

目次

1. 工作機械統計・産業動向

- ◆米国工作機械受注統計(10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1~8月)..... 2
- ◆ドイツ工作機械主要統計(2017年第3四半期)..... 3
- ◆ドイツ工作機械生産統計(2017年第2四半期)..... 4
- ◆ドイツ工作機械貿易統計(2017年第3四半期)..... 4
- ◆韓国工作機械主要統計(2017年1~9月)..... 6

2. 主要国・地域経済動向

- ◆米国:PMI 58.2%(11月)..... 8
- ◆米国税制法案の前進で、アメリカ大手企業
経営陣がこれまでになく景気を楽観視..... 9
- ◆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(11月)..... 10

3. 工作機械関連企業動向

- ◆独FIT、ロシアに合弁設立..... 10
- ◆デジタルファクトリー部門が好調、製造業の
IoT化を追い風にシーメンス..... 10
- ◆クーカ、ドイツのIoT企業と提携..... 11
- ◆クーカとヴィンチエナジー、IoT関連技術の
開発で協力..... 11

4. その他

- ◆ユーザー関連トピックス..... 12

5. 日工会外需状況(11月)..... 23

1. 工作機械統計・産業動向

◆米国工作機械受注統計(10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10月の米国切削型工作機械受注は、4億1,253万ドルで前月比5.4%増、前年同月比24.6%増となった。

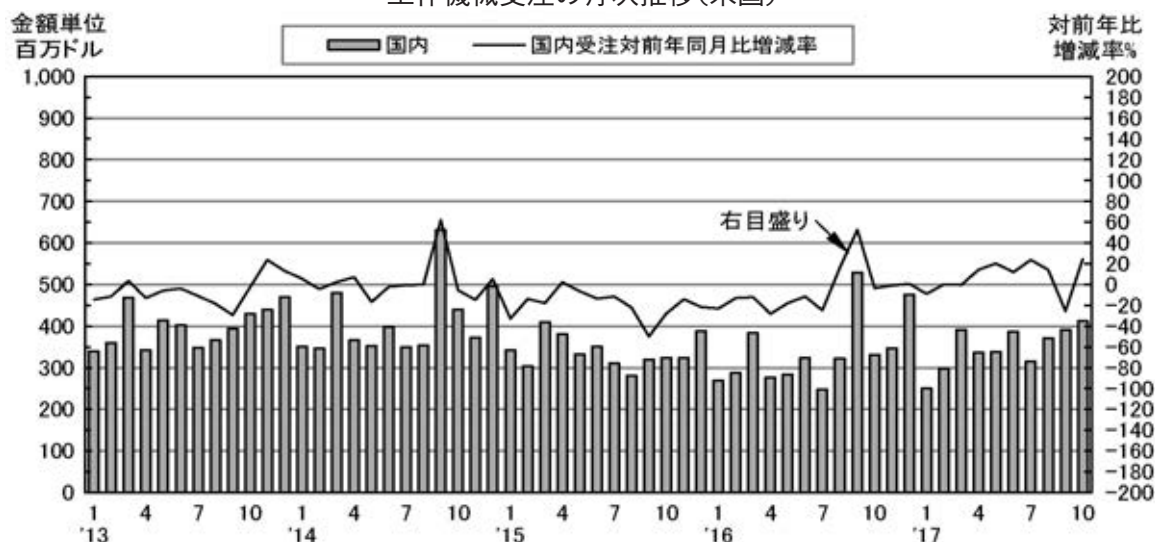
AMTのWoods専務理事は、「製造業は、新技術を活用して競争力を維持しており、当会会員企業は、過去60日間に及ぶ力強い市況を報告していることから、資本設備投資はプラス成長を維持する可能性が高い。また、輸入が減少した一方で、輸出の伸びが続いており、国内外で米国製の製品に対する需要が高まっている。市場回復は、第4四半期の絶好調で終わり、問題なく2018年に向かうことができると予測されている。」と述べた。

(USMTO レポート 12月11日付)

米国工作機械(切削型)受注統計
(金額単位:千ドル)

年 月	受 注	
	台 数	金 額
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	1,845	323,598
7月	1,446	247,669
8月	1,965	321,569
9月	2,814	528,950
10月	1,980	330,987
11月	2,144	346,890
12月	2,648	475,749
2016年累計	23,558	4,076,809
2017年1月	1,552	250,107
2月	1,767	298,004
3月	2,309	391,293
4月	1,724	336,018
5月	2,161	338,195
6月	2,173	386,955
7月	1,840	315,213
8月	2,085	371,623
9月	2,067	391,363
10月	2,511	412,530
2017年累計	20,189	3,491,301

