
NCフライス盤	351	450	28.2	211	801	279.6
NC専用機	15,027	16,324	8.6	53,521	31,351	-41.4
NC中ぐり盤	3,468	4,299	24.0	3,270	7,767	137.5
NCその他	8,117	7,346	-9.5	21,125	15,463	-26.8
非 N C 小 合 計	9,355	7,585	-18.9	14,509	16,940	16.8
旋盤	1,507	1,996	32.4	3,380	3,503	3.6
フライス盤	2,409	2,836	17.7	5,093	5,245	3.0
ボール盤	469	228	-51.4	863	697	-19.2
研削盤	591	1,076	82.1	2,541	1,667	-34.4
専用機	348	—	-100.0	560	348	-37.9
その他	4,031	1,449	-64.1	2,072	5,480	164.5
金 属 切 削 型	202,304	185,716	-8.2	350,377	388,020	10.7
金 属 成 形 型	37,473	23,558	-37.1	63,676	61,031	-4.2
総 合 計	239,777	209,274	-12.7	414,053	449,051	8.5

出所: 韓国工作機械産業協会

韓国工作機械輸出統計(2018年1~2月)

○機種別輸出(2018.1~2)

(単位:千USドル)

機 種 別	2018.1	2018.2	前月比 (%)	2017.1-2	2018.1-2	前年同期比 (%)
N C 小 合 計	131,490	135,803	3.3	189,885	267,293	40.8
NC旋盤	57,354	58,558	2.1	50,740	115,912	128.4
マシニングセンタ	50,262	42,778	-14.9	61,575	93,040	51.1
NCフライス盤	1,773	987	-44.3	1,207	2,760	128.6
NC専用機	266	0	—	283	266	-6.2
NC中ぐり盤	1,771	3,294	86.0	2,231	5,065	127.0
NCその他	20,064	30,185	50.4	73,849	50,249	-32.0
非 N C 小 合 計	9,497	11,313	19.1	23,590	20,810	-11.8
旋盤	657	948	44.2	1,201	1,606	33.6
フライス盤	526	1,614	207.0	2,273	2,140	-5.8
ボール盤	420	206	-51.1	820	626	-23.7
研削盤	2,482	2,082	-16.1	5,842	4,564	-21.9
専用機	202	0	31.3	259	202	-22.2
その他	5,210	6,463	24.0	13,195	11,672	-11.5
金 属 切 削 型 合 計	140,987	147,116	4.3	213,475	288,103	35.0
金 属 成 形 型 合 計	38,057	31,467	-17.3	103,577	69,523	-32.9
総 合 計	179,044	178,582	-0.3	317,052	357,626	12.8

出所: 韓国通関局

○仕向け国別輸出(2018.1～2)

(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	105,499	54,302	13,557	47,588	97,640	37,520	9,469
NC旋盤	19,047	10,807	3,684	27,824	63,115	24,949	5,741
マシニングセンタ	43,116	20,468	7,204	12,527	29,750	11,042	3,267
NCフライス盤	572	187	67	0	1,905	747	0
NC専用機	266	0	0	0	0	0	0
NC中ぐり盤	2,424	595	1,824	1,484	775	0	435
NCその他	40,075	22,245	779	5,753	2,096	783	27
非 N C 小 合 計	14,712	4,860	877	1,250	2,734	533	11
旋盤	1,240	428	16	0	327	0	0
フライス盤	1,728	147	0	131	131	0	0
ボール盤	255	0	0	0	320	0	0
研削盤	3,065	1,156	244	368	471	294	0
専用機	202	0	0	0	0	0	0
その他	8,221	3,130	617	751	1,487	240	11
金 属 切 削 型 合 計	120,211	59,162	14,434	48,838	100,374	39,016	9,480
金 属 成 形 型 合 計	30,970	12,890	2,978	8,559	24,228	1,502	499
総 合 計	151,181	72,051	17,412	57,397	124,602	39,555	9,979

出所：韓国通関局

韓国工作機械輸入統計(2018年1～2月)

○機種別輸入(2018.1～2)

(単位：千USドル)

機 種 別	2018.1	2018.2	前月比 (%)	2017.1-2	2018.1-2	前年同期比 (%)
N C 小 合 計	66,533	52,269	-21.4	119,127	118,801	-0.3
NC旋盤	9,711	7,595	-21.8	16,067	17,306	7.7
マシニングセンタ	14,384	12,783	-11.1	35,901	27,167	-24.3
NCフライス盤	931	582	-37.5	2,634	1,513	-42.6
NC専用機	2	2	21.0	501	3	-99.0
NC中ぐり盤	101	3,193	3,061.4	2,016	3,293	63.3
NCその他	41,405	67,690	63.5	62,009	69,518	12.1
非 N C 小 合 計	15,967	18,776	17.6	33,180	34,743	4.7
旋盤	1,388	2,949	112.5	2,556	4,337	69.7
フライス盤	1,741	2,232	28.2	1,104	3,974	260.0
ボール盤	459	318	-30.7	661	776	17.5
研削盤	3,122	3,109	-0.4	8,136	6,231	-23.4
専用機	217	30	-86.2	48	247	414.6
その他	9,039	10,139	12.2	20,674	19,179	-7.2
金 属 切 削 型 合 計	82,500	71,045	-13.9	152,307	153,544	0.8
金 属 成 形 型 合 計	17,513	19,344	10.5	41,777	36,857	-11.8
総 合 計	100,013	90,389	-9.6	194,084	190,402	-1.9

出所：韓国通関局

○輸入国別(2018.1～2)

(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	86,002	56,418	5,935	4,597	27,328	17,702	413
NC旋盤	16,458	12,077	192	156	692	0	0
マシニングセンタ	21,232	15,146	5,236	1,326	4,609	4,496	113
NCフライス盤	1,041	427	145	0	463	352	0
NC専用機	2	0	0	2	0	0	0
NC中ぐり盤	1,262	1,259	0	0	2,031	211	4
NCその他	46,007	27,508	362	3,113	19,533	12,643	296
非 N C 小 合 計	24,511	16,484	3,660	804	9,303	6,142	700
旋盤	1,891	707	915	2	2,443	2,017	0
フライス盤	2,775	2,563	151	66	1,133	969	107
ボール盤	648	416	9	4	123	45	0
研削盤	5,605	4,557	664	13	613	23	1
専用機	247	30	0	0	0	0	0
その他	13,345	8,211	1,920	719	4,991	3,089	592
金 属 切 削 型 合 計	110,513	72,902	9,595	5,401	51,839	23,844	1,113
金 属 成 形 型 合 計	16,899	11,072	1,614	660	19,299	5,766	6,949
総 合 計	127,411	83,974	11,209	6,061	55,929	29,609	8,062

出所：韓国通関局

2. 主要国・地域経済動向

◆トランプ大統領、貿易交渉を続けるために鉄鋼の関税適用除外措置を延長

5月1日：米国のトランプ大統領は、EU、メキシコ、カナダに対して、貿易交渉を最終的にまとめるために、鉄鋼とアルミニウムの関税の適用除外措置を6月1日まで延長する計画を発表した。米国は、これらの国々と交渉を行うことを目的に一時的な適用除外措置を取っていたが、当初予定の5月1日までに話がまとまらずに6月1日まで30日間延長されることとなった。一方、アルゼンチン、オーストラリア、ブラジルとの貿易交渉は骨子が固まって、恒久的に関税適用から除外されることになった。近く詳細が発表される予定である。EUと他5ヶ国に対する関税適用除外措置は、5月1日に期限が切れる予定であった。ホワイトハウスによると、「これら全ての貿易交渉は、輸入の制限、他国を経由した輸出の阻止、国家安全保障の確保といった目的のために、輸入上限枠の設定に焦点を当てている。」「トランプ政権の戦略は、国家の安全を守りつつ、鉄鋼とアルミニウム産業に対する世界的な課題に取り組もうとするものであり、そのために同盟国との間で公正な結論を導き出そうとする今回の貿易協定は見事に成功している」と、ホワイトハウスはその成果を強調している。トランプ大統領は、金属の輸入によって国家安全保障が脅かされるという政府の報告を受けて、3月に鉄鋼の輸入に対して25%、アルミニウムに対して10%という関税を賦課した。その一方で、一時的な関税免除措置の恒久化を望む国々と交渉を行うよう、ロバート・ライトハイザー米国通商代表に指示していた。

【ヨーロッパの報復】

今回の関税適用除外措置の延長によって、EUとの交渉の行き詰りが浮き彫りになった。EUは、米国の関税措置は国際貿易ルールに違反しているとして、バイクのハーレー・ダビッドソンやケンタ

ッキー・バーボンといった米国の代表的なブランドに対して報復関税を課す可能性を示唆している。「EUは、米国の関税適用から完全かつ恒久的に除外されるべきであり、米国の関税措置が国家安全保障という理由で正当化されることなど有り得ない。」28ヶ国が加盟しブリュッセルに本部を置く欧州委員会（European Commission）は述べる。「EUも、双方にとって困難な市場アクセスについて話し合いたい意思是常々示してきたが、それは米国の長年のパートナーかつ友人としてであり、脅されて交渉するつもりは無い。」トランプ政権は、米国に輸出する鉄鋼とアルミニウム量の上限枠の設定を認めるよう、各国に圧力をかけている。ホワイトハウスは、韓国が鉄鋼の米国への輸出量を2015年から2017年の平均輸出量の70%へと引き下げることを承諾したため、鉄鋼に関する関税適用から3月に除外した。トランプ大統領は、韓国が鉄鋼の関税適用から恒久的に除外されることを4月30日に正式発表した。

【中国との交渉】

米中間の酒類貿易を交渉するために米国のステイーブン・マヌーチン財務長官らが米国へ出発する直前に、今回の関税適用に関する発表が行われた。トランプ大統領は、中国による知的財産権の侵害に対抗するためとして、1,500億ドル相当の中国製品に対して高率の関税を課すと警告しており、これに対して、中国側も報復措置を取ると公言している。中国からの鉄鋼とアルミニウムに対しては、日本やインドといった他の鉄鋼生産国と同様に3月末から米国の新関税が課されている。米国とEUは、中国の鉄鋼メーカーが政府からの補助金の恩恵によって不当に安価な鉄鋼製品を世界市場に安売りしていると、長年にわたって苦情を申し立ててきた。