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10月 (P)	2017年9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	412.53 15.79 428.32	391.36 11.48 402.85	5.4 37.5 6.3	330.99 23.11 354.10	24.6 -31.7 21.0	3,491.30 127.00 3,618.30	3,272.23 89.86 3,362.09	6.7 41.3 7.6
北 東 部	64.65 2.40 67.06	68.82 D D	-6.1 D D	56.34 2.11 58.45	14.8 13.8 14.7	608.54 14.93 623.47	643.98 12.79 656.77	-5.5 16.7 -5.1
南 東 部	42.28 5.77 48.04	48.03 0.14 48.17	-12.0 * -0.3	45.52 D D	-7.1 D D	406.32 33.00 439.32	460.33 15.00 475.33	-11.7 120.1 -7.6
北 中 東 部	110.59 5.28 115.86	80.92 D D	36.7 D D	91.76 18.80 110.56	20.5 -71.9 4.8	859.45 46.14 905.59	807.40 25.41 832.82	6.4 81.6 8.7
北 中 西 部	79.64 1.23 80.86	99.10 D D	-19.6 D D	63.86 D D	24.7 D D	655.53 16.52 672.05	586.73 22.39 609.11	11.7 -26.2 10.3
南 中 部	41.92 D D	31.71 D D	32.2 -31.6 29.7	16.23 0.00 16.23	158.3 D D	332.84 10.54 343.38	207.65 4.11 211.76	60.3 156.7 62.2
西 部	73.45 D D	62.78 D D	17.0 -57.2 16.4	57.27 D D	28.2 -55.4 27.5	628.62 5.87 634.49	566.14 10.17 576.30	11.0 -42.3 10.1

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1～8月)

台湾工作機械輸出入統計(2017年1～8月)

(単位：千USドル)

機 種 名	輸 出			輸 入		
	2016.1-8	2017.1-8	前年比(%)	2016.1-7	2017.1-7	前年比(%)
放電加工機	92,652	114,335	23.4	135,371	234,997	73.6
マシニングセンタ	689,421	761,069	10.4	68,248	55,335	-18.9
旋盤	337,507	405,619	20.2	92,720	71,569	-22.8
ボール盤・フライス盤・中ぐり盤	156,768	219,996	40.3	16,194	12,638	-22.0
研削盤	169,606	149,769	-11.7	53,178	52,676	-0.9
歯切り盤・歯車機械	101,473	120,178	18.4	42,117	45,718	8.5
切 削 型 合 計	1,547,427	1,770,966	14.4	407,828	472,933	16.0

出所：海関進出口統計月報

台湾工作機械国別輸出入統計(2017年1～8月)

(単位: 千USドル)

輸 出					輸 入				
順位	国 別	2016.1-8	2017.1-8	前年比(%)	順位	国 別	2016.1-8	2017.1-8	前年比(%)
1	中 国	550,185	726,007	32.0	1	日 本	226,283	292,953	29.5
2	米 国	224,048	227,214	1.4	2	ド イ ツ	52,474	53,214	1.4
3	ド イ ツ	70,230	85,077	21.1	3	中 国	35,686	52,394	46.8
4	ト ル コ	112,709	83,206	-26.2	4	ス イ ス	33,831	42,612	26.0
5	タ イ	64,742	82,566	27.5	5	シンガポール	2,769	30,389	997.5
6	韓 国	47,673	69,356	45.5	6	米 国	29,266	16,519	-43.6
7	ベトナム	61,802	68,737	11.2	7	イ タ リ ア	12,295	14,347	16.7
8	イ ン ド	59,317	66,679	12.4	8	タ イ	31,508	14,212	-54.9
9	ロ シ ア	48,756	60,373	23.8	9	韓 国	21,647	12,139	-43.9
10	オ ラ ン ダ	63,043	58,388	-7.4	10	イスラエル	1,420	9,313	555.8
11	日 本	59,425	54,680	-8.0	11	オーストリア	3,336	4,160	24.7
12	イ タ リ ア	47,274	52,429	10.9	12	英 国	2,552	2,312	-9.4
	そ の 他	454,049	495,039	9.0		そ の 他	20,823	21,406	2.8
	合 計	1,863,253	2,129,751	14.3		合 計	473,890	565,970	19.4

出所: 海関進出口統計月報

◆ドイツ工作機械主要統計(2017年第3四半期)

	金額(百万ユーロ)						前年比(%)		
	2013	2014	2015	2016	1-3Q2016	1-3Q2017	2015	2016	1-3Q2017
生産合計*	14,576	14,486	15,087	15,007	10,514	10,790	+4	-1	+3
機械合計	11,145	10,772	11,209	11,112	7,662	7,820	+4	-1	+2
切削型	7,941	7,912	8,456	8,169	5,820	6,000	7	-3	+3
成形型	3,204	2,860	2,752	2,943	1,842	1,820	-4	+7	-1
部品・付属品	2,302	2,483	2,583	2,540	1,878	1,960	+4	-2	+4
設置・修理・メンテナンス	1,128	1,231	1,295	1,355	974	1,010	+5	+5	+4
受注額	14,180	14,760	14,950	15,900	11,925	12,280	+1	+7	+3
内需	4,670	4,920	4,860	4,870	3,740	3,680	-1	0	-2
外需	9,510	9,840	10,090	11,030	8,185	8,600	+2	+10	+5
生産額(サービス除く)	13,447	13,255	13,791	13,652	9,540	9,780	+4	-1	+3
輸出	9,285	9,233	9,506	9,374	6,816	7,232	+3	-1	+6
国内販売	4,162	4,022	4,286	4,278	2,724	2,548	+7	-0	-6
輸入	3,073	3,250	3,431	3,420	2,520	2,519	+6	-0	0
国内消費	7,235	7,272	7,717	7,697	5,244	5,067	+6	-0	-3
輸出比率(%)	69.0	69.7	68.9	68.7	71.4	73.9			
輸入比率(%)	42.5	44.7	44.5	44.4	48.1	49.7			
従業員数(年平均)	66,819	67,414	68,482	68,985	68,714	70,586	+1.6	+0.7	+2.7
(9月)					69,556	71,504			+2.8
稼働率(年平均)	92.8	90.1	88.2	88.0	88.0	91.6			
(10月)					90.2	91.9			

出所: VDW、VDMA、ドイツ連邦統計局

* 2017年2Qは改訂値。2017年3Qは、暫定値。

◆ドイツ工作機械生産統計(2017年第2四半期)

	金額(百万ユーロ)					前年比(%)			シェア(%)		
	2014	2015	2016	1-2Q2016	1-2Q2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
レーザー加工機、イオンビーム、超音波加工機	459.6	633.5	633.0	300.1	369.8	+38	-0	+23	4.2	4.3	5.2
電気加工機	79.5	90.0	91.1	43.6	50.6	+13	+1	+16	0.6	0.6	0.7
マシニングセンタ	1,930.6	2,101.8	2,149.6	1,038.1	962.8	+9	+2	-7	13.9	14.5	13.6
トランスファーマシン	901.7	902.3	932.3	429.0	497.1	+0	+3	+16	6.0	6.3	7.0
旋盤	1,551.1	1,673.3	1,408.8	632.2	693.5	+8	-16	+10	11.1	9.5	9.8
ボール盤	82.4	60.8	43.3	22.7	29.5	-26	-29	+30	0.4	0.3	0.4
中ぐり盤、中ぐりフライス盤	149.8	187.7	168.0	71.0	89.4	+25	-11	+26	1.2	1.1	1.3
フライス盤	881.5	924.4	901.4	445.6	447.1	+5	-2	+0	6.1	6.1	6.3
研削盤、ホーニング盤、ラップ盤	1,150.3	1,106.6	1,054.7	441.8	476.6	-4	-5	+8	7.3	7.1	6.7
歯切り盤	436.5	466.4	280.8	260.5	247.9	+7	-40	-5		1.9	3.5
金切り盤及び切断機	205.9	214.7	192.6	94.4	100.9	+4	-10	+7	1.4	1.3	1.4
その他の工作機械	82.9	94.6	88.2	36.3	29.7	+14	-7	-18	0.6	0.6	0.4
金属切削型合計	7,911.9	8,456.1	7,943.7	3,815.2	3,994.7	+7	-6	+5	56.1	53.7	56.5

出所：VDW、VDMA、ドイツ連邦統計局

◆ドイツ工作機械貿易統計(2017年第3四半期)

ドイツ工作機械輸出統計(2017年第3四半期)