(http://www.industryweek.com/economy/trump-extend-relief-steel-tariffs-amid-negotiations?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20180501_QMN-01_79&sfvc4news=42&cl=article_2&utm_rid=CPG03000002810167)

◆トランプ大統領、韓国との貿易協定の改定で大きな成果

3月28日：トランプ大統領は、米国の自動車メーカーが韓国市場にさらに進出できるように、米韓貿易協定の改定で大きな成果を挙げた。米国政府は、現在カナダとメキシコとの間で北米自由貿易協定（NAFTA）の再交渉を続ける一方で、3月上旬に発表した輸入鉄鋼とアルミニウムに対する関税によって世界の金融市場を混乱に陥れている。今回の貿易協定で、韓国は、米国の各自動車メーカーが、韓国の安全基準を満たすかどうかに関わらず、現在の2倍に当たる5万台まで韓国市場で販売できることで合意した。しかし実際のところ、韓国市場での米国車の販売台数はこの新しい上限枠を大きく下回っており、販売可能枠の引き上げが米国の自動車メーカーの利益に直結するかどうかは明らかでない。さらに米国の成果としては、2012年に導入されて2021年に切れる予定だった韓国製ピックアップトラックに対する25%の関税撤廃期限を、2041年まで延長した。一方の韓国は、トランプ大統領が発表した輸入鉄鋼への関税25%の適用対象から除外されるという恩恵の代わりに、韓国から米国への鉄鋼の輸出を年間約270万トンに制限することで合意した。韓国は、北朝鮮との会談を前に経済的な不安因子を除くことに専念しており、米国車に対する環境試験要件など関税以外の障壁を取り除くこと、自動車部品について米国の基準を認めることでも譲歩した。

(http://www.industryweek.com/economy/trump-scores-his-first-revised-trade-deal-south-korea?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20180328_QMN-01_29&sfvc4e-news=42&cl=article_3&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=25698&utm_medium=email&elq2=58517e15a8c44a1bb153deff8fc2c5c3)

◆ケベック州、NAFTAの行方に関わらず製造業のテクノロジーに投資

3月29日：北米自由貿易協定（NAFTA）の行方が依然として不透明な中で、カナダの連邦政府は自国産業の競争力を高めることに焦点を置き始めた。ケベック州でも、製造業者が工場を近代化する後押しをするために、公的融資を提供している。ベルト・テック（Belt-Tech）社は、北米の自動車産業向けにシートベルトやプルストラップを生産しているが、このたび、ケベック州の自社工場に新しい編機や最新式の染色システムを導入するために、360万カナダドル（280万米ドル）を投資した。この資金の一部は、ケベック州政府からの融資である。ケベック州が出資する投資機関『インベスティスメント・ケベック（Investissement Quebec）』は、ロボット工学やテクノロジー関連の投資に焦点を置いている。3年間の予定で開始された製造業奨励策は、1年半経った現在で、製造業の技術革新に対する融資や融資保証に当てた予定額のほぼ全額に当たる8億2,500万カナダドルを配分した。実際のところ、ケベック州における技術革新への必要性は高く、同州の製造業者のうち製造活動の半分以上をオートメーション化しているのは僅か20%以下に過ぎない。一方、米国で製造活動の半分以上をオートメーション化している製造業者は50%に上る。国際的に見れば、カナダのオートメーション化レベルはフランスやイギリスよりも上を行くが、ドイツや韓国には及ばない。カナダ銀行によると、貿易の不透明性が投資を尻込みさせる原因になっており、カナダにどれほど時間が必要かは分からないという。ケベック州は、セミナーや成功事例のビデオやツアーなど実際的なアプローチによって、競争力の問題を全てカナダドル安で解決しようとする従来の製造業者の考え方を打破しようとしている。カナダドルは、過去6ヶ月間で最も弱化した通貨の一つであり、輸出者にとっては海外でモノを売りやすい。インベスティスメント・ケベックのピエール・コート会長は

述べる。「為替は、テクノロジーの導入に対しては常にマイナスにしかありません。人々は、為替のおかげで何をしようが儲かると思込んでしまうからです。この考え方を打ち破らなければなりません。」

(http://www.industryweek.com/technology-and-iiot/nafta-or-not-quebec-putting-millions-manufacturing?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20180329_QMN-01_766&sfvc4enews=42&cl=article_8&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=25715&utm_medium=email&elq2=c1a01958e9124c6abb191d644aaad15b)

◆米国：PMI 57.3%（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。「4月の米国製造業は拡大傾向であり、米国経済全体では、108か月連続拡大傾向である。4月PMIは、前月の59.3%から2ポイント減少して57.3%であった。新規受注は、前月の61.9%から0.7ポイント減少して、61.2%であった。生産は、前月の61%から3.8ポイント減少して、57.2%であった。回答者からのコメントは、ビジネスの拡大傾向の継続を示唆した。新規受注は12カ月連続60を超え、在庫は、低いレベルが続いている。」と語った。なお、4月の製造業の景況感について、対象18業種中、次の17業種が「企業活動を拡大した」と回答している。木工製品、家電&周辺装置&部品、金属製品、輸送機械、

家具&関連製品、紙製品、機械、鉄鋼&非鉄金属、プラスチック&ゴム製品、コンピュータ&電子製品、紙製品、石油&石炭製品、食品&飲料&タバコ、プラスチック&ゴム製品、印刷&関連サポートサービス、雑貨、アパレル&皮革&関連製品。

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。

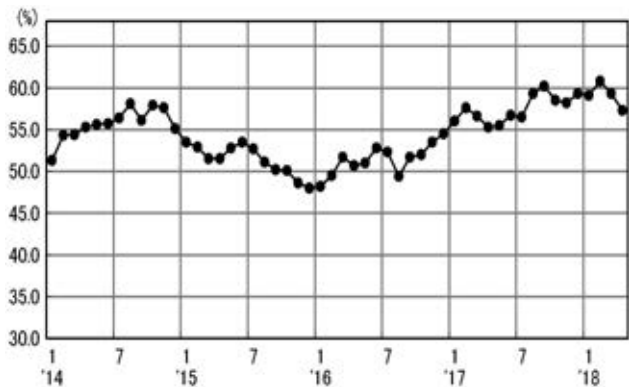
項 目	2018年 3月指数	2018年 4月指数	備 考
ISM 指数 (PMI)	59.3	57.3	前月比2.0ポイント減。PMIが50%を下回ると製造業の縮小を示唆。
新 規 受 注	61.9	61.2	前月比0.7ポイント減。拡大の基準は52.4である。16業種が増加を報告した。
生 産	61.0	57.2	前月比3.8ポイント減。15業種が増加を報告。
雇 用	57.3	54.2	前月比3.1ポイント減。12業種が増加を報告した。
サプライヤー納期	60.6	61.1	前月比0.5ポイント増。長期化の基準は、50以上。16業種が長期化を報告した。
在 庫	55.5	52.9	前月比2.6ポイント減。拡大の基準43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	78.1	79.3	前月比1.2ポイント増。17業種が増加を報告した。
受 注 残 高 (季節調整なし)	59.8	62.0	前月比2.2ポイント増。16業種が増加を報告した。
輸 出 受 注	58.7	57.7	前月比1.0ポイント減。14業種が増加を報告。
原 材 料 輸 入	59.7	57.8	前月比1.9ポイント減。12種が増加を報告。

(ISM Manufacturing Report on Business 2018年5月1日付)

◆イタリア工作機械受注：2018年第1四半期

2018年第1四半期、UCIMUの工作機械指数の指数は、前年同期比4.3%減であった。しかし、絶対値（ベース2010＝100）は非常に高く179.6であった。イタリア国内市場の受注減は、外需の好調により相殺された。2018年第1四半期、外需指数は、前年同期比7.6%増となった。絶対値は180.8と、過去にない高レベルに達した。これに対し、内需は、前年同期比25.8%減であった。指数の絶対値は175.3で、平均よりも75ポイント高いことから、イタリア市場はまだ投資環境が整っていると言える。

ISM (PMI) 指数の推移



UCIMU（イタリア工作機械・ロボット・自動化工業会）のCarboniero会長は、「国内受注の減速については、2つの理由から懸念していない。まず第一に、第1四半期の結果は、スーパーハイパー減価償却の措置が決定していなかった2017年末に、顧客が発注を加速したことによる異常な結果のリバウンド効果を明確に示してる。

第二に、この結果は、非常に好調であった2017年第1四半期と比較されたものであった。」

「1月の受注は低迷したが、ここ数ヶ月で状況が改善された。しかし、今や期待される回復は、我が国が遭遇している政治的な不確実性により不利な状況である。

昨年3月の選挙の結果による不確実性は、起業家にとって魅力的な状況ではない。特に重要な投資の決定権のある立場の人にとって、特にそうである。したがって、過去数年間の改革と法案により、良好な結果を得ることが出来たと同様の、製造業の競争力向上を目的とした政府計画を必要としている。海外市場においても、UCIMUは、海外の伝統市場および新興市場において「Made in Italy」をサポートすることを目的とした数々のイニシアチブを行っている。」

「約10日前にシンガポールで開催されたASEAN諸国とのビジネスミッションに、UCIMUは、各国との関係の確立と強化、商業的な関係と地元企業とのパートナーシップの確立を目的として参加した。ASEAN諸国の工作機械メーカーの中で、明らかに地理的および文化的観点から見て、イタリアはドイツに次ぐ2位である。

イタリア工作機械メーカーは、イタリア製品を既に購入しているユーザーのためのソリューションと技術のサプライヤーであるだけでなく、非常に高品質の製品に関心を持つ地元の製造業者のパートナーになることも可能である。

成長率の高い国々では、数ヶ月前の中国市場と同様のプランを提案することを考えている。この提案には、肯定的なフィードバックを既に得てい

る。」と語った。

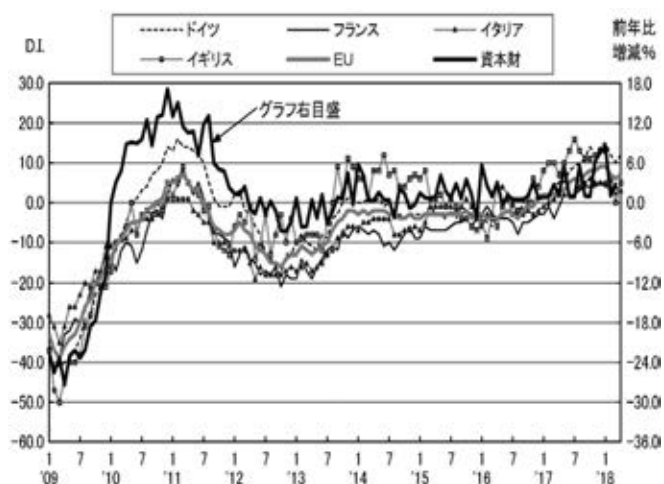
（UCIMU プレスリリース 2018年4月24日）

◆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2018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+1ポイントであった。国別では、ドイツが+2、フランスが+2、イタリアが-1、イギリスが+5であった。

一方、ユーロ圏の資本財生産については、2018年3月は前年同月比で+0.6となった。なお、2018年4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）

3. その他

◆産業デジタル化

独5G電波オークション、2019年第1四半期に延期（5月15日）

ドイツでは、5Gの電波オークションの入札時期が2019年に遅延する見通し。独経済紙『ハンデルスブラット』によると、入札の時期が予定されていた2018年から2019年の第1四半期にずれ込むという。同紙は、電波行政を所管する連邦ネット

ワーク庁のヨアキム・ホーマン長官が13日の電波委員会で説明に使用した日程表を入手。同委員会は今後、9月24日の会合で割当条件の草案を作成、11月26日に最終決定、その後入札企業を選定し、電波オークションを実施することとなる模様。

電波委員会の委員長を務めるヨアキム・ファイファー連邦議会議員(CDU)は『ハンデルスブラット』の取材に対し、「オークションは2019年初頭の実施となる」と追認。政府筋からは「5Gのロールアウトに3四半期分の時間が失われる」と失望の声も上がったという。

『ハンデルスブラット』によると、遅延の理由は、電波事業者に課せられる要件についての合意形成に時間がかかっているため。アンドレアス・ショイアー連邦交通・デジタル・インフラ相は先ごろ、事態打開に向け7月に関係者を集めてモバイル電波サミットを実施する方針を明らかにしていた。一方、入札に参加する予定の電気通信大手3社(ドイチェ・テレコム、ボーダフォン、テレフオニカ)は共同で、ノルトラインヴェスト＝ファレン州政府と協力し、モバイル電波パッケージの作成を進めているという。

(Handelsblatt 5月15日付)

(<http://www.handelsblatt.com/my/politik/deutschland/telekommunikation-warten-auf-5g-mobilfunkfrequenzen-werden-erst-2019-versteigert/22510526.html>)

ドイツテレコム、ベルリンに5Gの大型実験エリアを構築(5月3日)

独通信大手のドイツテレコムはこのほど、首都ベルリンの中心地で第5世代移動体通信(5G)の実験エリアの構築を開始。この実験エリアは、将来的に同国で5Gを商業導入する際のベースになることが期待される。

今回整備する5G技術は、商業化前の段階では既存のドイツテレコムの通信インフラ(4G)に統合され、ベルリン市内のテレコム通信網の一環として機能する。ドイツテレコムによると、まず初めに、

ライプツィガー通りとウィンターフェルト通りにそれぞれアンテナ3基を設置する。さらに、今夏までには市内20ヵ所以上、70基を設置する。最終的にベルリンは大規模な5G試験エリアとなる予定。(digitalbus 5月3日付)

(<https://www.digitalbusiness-cloud.de/deutschlands-hauptstadt-wird-zum-grossen-5g-testfeld>)

フラウンホーファー、個別大量生産研究の産学連携センターを開設(5月3日)

フラウンホーファー研究機構とシュツットガルト大学は5月3日、産学連携センター、パフォーマンスセンター「マス・パーソナライゼーション(個別大量生産)」を開設。同センターは、製品の個別化に関する方法、生産システム、事業モデルを学際的、業界横断的に研究し、「Business-to-User(B2U)」モデルの確立を目指す。同センターの運営資金は1250万ユーロ。このうち500万ユーロはバーデン＝ヴュルテンベルク(BW)州政府の経済・労働・住宅省と科学・研究・文化省が拠出する。さらに産業界から500万ユーロの支援を公募し、残りはフラウンホーファー研究機構とシュツットガルト大学が用意する。

パフォーマンスセンター「マス・パーソナライゼーション」には、研究機構と大学からシュツットガルトにある次の機関が参加する。

◎フラウンホーファー研究機構：

- 労働経済組織研究所(IAO)
- 建築物理研究所(IBP)
- 境界層・バイオプロセス技術研究所(IGB)
- 生産技術・オートメーション研究所(IPA)

◎シュツットガルト大学：

- 労働経済技術マネジメント研究所(IAT)
- 音声建築物理研究所(IABP)
- 電気エネルギー転換研究所(IEW)
- 境界層プロセス技術・プラズマ技術研究所(IGVP)
- 産業製造・工場運営研究所(IFF)

- スポーツ・行動科学研究所 (INSPO)
- 工作機械・製造設備制御技術研究所 (ISW)
- 光線工具研究所 (IFSW)

このほか、産業パートナーとして2015年の計画段階ではスポーツ用品大手のアディダスなどが挙げられている。

フラウンホーファー・パフォーマンスセンターは、それぞれの分野に特化した産学連携センターで2015年の計画によると、ドイツ国内にパイロット版として4ヵ所、拡大フェーズとして13ヵ所設置されることになっている。BW州では、今回開所するシュツットガルトの「マス・パーソナライゼーション」以外にも、すでにフライブルクに「持続性」、カールスルーエに「モビリティシステム」に特化した産学連携センターが始動している。

(プレスリリース 5月3日付)

(https://www.ipa.fraunhofer.de/de/presse/presseinformationen/Personalisierte_Produkte_zu_Kosten_der_Massenproduktion.html)

参考：フラウンホーファー・パフォーマンスセンター計画概要 (2015年、ドイツ語、PDF、54 ページ)

(<https://www.fraunhofer.de/content/dam/zv/de/institute-einrichtungen/Leistungszentren/Leistungszentren.pdf>)

産業IoTプラットフォーム市場は160億ドル規模に、けん引役はシーメンス (4月28日)

米調査会社ABI リサーチをこのほど、産業IoTプラットフォームの市場規模を160億ドルと試算し、同市場ではシーメンスが先駆的役割を果たしているとの分析結果を示した。当該レポート『スマート・マニファクチャリング・プラットフォーム・アセスメント』は、センサーのデータとIoT機器に対応し、データをクラウドまたは自社のサーバーに送信し評価するAEP (アプリケーション・イネーブルメント・プラットフォーム：アプリケーションの開発が可能なプラットフォーム) を調査した

もの。IoT、AI、機械学習、ブロックチェーンなどを組み合わせたプラットフォーム市場のチャンスは160億ドルと見積もられた。技術統合がベンダーにとっての大きな課題となるとしている。

産業IoTプラットフォームの成功には、企業内の関連部署による協力だけにとどまらず運営技術 (オペレーショナル・テクノロジー) 担当者の設置が重要と指摘。そのような取り組みを実施するシーメンスを「リーダー・オブ・ザ・バック」とし先駆的役割を果たしていると評価した。さらに、同社の産業IoTプラットフォーム、マインドスフィアは、制御、駆動、自動化のコンポーネントと組み合わせることが容易になっている点を指摘。コンセプトの検証に自社の生産設備を実験フィールドとして活用できる点が好感され、同プラットフォームの利用顧客は2017年に3000社弱へと倍増したという。

(industry-of-things.de 4月28日付)

(<https://www.industry-of-things.de/iiot-plattformen-2018-koennte-jahr-des-durchbruchs-werden-a-710637/>)

中国投資家のドイツ企業への投資拡大 = ZEW (4月26日)

ドイツのマンハイムにある欧州経済センター (ZEW) によると、中国の投資家によるドイツ企業の合併・買収 (M&A) は、2009年の2件から2016年は21件、2017年は20件と10倍に拡大した。この2年間で買収規模も大幅に拡大しており、2017年は約50億ユーロと過去最高を記録した。

ZEWによると、ドイツ企業に対するM&Aの国別ランキングでは、米国 (83件)、スイス (41件)、フランス (40件) が上位を占め、中国は9位となっている。ZEWのニクラス・デュル研究員は、中国が中期的に上位に躍進する可能性もある、との見解を示すとともに、中国企業の特徴として、「特に小規模・中堅の技術系企業、いわゆる『隠れたチャンピオン』への関心が高い」と説明する。

また、ZEWによると、中国は2017年の買収件数

では全体の約5%にとどまるが、買収規模では全体の約21%を占めた。2017年は特に、中国家電大手の美的集団（ミデア・グループ）による独産業用ロボット・機械設備大手クーカ（KUKA）の買収が注目を集めた。

（プレスリリース 4月26日付）

(<http://www.zew.de/de/presse/pressearchiv/deutsche-unternehmen-stehen-bei-chinesischen-kaeufern-hoch-im-kurs/>)

プラットフォームの利用、小規模企業が躊躇＝Bitkom 調査（4月24日）

独情報通信業界連盟（Bitkom）は先ごろ開催されたハノーバーメッセで、モノのインターネット（IoT）のプラットフォーム戦略に関する報告書を発表した。それによるとプラットフォームの導入を躊躇する企業は規模の比較的小さい企業に多く、その理由はセキュリティの問題にあることがわかった。

同報告書は電子、機械・プラント、自動車及びその他の産業500余りの企業関係者に対するアンケート結果に基づくもの。企業の規模別にプラットフォームの利用状況や位置付け、開発形態などに関して尋ねている。IoTプラットフォームを既に利用していると答えた企業の割合は全体の約27%で、従業員数500人以上の企業では約37%と平均を上回った。一方プラットフォームを全く検討する予定がないとする企業の割合は全体の19%だった。500人未満の企業では24%で、従業員数500人以上の企業の7%と際立った違いを見せた。自社開発のプラットフォームを利用する企業の割合は全体の16%、従業員数500人以上の企業では29%と平均を大きく上回った。

プラットフォームの利用に反対する理由としては、データセキュリティに対する懸念を挙げる企業が規模の小さい企業に多く全体の約60%に上った。従業員数500人以上の企業では41%と比較的低かった。一方コストを理由に挙げた企業の割合

は40%前後で大きな違いはなかった。

プラットフォームを自社開発する理由については、自社のエコシステムと業務の可能性拡大を挙げた企業の割合が大企業で47%と高く、従業員数500人未満の企業では35%とやや低かった。付加価値を失う恐れを挙げた企業は全体の約40%で小規模企業（43%）が大企業（36%）をやや上回った。セキュリティを挙げた企業は約34%で企業規模の間に大きな違いはなかった。

（Bitkom 4月24日付）

(<http://smart-school.de/bitkom/org/Bitkom/Publikationen/IoT-Plattformen-aktuelle-Trends-und-Herausforderungen.html>)

ZVEIのオートメーション向け5G活用イニシアティブが始動（4月23日）

ドイツ電気・電子工業連盟（ZVEI）が4月3日に設置したイニシアティブ「コネクテッド産業とオートメーション向け5Gアライアンス」（5G Alliance for Connected Industries and Automation, 5G ACIA）がこのほど正式に始動した。5G-ACIAは、産業製品における5G技術の確立と初期の段階で産業化できるようにデザインすることを目標とし、今度、5Gの標準化と規制に積極的に関与していく。アンドレアス・ミュラー代表（ボッシュ）は、「5Gは未来の工場における中心的な神経システムになり、産業製造に破壊的な影響をもたらすことになる」と説明。世界中のプレイヤーに参加を呼びかけるとした。

参加企業は現在、以下の26の企業と研究機関となる。（アルファベット順）

Beckhoff、ボッシュ、ドイツ人工知能研究所（DFKI）、ドイツテレコム、Endress+Hauser、エリクソン、フェスト、フラウンホーファー研究機構、Harting、Hirschmann Automation & Control、華為技術、インフィニオン、産業IT研究所（inIT）、オートメーション・コミュニケーション研究所（ifak）、インテル、三菱、ノキア、NXP、Pepperl+Fuchs、

Phoenix Contact、R3-Reliable Realtime Radio Communications、シーメンス、トルンプ、ボーダフォン、Weidmüller、横河電機。

(プレスリリース 4月23日付)

(<https://www.zvei.org/presse-medien/pressebereich/initiative-5g-acia-nimmt-arbeit-auf-gemeinsam-5g-industriefaehig-gestalten/>)

参考: 設立に関する白書 (PDF、英語、28ページ)

(https://www.5g-acia.org/fileadmin/5G-ACIA/Publikationen/Whitepaper_5G_for_Connected_Industries_and_Automation/5G-for-Connected-Industries-and-Automation-White-Paper.pdf)

中国通信機器メーカーを独情報機関が警戒 (4月19日)

ドイツの情報機関が中国の通信機器・設備大手である中興通訊 (ZTE) と華為技術 (ファーウェイ・テクノロジーズ) を警戒していることが、『フランクフルター・アルゲマイネ』紙で報道された。

独連邦憲法擁護庁のハンスゲオルク・マーセン長官は同紙に、すべての中国企業は自国の情報機関との協働を義務づけられると明言した。ドイツで移動通信サービスを提供するドイツテレコム、ボーダフォン、テレフォニカの3社はZTE、ファーウェイの製品の少なくともどちらかを採用していることから、同庁は強い懸念を持っているもよう。

3社のなかで両社との取引が特に多いのはドイツテレコムで、ファーウェイは同社最大のサプライヤーとなっている。ZTEとも契約を結ぶ。ドイツテレコムは同紙の問い合わせに、「ドイツの通信網ではZTE製部品を全く使っていない。欧州の通信網でもごくわずかだ」と回答したが、情報機関に対するZTEの協力疑惑が強まっていることから、「ZTEとコンタクトを取り」早急に解明する意向を表明した。テレフォニカはノキアとファーウェイ、ボーダフォンはノキア、エリクソン、ファーウェイの製品を採用している。

(Frankfurter Allgemeine Zeitung 4月19日付)

(<http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/diginomics/warnung-vor-chinesischen-netzausruerstern-in-deutschland-15549013.html>)

インフィニオン、ドレスデンに開発センター新設 (5月11日)

半導体大手のインフィニオン (Infineon) は11日、ドイツ東部のドレスデンに新しい開発センターを設置すると発表した。車載エレクトロニクスと人工知能 (AI) を中心に研究開発を行う。同市にはすでに開発と生産拠点を持っており、新センターは2カ所目の開発拠点となる。

新開発センターを年内にも開設する。当初は100人体制で始動。中期的に約250人へと引き上げていく。

自動車業界では電動化とIoT化、自動運転、AIが今後の車両のあり方を大きく変える技術として登場している。半導体はこれらすべての分野で必要不可欠の部品であることから、同社は新センターを開設して技術競争力を高める考えだ。

ドレスデンではこれまで、マイクロコントローラー、センサー、パワー半導体分野の開発拠点と車載半導体工場を運営してきた。同社は開発と生産拠点が隣接していることを重視しており、新開発センターでも工場との連携を通して開発の加速を図る。

ドレスデンには半導体分野のクラスターがあり、企業や研究機関、大学のネットワークが形成されている。自動車部品大手のボッシュは先月、同市で半導体工場の起工式を行った。主に自動運転とIoT向けに半導体チップを製造する計画だ。

(プレスリリース 5月11日付)

(<https://www.infineon.com/cms/de/about-infineon/press/press-releases/2018/INFXX201805-052.html>)

VW、周辺事業の分離も視野に (5月3日)

自動車大手フォルクスワーゲン (VW) グループのヘルベルト・ディース新社長は5月3日の株主総

会で、「ドッカティ、レンク、MANディーゼル・アンド・ターボといった非中核事業の将来について明確な見通しをつける」と述べた。これらの周辺事業をグループ内にとどめる可能性もあるものの、分離の可能性を排除しておらず、将来的に売却や新規株式公開（IPO）を実施する可能性が出てきた。現時点で具体的な計画はないとしている。

同社長は電動車の中核部品である電池にも言及。電池セル工場を欧州に建設することをこれまで以上に集中的に議論することを政財界に要求した。VWは電池分野の調達に2025年までに500億ユーロを投じる計画であることから、自動車の主要生産地である欧州に電池セルの工場があるかないかは調達コストを大きく左右する要因となる。

(Handelsblatt 5月3日付)

(<http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/volkswagen-hauptversammlung-vw-chef-diess-will-konzernsparten-wie-ducati-ausgliedern/21238946.html>)

独フランホーファー IEE、バッテリー開発シミュレーションソフト新バージョン発表 (5月3日)

ドイツのフランホーファー・エネルギー経済・エネルギーシステム技術研究所（IEE）はバッテリー開発用シミュレーションソフト「Battery Simulation Studio (BaSiS)」の新バージョンを発表した。従来の自動車産業向けに加えて、航空宇宙産業向けのバッテリー開発にも対応する。さらに電動工具、草刈機、掃除機、スマートフォン向けのバッテリー開発に活用できる。

「BaSiS」はリアルタイムシミュレーション技術である Hardware in the Loop Simulator (HILS) をベースとしている。開発中のバッテリーの作動状況をあらかじめ正確に再現できる。

(Springerprofessional 5月3日付)

(<https://www.springerprofessional.de/batterie/simulation---berechnung/fraunhofer-simulation-beschleunigt-batterie-entwicklung/15728226>)

独ZF、ブロックチェーンのイニシアチブMOBIを発足 (5月3日)

自動車部品大手のZFフリードリヒスハーフェンは、ブロックチェーンの可能性を探るイニシアチブ「Mobility Open Blockchain (MOBI)」を発足させる。

同イニシアチブは、BMW、フォード、GM、ルノー、部品メーカーのロバートボッシュやIBMと共同で設立する。ブロックチェーンの標準化を図り、自動車分野で利用する。走行や修理についてのデータ管理のほか、自動運転車やサイバーセキュリティなどにも活用する計画だ。

(automobil-industrie.vogel 5月3日付)

(<https://www.automobil-industrie.vogel.de/zf-tritt-globaler-blockchain-initiative-bei-a-711711/>)

ダイムラー、家庭用電池生産から撤退 (5月2日)

自動車大手の独ダイムラー (Daimler) が家庭用蓄電池の生産事業から撤退する。車載電池と家庭用電池では技術的な違いが大きいうえ、家庭用電池の価格競争が激化しているためだ。再生可能エネルギー専門のニュースサイト『グリーンテックメディア』が報じ、同社が追認した。

ダイムラーは2015年、子会社ドイチェ・アキュモティブで開発・製造するリチウムイオン電池の用途を自動車以外の分野にも拡大した。自動車向けの需要に限られていたためで、産業・家庭用蓄電池の販売も開始した。

同社の広報担当者は経済誌『マネージャー・マガチン』の問い合わせに、車載電池と定置用電池にはシナジー効果があるものの、車載電池をベースとする家庭用蓄電池は中長期的にみると採算が合わないと回答。家庭用からの撤退の理由を説明した。

(Manager Magazin 5月2日付)

(<http://www.manager-magazin.de/unternehmen/energie/daimler-mercedes-scheitert-bei-batterien-fuer-zu-hause-a-1205742.html>)

コンチネンタル、パワートレイン部門の分社化を視野に(4月27日)

自動車部品大手の独コンチネンタルが、数カ月前から検討中の組織再編の一環としてパワートレイン部門の分社化を検討しているもよう。パワートレイン市場は車両の電動化を受けて急速に変化していることから、同部門に経営の裁量を与えること顧客ニーズや市場動向に機敏に対応できるようにする考え。エルマー・デーゲンハルト社長が4月27日の株主総会で明らかにした。組織再編計画は年央にも監査役会に提示する見通し。

コンチネンタルは1月、組織再編を検討していることを明らかにした。競争激化や必要投資額の拡大を背景に自動車業界で組織再編の機運が高まっていることを受けて、相互関連の薄い事業を抱える同社への市場と株主の圧力が強くなっているためだ。

エンジン車と電動車ではパワートレインが大きく異なる。メーカーは電動車の普及のスピードなどをにらみながら経営資源の割り振りを行うなど難しい判断を迫られることになる。こうした状況下で経営のかじを切るためには身軽さが必要なことから、パワートレイン部門の分社化が視野に入ってきた。

デーゲンハルト社長は今回、現在検討中の電池セル生産事業への参入についても言及。参入するかどうかの決定は2020年以降になるとの見方を示した。競争力の高い日韓中メーカーに対抗できる技術を獲得できる時期については25年以降になると述べた。リチウムイオン電池に続く次世代電池を念頭に置いた発言との見方がある。

(Handelsblatt 4月27日付)

(<http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/autobranche-zulieferer-continental-denkt-ueber-ausgliederung-der-antriebssparte-nach/21222926.html>)

「大型トラックの電動化は困難」との意見相次ぐ=ミュンヘン商用車フォーラム(4月26日)

独日刊紙『ハンデルスブラット』が4月26日、ミュンヘンで開催した商用車フォーラムでは、大型トラックの電動化は困難との意見が相次いだと伝えた。

コンサルティング大手のマッキンゼーのハイデ氏は、大型トラック電動化には大型バッテリーの搭載が必要で、コストがかかりすぎ、重量も数トン増えると指摘。さらに充電のために場所と時間の負担も大きすぎると述べた。

さらにスイスのEVトラックメーカー Eforceのロイテネガー氏はドイツでのEVトラック導入について、経済的に成り立たないと悲観的な観測を示した。

ハイデ氏によると、その一方で燃料電池トラックは可能性がある。ただし、ドイツ国内で水素供給ステーションを1,000カ所以上設置することが不可欠という。

(automobilwoche 4月26日付)

(<https://www.automobilwoche.de/article/20180426/AGENTURMELDUNGEN/304269923/lkw-experten-sehen-kaum-chancen-fur-elektroantrieb>)

ボッシュがNOx大幅削減技術を開発(4月25日)

自動車部品大手の独ボッシュは4月25日、ディーゼル車が排出する窒素酸化物(NOx)の量を大幅に削減する技術を開発したと発表した。フォルクマー・デナー社長は「ディーゼルには未来がある。間もなく排ガス問題に関する議論は終焉する」と述べた。

同社は、燃料噴射技術の改良、新しいエアマネジメントシステム、排ガス処理温度の最適化により、NOx発生量の大幅引き下げに成功、市内と郊外、高速道路の走行を組み合わせた路上走行試験(RDE)におけるNOx排出量は、走行1キロメートル当たり13ミリグラムに抑えることができたとしている。これは現在の許容上限値である同168ミリグラムの13分の1であり、2020年から適用され

る同120ミリグラム規制に比べても9分の1にとどまる。

NOxの排出削減ではこれまで、運転手の走行スタイルと排ガスの温度が大きな障害となっていた。ボッシュは特にこの点に照準を合わせて新技術を開発。走行スタイルに起因するNOxの大量発生については、運転スタイルが激しければ激しいほど排ガスがダイナミックに循環するエアマネジメントシステムを開発することで抑制に成功したとしている。

NOxの発生を軽減するためには排ガスの温度が200度を超えている必要がある。市内走行では200度に達しないことが多いため、NOxの排出量が増えやすい。同社はこの問題については排ガス処理装置をエンジンのすぐそばに配置し温度を常に200度超に保つことで解決を図った。

デナー社長は、今回開発した技術は既存の技術を改良したものであるため、新たな部品は必要なく、追加コストも小さく、1台当たり100ユーロ未満にとどまることを明らかにした。同技術ではまた、燃費が悪化し二酸化炭素(CO2)の排出量が増えることもないという。

今後は人工知能(AI)の活用によりNOxの排出量をさらに引き下げ、CO2を排出する以外は環境に負荷をかけない究極のエンジンの開発を目指している。

(プレスリリース 4月25日付)

(<http://www.bosch-presse.de/pressportal/de/de/durchbruch-neue-bosch-dieseltechnik-kann-stickoxid-problem-loesen-155524.html>)

BMW、中国でアリババのスマートスピーカー導入(4月25日)

独自動車大手のBMWは北京モーターショー(一般公開:4月29日~5月4日)で、中国の電子商取引大手、阿里巴巴(アリババ)傘下の研究機関アリババAIラブスが開発したスマートスピーカー「天猫精霊(TMALL GENIE)」とBMWのモビリティサ

ービス「BMWコネクテッド」を連携させると発表した。中国のBMW顧客は7月末から天猫精霊を利用できるようになる。

ドライバーは例えば、自宅に居ながら天猫精霊との音声対話で燃料の残量や、車両のドアや窓の施錠状況を確認することができる。また、BMWコネクテッドに登録されている移動スケジュールと連携し、次の目的地に時間通りに到着するための適切な出発時間を音声対話で質問することもできる。

BMWは中国では、2016年12月にBMWコネクテッドを導入した。現在、約100万人の顧客が同サービスを利用している。

BMWは欧州と米国では、米アマゾンの「アレクサ(Alexa)」または米グーグルが開発した「グーグルホーム」をBMWコネクテッドと連携させている。

(プレスリリース 4月25日付)

(<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0280467DE/bmw-china-integriert-bmw-connected-in-tmall-genie>)

ボッシュが半導体工場を建設、自動運転やIoT向け(4月24日)

自動車部品大手のボッシュ(Bosch)は4月24日、ドイツ東部のドレスデンで半導体工場の起工式を行った。需要の拡大に対応する考えで、主に自動運転とモノのインターネット(IoT)向けにチップを製造する。自動車エレクトロニクス部門のイェンス・ファブロフスキー取締役は「半導体はネット化された世界のカギを握る技術だ」と明言した。

300ミリウエハーをベースとする半導体を製造する。投資額は個別投資としては同社史上最大の10億ユーロ強。2019年末までに完成し、21年末に操業を開始する予定だ。最大700人の雇用を見込む。

ドレスデンにはマイクロエレクトロニクス産業のクラスターが形成されており、関連のサプライヤーやサービス事業者、大学が集積していること

から、白羽の矢を立てた。ファブロフスキー取締役は同地の半導体企業、大学と密接に協業していく意向を表明した。

(プレスリリース 4月24日付)

(<http://www.bosch-presse.de/pressportal/de/de/press-release-155648.html>)

フォルクスワーゲン、中国合併が電動車などに150億ユーロ投資(4月24日)

独自動車大手フォルクスワーゲン(VW)は北京モーターショー開幕前日の4月24日に開催したメディア向けの自社イベントで、中国の合併会社が電動車、自動運転、デジタル化、新移動サービス分野で2022年までに合わせて約150億ユーロを投資することを明らかにした。ヘルベルト・ディース新社長は「世界最大の自動車市場である中国はすべてのグループブランドにとって特に重要な役割を果たす」と発言。自動車メーカーの今後の競争力を大きく左右するこれら4分野の事業を中国で強化する意義を強調した。

中国では新車販売の一定割合以上を電気自動車(EV)などの新エネルギー車とすることを義務づける規制が来年から始まる。VWはこれを受け、25年までに新エネ車を現地で最低150万台販売することを計画しており、今回のイベントでは22年までに少なくとも同国の6工場でEVの生産を開始することを明らかにした。

(プレスリリース 4月24日付)

(<https://www.volkswagenag.com/de/news/2018/04/volkswagen-group-accelerates-its-efforts-to-deliver-advanced-peoples-mobility-solutions-in-china.html>)

BMW、3Dプリンターの研究拠点を新設(4月16日)

独自動車大手のBMWは4月16日、ミュンヘン近郊のオーバーシュライスハイムに3Dプリンター(積層造形)の研究拠点(キャンパス)を新設すると発表した。2019年初めに開設する予定。BMWグループの積層造形に関するノウハウを新拠点に集

約し、開発を加速する。投資は1,000万ユーロ以上となる。新拠点には、最大で約80人が勤務することができる。

新拠点には、金属用、樹脂用合わせて30台以上の3Dプリンターを整備する計画。樹脂、金属の両分野における既存技術、新技術を研究し、小規模生産、特注品、量産など様々な目的に適した技術を活用できるようにする計画。

BMWはすでに、「i8ロードスター」の部品や、傘下の小型車ブランドMINIの特注品(カスタマイズ部品)に3Dプリンターを投入している。「i8ロードスター」では、アルミニウム合金を素材としたソフトトップの固定金具(フィクスチャー)を、MINIでは、ダッシュボードの装飾部品などの特注品を3Dプリンターで生産している

長期的には、3Dプリンターを世界の工場に配置し、特注品や小規模生産、各国の特別仕様部品などを現地生産することも視野に入れている。現在は、米国のスパータンバーク、中国の瀋陽、タイのラヨー県に3拠点をプロトタイプ部品の生産に3Dプリンターを活用している。

(プレスリリース 4月16日付)

(<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0280159DE/bmw-group-plant-campus-fuer-additive-fertigung:-neuer-standort-buendelt-kuenftig-technologiekompetenz-zu-industriellen-3d-druckverfahren?language=de>)

ダイムラー、筆頭株主の吉利会長が連携の積極活用を要求(4月16日)

『フランクフルター・アルゲマイネ』紙は、独高級車大手ダイムラー(シュツットガルト)の筆頭株主である浙江吉利控股集团の李書福会長が、他社との連携を積極的に推し進めることをダイムラーに要求する寄稿文を掲載した。車両の電動・IoT化に向けて急速に変化する自動車業界で生き残るためには提携・協業が不可欠と考えているためで、「われわれ投資家・株主は開かれた議論を通して長

期的な利益率を提供できる」とコメント。経営陣に対し提案を行っていく意向を示唆した。浙江吉利傘下の自動車メーカー、吉利汽車との協働を働きかける考えとみられる。

李会長は2月、ダイムラー株9.69%を取得し筆頭株主となった。ダイムラーのディーター・ツェッチェ社長はこれについて3月、吉利との協業はすでに戦略提携を結んでいる北京汽車 (BAIC) の同意が前提になると発言。3社の利害が一致しなければ吉利との協業はあり得ないとして、吉利との協業に消極的な姿勢を示した。

李会長は寄稿文で、自動車業界で技術共有型のプラットフォーム事業モデルへの移行が進むなかで旧態依然と閉鎖的な経営を行う企業は、競争に勝ち残る数少ない巨大企業に飲み込まれることになる」と指摘。そうした事態に陥るのを避けるためにはパートナーシップやアライアンスの積極活用が必要不可欠だと強調した。

また、中国企業に対する警戒心が欧米で高まっていることを念頭に、提携・協業では◇知財権の尊重◇各ブランドの個性尊重◇各社の戦略の自律性の尊重◇敵対的な競合関係に陥る事態の回避――が重要だとの認識を示した。

(Frankfurter Allgemeine Zeitung 4月16日付)

(<http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/tanz-mit-dem-drachen-li-shufu-15545043.html>)

ドイツ人工知能研究所、自動運転車の安全確保に係るプロジェクトを発足(5月8日)

ドイツ人工知能研究所 (DFKI) はこのほど、自動運転車の安全性確保をテーマとする産学共同のプロジェクト「SATiSFy」を立ち上げた。同プロジェクトの狙いは、自動運転車のエラーを根本的に排除することにある。

自動運転においては、必要とされる車両の機能や性能が多岐にわたるため、インターネットへの接続頻度も増加する。それに伴って、車両のセーフティ(車両の操作上の安全性)とセキュリティ(攻

撃に対する防護)に対する要件も必然的に高くなる。これらの高度な必要条件を満たすには、設計段階で自動運転車を冗長かつ頑強に保護する必要がある。また、機能のエラーを検出し修正するには、走行時のシステムを連続的に監視することも不可欠だ。

当該プロジェクトでは、すでに開発段階からハードウェア、ソフトウェアの双方の、ならびにセーフティおよびセキュリティの各要件を把握し、共同パートナーと技術開発に取り組んでいく。

(CarIT 5月8日付)

(<http://www.car-it.com/dfki-sichert-autonome-autos-schon-in-der-entwicklung-ab/id-0056290>)

独AI分野で研究機関や大学の連携強化へ(4月22日)

ドイツのメルケル首相は4月22日、ハノーバー産業技術見本市の開幕式で講演し、人工知能 (AI) 分野で国内の研究機関や大学の連携を強化する意向を表明した。AI分野で中国が2030年までに世界を主導する国になることを目指していることを踏まえた措置で、「わが国は張り合い(中国の)先を行きたい」と明言した。企業の競争力を高めるために、研究開発費の税優遇制度を今政権中に実現することも強調した。

(プレスリリース 4月22日付)

(<https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Rede/2018/04/2018-04-22-rede-merkel-hannovermesse.html>)

富士通が仏AI研究を強化、欧州全域の顧客を対象に(4月17日)

富士通はフランスのパリ近郊サクレのAI研究センター (Center of Excellence, CoE) を拡充し、欧州における人工知能 (AI) 研究を強化する。パリで実施されたAIカンファレンス「AI for Humanity」で明らかにした。AI研究分野の技術者の増員を計画しているという。AI CoEでは現在、小売店や製造業向けの動画解析への活用を中心とした30以上の

AI研究プロジェクトを実施。日本や欧州の大学との学術交流も支援している。また、EUの先端研究枠組み「Horizon 2020」に参加し、金融分野のクリティカルインフラを守るバーチャルならびにフィジカルなセキュリティ技術を使った新たな予測的かつ統合的なアプローチを開発する。

今回の投資は、AI技術の適用に向けた動きを加速することが狙い。オンライン・バンキングや医療分野におけるより正確な診断を欧州のエンドユーザーや企業に提供することも視野に入れている。すでにフィンランドでは同国の産業イニシアティブ「クレバー・ヘルス・ネットワーク」やヘルシンキ大学病院と共同で、AIを活用した妊娠糖尿病治療技術の開発を開始している。

富士通のダンカン・テイト取締役は、「パリ・サクレのAI CoEの拡張により、ミュンヘンのインダストリー 4.0・コンピテンスセンターを含む既存のコンピテンスセンターネットワークも強化する」と今回の投資がフランスだけにとどまらないことを示唆した。

(プレスリリース 4月17日付)

(<http://www.fujitsu.com/de/about/resources/news/press-releases/2018/2018-04-17-fujitsu-baut-forschungseinrichtungen-in.html>)

欧州委員会がAIに関する政策文書を公表(4月25日)

4月25日、欧州委員会はAIに関する政策文書を公表した。

政策文書においては、その背景として、米国及び中国が既にAI戦略を打ち出しAIへの投資とともにデータの収集を進めている中で、EUはこれらの国々に比して民間投資が少なく、EUとしてAIの開発と活用を推進するための確固たるフレームワークが必要であると説明されている。

今後のアプローチとして、①EUの技術及び産業の能力強化と経済へのAIの取り込み、②社会的・経済的変革に向けた準備、③適切な倫理的・法的枠組みの確保、の3つの柱を提示。概要は以下の

通り。

①EUの技術及び産業の能力強化と経済へのAIの取り込み

- 加盟国とEU及び民間の努力でAIの研究開発に対し2020年までに200億ユーロ、2020年以降の10年は年間200億ユーロの投資を目指す。
- このため、ホライズン2020に基づき2018～2020で15億ユーロの投資を増強中。これにより更に25億ユーロの官民からの追加投資を見込む(加盟国と民間による同様の努力によってEUでの投資合計額は年間70億ユーロに拡大することが見込まれる)。またEFSI(欧州戦略投資ファンド)により2020年までに少なくとも5億ユーロの投資呼び込みを見込む。
- AI利用においてより多くのデータへのアクセスを確保することは重要。これを推進するため、公共データの活用に関する指令の見直しや民間におけるデータ共有に関するガイダンスなどで構成される一連のイニシアティブを推進。など。

②社会的・経済的変革に向けた準備

- EUとして、労働政策、教育政策などにおける加盟国の取組みを支援する各種措置を実施。

③適切な倫理的・法的枠組みの確保

- 倫理面での懸念に対処するため、2018年末までに、欧州委員会は「AI開発に係る倫理ガイドライン案」を提案。
- 2019年半ばまでに、技術の進展を踏まえた「製造責任指令の解釈に関するガイダンス」を公表する予定。など。

そのほか、加盟国やステークホルダーとの協力・協調が重要との文脈で、今後の以下の取組みに言及している。

- 2018年4月10日に24EU加盟国とノルウェーが署名したAIに関する協力宣言も踏まえ、欧州委員会は加盟国との調整を開始し、2018年末までに、AIに関する加盟国との協調計画を策定する予定。

- 2018年7月までにステークホルダーを集めた「欧州AIアライアンス」を設立する予定。
- 欧州委員会は、本コミュニケーションに盛り込まれた取組み等の進捗について今後アセスしていく。
- EUは、G7、G20、国連、OECDなど国際舞台において様々な次元の議論を推進していく。など。

(プレスリリース 4月25日付)

(http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3362_en.htm)

◆ユーザー関連トピックス

ストラタシス社、積層造形技能の認定プログラムを開始

5月1日：3Dプリンタメーカーのストラタシス(Stratasys)社は、3Dプリンタの技術者不足に取り組むために、『積層造形認定プログラム(Additive Manufacturing Certification Program)』を北米で開始した。短大や大学など教育機関と協力して作り上げた同プログラムは、3Dプリンタに関する上級資格を得ることで、学生が即戦力として就職しやすくすることを目的としている。業界データによると、3Dプリンタ認定技術者への需要は今後10年間で大幅に増加するという。しかし残念なことに、業界が認める一定の基準を満たして仕事に直結する技能を証明できるケースは少ない。今回の積層造形認定プログラムは、製造、設計、医療産業の企業への求職者が、現場に対応できる十分な技能を持っていることを証明できる資格となるだろう。同プログラムを提供する教育機関としては、ウェントワース工科大学(Wentworth Institute of Technology)、ダンウッドィー工科短大(Dunwoody College of Technology)、アイオワ州立大学、カリフォルニア大学アーバイン校、ミルウォーキー工学校(Milwaukee School of Engineering)がある。この教育プログラムは、3Dプリンタ技術者に次々と進

化する新しい技能要件へ対応するだけでなく、幅広い認定技能を備えた労働人口の安定した供給源になると期待されている。

(<https://www.mmsonline.com/news/stratasys-launches-am-certification-program>)

トヨタ社、ミシシッピ工場に新生産システムを導入して400人を新雇用

4月27日：トヨタ社は、ミシシッピ州ブルースプリングスの組立工場に1億7,000万ドルを投じて、第12世代カローラを製造するための新しい生産システムを導入する計画を発表した。トヨタ・ニュー・グローバル・アーキテクチャ(TNGA)の導入によって、生産力を高め、来年中にも新たに400人を雇用する予定である。トヨタ社は昨年、今後10年間で米国事業に100億ドルを投資する計画を発表しており、今回のミシシッピ投資計画によって、投資総額は42億7,000万ドルに達した。ミシシッピ工場の投資内容としては、生産ラインを完全に入れ替えて“最先端自動車をより効率的に生産し、ニーズの変化に素早く適応できる”工場を作ることである。トヨタ・ニュー・グローバル・アーキテクチャ(TNGA)は、生産の効率性を高めるために2015年から導入されたテクノロジー、設計、機器、操業に関する一連の変化のことである。共通のプラットフォームを持つモデルを生産し、生産ラインの多用途性を高め、未使用スペースを最小限度に抑えるといったことが含まれる。

(http://www.industryweek.com/talent/toyota-add-400-jobs-mississippi-plant?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20180427_QMN-01_305&sfvc4enews=42&cl=article_7&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=26287&utm_medium=email&elq2=663dabf993994897843f1963276ad7ef)

中国、外国出資規制を撤廃

4月17日：中国は、フォルクスワーゲンやフォード自動車といった外国自動車メーカーに対して、

国内のベンチャー企業に50%以上出資することを認めていく方針を発表した。20年にわたって外国資本の参入を阻んできた外国出資規制が廃止され、世界最大の自動車市場のシェアを拡大を目指す外国企業にとって大きな事業チャンスとなる。電気自動車の分野では、早ければ年内にも外国資本の出資制限が撤廃されるため、テスラ社など電気自動車メーカーが最も早く恩恵を受けられることになる。商業用自動車の外資規制は2020年に、乗用車の外資規制は2022年に廃止される予定である。今回の外資規制の撤廃は、トランプ大統領の鉄鋼とアルミニウムへの関税措置によって始まった米中間の貿易摩擦の緩和にも一役買う可能性がある。ダイムラー、BMW、ゼネラル・モーターズ、トヨタといった外国自動車メーカーは、中国に製造拠点を築いて事業を移転させる方向へ動く一方で、地元メーカーは早急に自社ブランドの確立に迫られることになるだろう。

(http://www.industryweek.com/economy/huge-break-auto-companies-china-removes-ownership-caps?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20180418_QMN-01_699&sfvc4enews=42&cl=article_2&utm_rid=CPG03000003975711&utm_campaign=26117&utm_medium=email&elq2=6e290a8b13194922be118f8956f93082)

ロールス・ロイス社、エアバス社と新しいエンジン統合で協力

4月26日：ロールス・ロイス社とエアバス社は、ロールス・ロイス社の『ウルトラファン (UltraFan®)』実証エンジンの試験飛行プログラムに協力することで合意した。同プログラムは、炭素排出量を削減する工業技術の開発を支援するEUの『クリーンスカイ2』研究プロジェクトからも出資を受けている。ウルトラファンエンジンは、広胴ジェットにも狭幅ジェットにも利用できるように設計された拡張可能なエンジンであり、商業用として登場するのは2025年以降になる予定である。

この試験飛行プログラムは、ロールス・ロイス社の試験飛行場で行われ、地上試験と飛行試験が含まれている。ウルトラファンはギヤードターボファン (geared-turbofan) エンジンで、軽量素材とテクノロジーを利用して燃費を高め、現在の高バイパス比ターボファンエンジンよりも二酸化炭素排出量を削減できると期待されている。ギヤードターボファンは、エンジンファンを低圧コンプレッサーとタービンから離すことで、モジュールそれぞれが最適な速度で運転できるように設計されたものである。その結果、エンジンは軽量化されて燃料効率も向上する。エアバス社のインテグレーション技術は、構造や関連技術を統合することで、ウルトラファンエンジンのような高バイパス比エンジンの燃料効率を全体として改善するのに役立つだろう。ロールス・ロイス社とエアバス社の合意書によると、具体的にはナセル (エンジン室) とエンジン、航空機構造の統合に関して協力すると明言されている。

(http://www.americanmachinist.com/news/rolls-royce-airbus-cooperating-new-engine-integration?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20180427_QMN-01_305&sfvc4enews=42&cl=article_4&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=26287&utm_medium=email&elq2=663dabf993994897843f1963276ad7ef)

ゼネラル・ダイナミクス・エレクトリック・ボート社、コネティカットの工場を大幅拡大

5月1日：ゼネラル・ダイナミクス・エレクトリック・ボート (General Dynamics Electric Boat) 社は、今後17年間で8億ドル以上を投じてコネティカット州グロトンの工場を大幅に拡大し、2034年までに工員枠を約1,900人増員する計画を発表した。このグロトン工場では、バージニア級原子力潜水艦を建造しており、ゼネラル・ダイナミクス・エレクトリック・ボート社は、米国海軍向けに潜水艦の設計、建設、修理を行っている。現在のところ、同社は1年に2隻の潜水艦を建造している

が、2021年までに年3隻にまで生産能力を高める計画だという。同社は、新しい乾ドックと製造上部構造を建設して、グロトン工場を大幅に拡大しつつある。新しい施設では、オハイオ級潜水艦の後継艦となるコロンビア級弾道ミサイル原子力潜水艦（Columbia-class nuclear powered ballistic missile submarine）を建造することになっている。この拡大計画を支えるために、ゼネラル・ダイナミクス・エレクトリック・ボートは今後10年間で新たに従業員18,000人の研修と雇用を行う予定である。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/5-1-2018/general-dynamics-electric-boat-groton-connecticut.shtml>)

デュポン社とアーチャー社、イリノイ州ジケーターにバイオベース工場を建設

5月1日：デュポン・インダストリアル・バイオサイエンス（DuPont Industrial Biosciences）社と穀物メジャーのアーチャー・ダニエル・ミッドランド（Archer Daniels Midland）社は、世界初のバイオベースのジカルボン酸フランメチルエステル（furan dicarboxylic methyl ester：FDME）の試験的生産工場をイリノイ州ジケーターに開設した。世界の石油消費量のうち、実に10分の1は、我々が毎日使うプラスチック製品を生産するために使

われており、バイオベースのプラスチック製品は、従来の化石燃料由来のプラスチック製品よりも、最終的には安価で効率良く持続可能になり得る。ジカルボン酸フランメチルエステル（FDME）は、フルクトースから抽出される分子であり、プラスチックを始めとして様々なバイオベース化学物質や素材を作るために利用可能である。デュポン社が初めて開発したFDMEベースのポリマーの1つに、ジカルボン酸フランポリトリメチレン（polytrimethylene furandicarboxyate：PTF）が挙げられるが、これは同社が特許を持つBio-PDO™（1,3-プロパンジオール）から作られた全く新しいポリエステルである。PTFは、100%再生可能なポリマーであり、ボトル用途としては、より持続可能性が高く軽量で性能の良いプラスチックボトルを作ることができる。PTFは、従来のPETボトルに比べて10～15倍も二酸化炭素遮断性が高く、その結果、さらに長期保存が可能となる。遮断性が高いため、ソーダ飲料のパッケージとして大幅に軽量化し、炭素排出量と輸送コストを大きく削減することが可能になるだろう。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/5-1-2018/dupont-industrial-biosciences-archer-daniels-midland-company-decatur-illinois.shtml>)

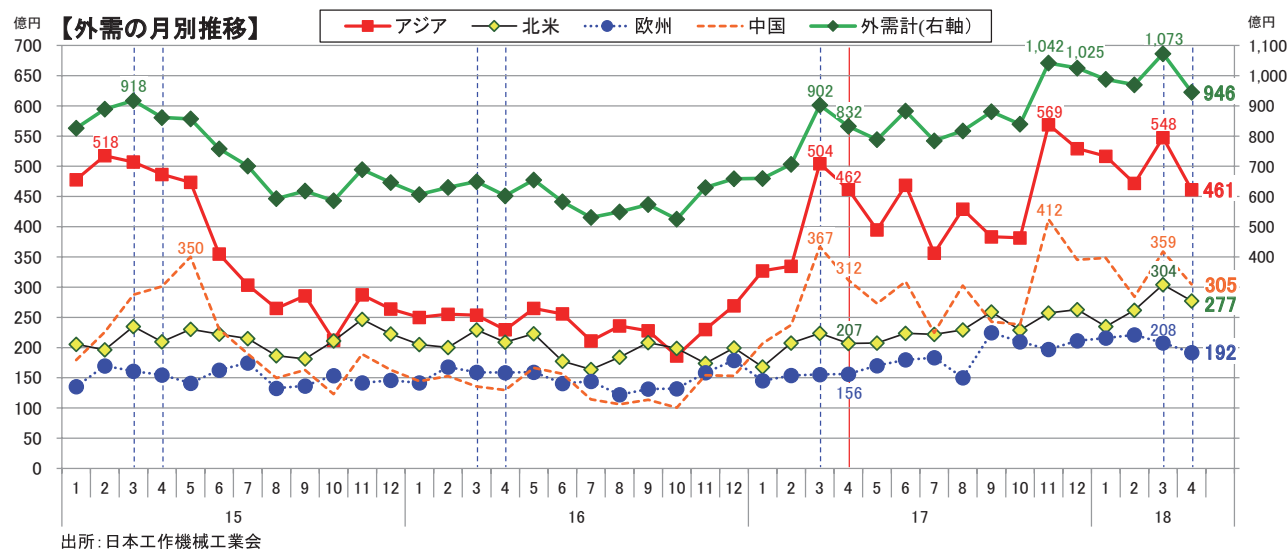
4. 日工会外需状況(4月)

外需【4月分】

945.5億円（前月比△11.9% 前年同月比+13.6%）

外需総額

- ・6カ月連続の900億円超。高水準持続
- ・前月比 2カ月ぶり減少 前年同月比 17カ月連続増加
- ・北米が前月に次ぐ過去2番目の高水準となるなど、主要3極とも高水準の受注が継続



外需【4月分】

主要3極別受注

①アジア

- ・アジア計は、17カ月ぶりの前年同月比減少も、6カ月連続の450億円超と高水準持続
- ・東アジア計は、2カ月ぶりの400億円割れ 16カ月ぶりの前年同月比減少
- ・韓国は、3カ月ぶりの40億円割れ
- ・中国は、2カ月連続の前年同月比減少も、2カ月連続の300億円超と高水準持続
- ・その他のアジアは、5カ月ぶりの100億円割れ
- ・インドは、2カ月ぶりの30億円超

②欧州

- ・欧州計は、5カ月ぶりの200億円割れも 8カ月連続の190億円超 前年同月比も12カ月連続増加と堅調持続
- ・ドイツは2カ月連続の50億円割れ
- ・イタリアは8カ月連続の30億円超と堅調持続

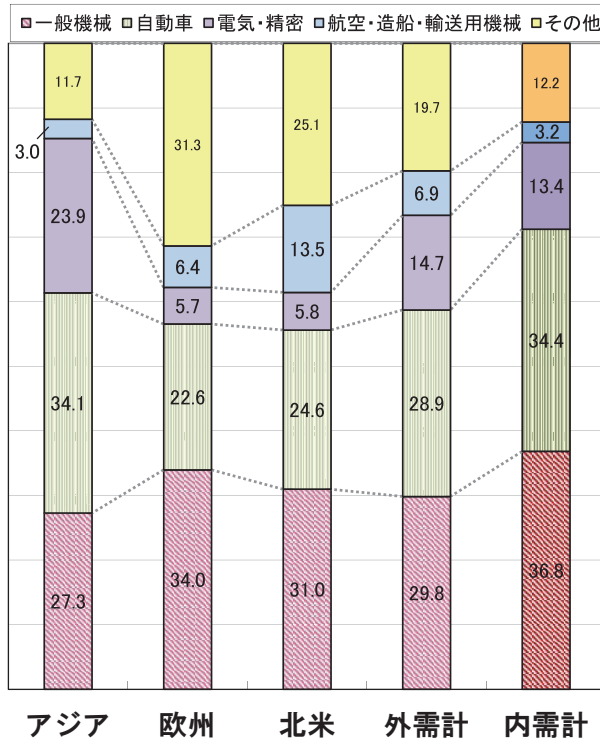
③北米

- ・北米計は、前月に次ぐ過去2番目の高水準
- ・アメリカは、2カ月連続の250億円超。過去3番目
- ・メキシコは、3カ月ぶりの20億円割れ

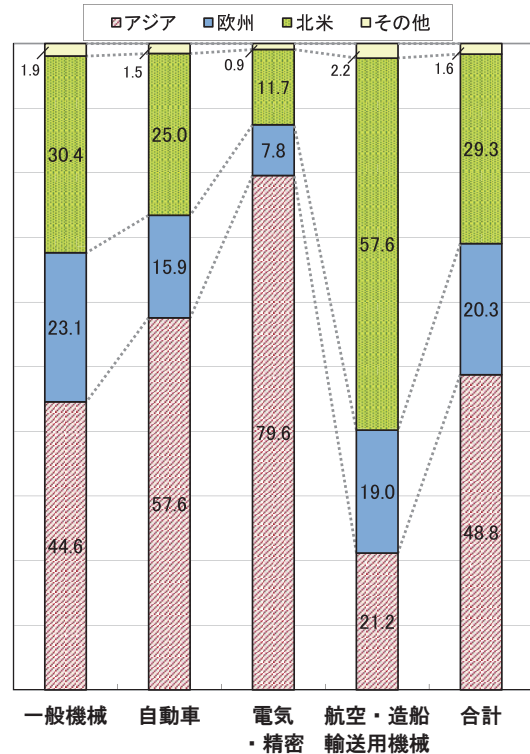
国・地域	受注額 (億円)	前月比 (%)	前年同月比 (%)
アジア	461.2	△15.8 2カ月ぶり減少	△0.2 17カ月ぶり減少
東アジア	367.0	△17.1 2カ月ぶり減少	△0.6 16カ月ぶり減少
韓国	35.0	△19.6 2カ月連続減少	+10.6 10カ月連続増加
中国	304.5	△15.2 2カ月ぶり減少	△2.3 2カ月連続減少
その他のアジア	94.2	△10.2 2カ月連続減少	+1.7 7カ月連続増加
インド	36.5	+33.9 2カ月ぶり増加	△32.7 8カ月ぶり減少
欧州	191.7	△7.8 2カ月連続減少	+22.7 12カ月連続増加
ドイツ	47.6	+1.2 2カ月ぶり増加	+48.9 11カ月連続増加
イタリア	30.6	△2.4 2カ月ぶり減少	+30.9 13カ月連続増加
北米	277.3	△8.8 3カ月ぶり減少	+34.1 11カ月連続増加
アメリカ	251.8	△4.5 3カ月ぶり減少	+35.9 15カ月連続増加
メキシコ	15.8	△44.2 3カ月ぶり減少	+12.6 3カ月連続増加

外需【4月分】

主要3極別・業種別受注構成



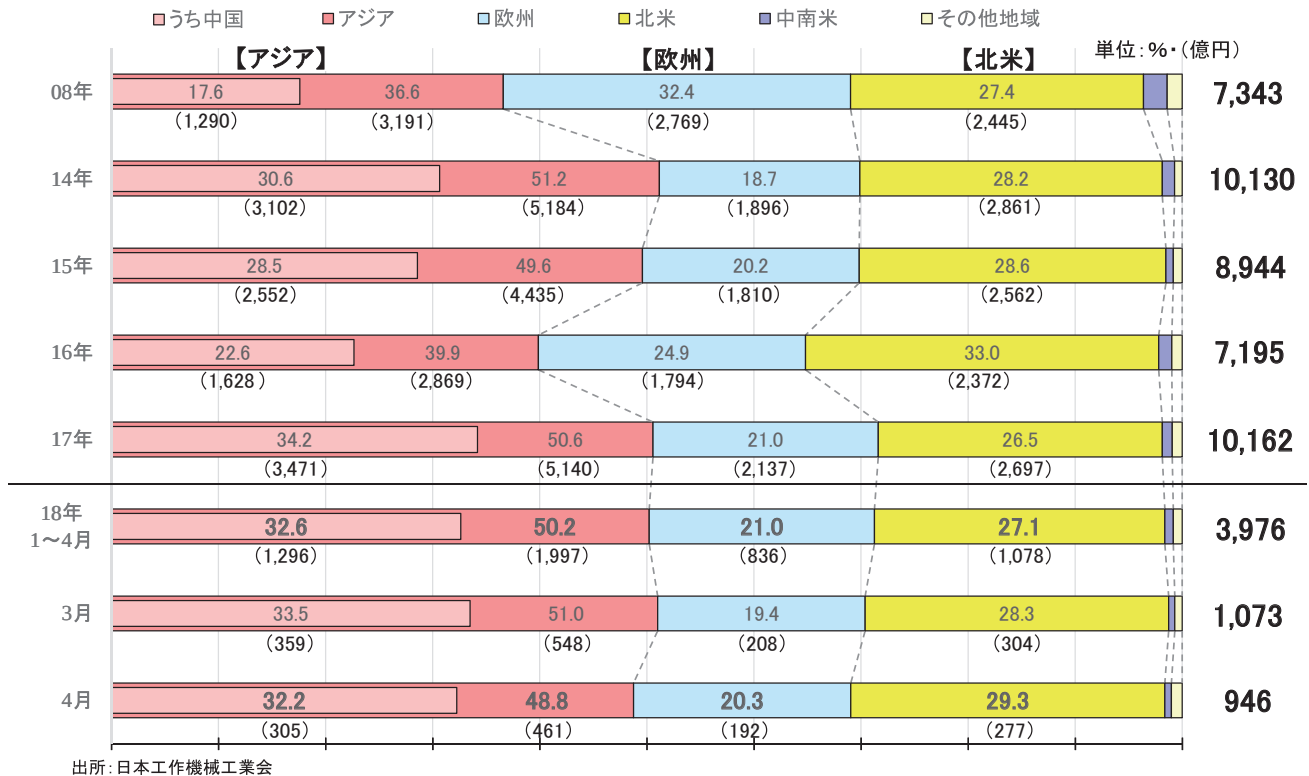
出所: 日本工作機械工業会



出所: 日本工作機械工業会

外需 地域別構成の推移

4月は、中国が2カ月連続の3割超も、アジアが2カ月ぶりの5割割れ



出所: 日本工作機械工業会

— IMTS 2018 —

シカゴ国際工作機械見本市(シカゴショー) 視察団のご案内

旅行期間

Aコース：2018年 9月10日(月)～ 9月14日(金) 5日間 [IMTS視察]

Bコース：2018年 9月12日(水)～ 9月16日(日) 5日間 [IMTS視察]

Cコース：2018年 9月10日(月)～ 9月15日(土) 6日間 [IMTS+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	9/10 (月)	大阪(伊丹)発 東京(成田)着	早朝 午前	JL、NH	空路→国内線にて成田へ
	9/12 (水)	名古屋(中部)発 東京(成田)着 東京(成田)発	早朝 午前 午前	JL、NH JL、NH	空路→国内線にて成田へ 空路→直行便にてシカゴへ — 日付変更線通過 — 到着後、IMTS会場へ 終日：『IMTS2018』視察 〈シカゴ泊〉
2	9/11 (火)	シカゴ 滞在		シャトルバス	終日：『IMTS2018』視察 夜：懇親夕食会 (A、C合同) 〈シカゴ泊〉
	9/13 (木)	シカゴ 滞在		シャトルバス	終日：『IMTS2018』視察 〈シカゴ泊〉
3	9/12 (水)	シカゴ 滞在		シャトルバス	終日：『IMTS2018』視察 〈シカゴ泊〉
	9/14 (金)	シカゴ 滞在		シャトルバス	終日：『IMTS2018』視察 〈シカゴ泊〉
4	9/13 (木)	シカゴ 発	午前	専用バス JL、NH	ホテルチェックアウト後、 空港へ 空路→直行便にて帰国へ 〈機中泊〉
	9/15 (土)	東京(成田)着	午後		着後、解散
5	9/14 (金)	東京(成田)発 大阪(伊丹)着 東京(成田)発 名古屋(中部)着	午後 午後 午後 夕刻	JL、NH JL、NH JL、NH	空路→国内線にて伊丹へ 空路→国内線にて中部へ

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。

【実施要項】

- 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 318,000円、大阪・名古屋発 332,000円
Bコース：東京発 318,000円、大阪・名古屋発 332,000円
Cコース：東京発 416,000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¥30,960.- (2018年3月現在)
- 一人部屋追加代金
Aコース：105,000円 (3泊計)
Bコース：105,000円 (3泊計)
Cコース：140,000円 (4泊計)
- 募集人員
A、B、Cコース：各20名(最少催行人数 各10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	9/10 (月)	東京(成田)発 シカゴ 着	午前 午前	JL、NH 専用バス	空路→直行便にてシカゴへ — 日付変更線通過 — 到着後、IMTS会場へ 終日：『IMTS2018』視察 〈シカゴ泊〉
2	9/11 (火)	シカゴ 滞在		シャトルバス	終日：『IMTS2018』視察 夜：懇親夕食会 (A、C合同) 〈シカゴ泊〉
3	9/12 (水)	シカゴ 滞在		シャトルバス	終日：『IMTS2018』視察 〈シカゴ泊〉
4	9/13 (木)	シカゴ 滞在		専用バス	終日：『企業視察』視察 工作機械ユーザー2社 視察予定 〈シカゴ泊〉
5	9/14 (金)	シカゴ 発	午前	専用バス JL、NH	ホテルチェックアウト後、 空港へ 空路→直行便にて帰国へ — 日付変更線通過 — 〈機中泊〉
6	9/15 (土)	東京(成田)着	午後		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)
日本航空、全日空
- 利用予定ホテル(各コース共通)
Embassy Suites Chicago Downtown Magnificent Mile
(旧 Embassy Suites Chicago Downtown/Lakefront)
シカゴの中心部に位置し、マグニフィセントマイルやミシガンアベニュー、
ネイビーピアなどが徒歩圏内にあり、食事や買い物、交通など利便性の
高いヒルトングループのホテルです。
最寄りのIMTSシャトルバス発着所はホテルから約150m。徒歩1～2分です。
- 食事条件
Aコース：朝食3回、昼食0回、夕食1回
Bコース：朝食3回、昼食0回、夕食0回
Cコース：朝食4回、昼食1回、夕食1回
- 申込締切日 2018年 7月 6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