	金額(百万ユーロ)					前年比(%)			シェア(%)		
	2014	2015	2016	1-3Q2016	1-3Q2017	2015	2016	1-3Q2017	2015	2016	1-3Q2017
レーザー加工機、イオンビーム、超音波加工機	870.5	934.2	917.0	672.5	718.5	+7	-2	+7	9.8	9.8	9.9
電気加工機	95.4	105.7	96.8	71.9	68.2	+11	-8	-5	1.1	1.0	0.9
マシニングセンタ	1,924.5	2,042.1	1,995.7	1,431.4	1,698.8	+6	-2	+19	21.5	21.3	23.5
トランスファーマシン	157.3	174.9	166.1	125.5	120.0	+11	-5	-4	1.8	1.8	1.7
旋盤	863.0	956.4	850.5	621.3	643.9	+11	-11	+4	10.1	9.1	8.9
ボール盤	66.0	67.7	62.5	52.4	42.9	+2	-8	-18	0.7	0.7	0.6
中ぐり盤、中ぐりフライス盤	173.1	173.4	164.7	125.0	120.5	+0	-5	-4	1.8	1.8	1.7
フライス盤	366.6	330.4	289.3	203.3	226.8	-10	-12	+12	3.5	3.1	3.1
研削盤、ホーニング盤、ラップ盤	906.2	899.0	903.7	622.3	704.9	-1	+1	+13	9.5	9.6	9.7
歯切り盤	363.1	360.9	392.8	286.9	291.3	-1	+9	+2	3.8	4.2	4.0
金切り盤及び切断機	129.5	134.8	121.2	84.3	96.5	+4	-10	+14	1.4	1.3	1.3
その他の工作機械	73.5	83.0	99.5	68.1	65.3	+13	+20	-4	0.9	1.1	0.9
金属切削型合計	5,988.7	6,262.4	6,059.8	4,365.0	4,797.4	+5	-3	+10	65.9	64.6	66.3

出所：VDW、VDMA、ドイツ連邦統計局

ドイツ工作機械輸入統計(2017年第3四半期)

	金額(百万ユーロ)					前年比(%)			シェア(%)		
	2014	2015	2016	1-3Q2016	1-3Q2017	2015	2016	1-3Q2017	2015	2016	1-3Q2017
レーザー加工機、イオンビーム、超音波加工機	444.6	464.6	481.7	352.8	368.9	+5	+4	+5	13.5	14.1	14.6
電気加工機	80.9	84.4	78.7	56.1	59.0	+4	-7	+5	2.5	2.3	2.3
マシニングセンタ	395.6	419.1	409.0	289.6	292.1	+6	-2	+1	12.2	12.0	11.6
トランスファーマシン	36.2	45.0	77.6	62.1	35.3	+24	+72	-43	1.3	2.3	1.4
旋盤	470.0	506.4	452.7	336.0	356.7	+8	-11	+6	14.8	13.2	14.2
ボール盤	30.2	20.9	18.7	13.3	16.1	-31	-10	+21	0.6	0.5	0.6
中ぐり盤、中ぐりフライス盤	64.0	78.2	56.6	41.3	54.8	+22	-28	+33	2.3	1.7	2.2
フライス盤	89.9	91.2	87.3	62.6	63.0	+1	-4	+1	2.7	2.6	2.5
研削盤、ホーニング盤、ラップ盤	323.4	365.3	362.2	273.5	270.1	+13	-1	-1	10.6	10.6	10.7
歯切り盤	53.0	50.5	45.7	31.5	34.5	-5	-10	+10	1.5	1.3	1.4
金切り盤及び切断機	34.9	36.7	30.8	22.5	23.4	+5	-16	+4	1.1	0.9	0.9
その他の工作機械	7.3	7.6	9.8	8.1	9.1	+4	+29	+13	0.2	0.3	0.4
金属切削型合計	2,030.0	2,169.9	2,110.8	1,549.3	1,583.0	+7	-3	+2	63.2	61.7	62.8

出所：VDW、VDMA、ドイツ連邦統計局

ドイツ工作機械輸出主要仕向け国(2017年第3四半期)

	金額(百万ユーロ)				前年比(%)	
	2015	2016	1-3Q2016	1-3Q2017	2016	1-3Q2017
1. 中 国	1912	1714	1241	1504	-10	+21
2. 米 国	763	866	620	758	+14	+22
3. フ ラ ン ス	298	383	283	305	+29	+8
4. メ キ シ コ	320	245	205	285	-24	+40
5. イ タ リ ア	374	435	292	272	+16	-7
6. ポ ー ラ ン ド	312	380	280	246	+22	-12
7. オーストリア	287	307	218	213	+7	-2
8. チ ェ コ	286	272	217	177	-5	-18
9. 英 国	266	246	181	164	-7	-10
10. ロ シ ア	324	218	156	160	-33	+3
11. ス ペ イ ン	149	187	134	153	+25	+14
12. ス イ ス	230	196	136	148	-15	+9
13. イ ン ド	147	155	94	137	+6	+46
14. ト ル コ	247	203	146	127	-18	-13
15. 日 本	121	144	99	122	+18	+24
16. ハ ン ガ リ ー	208	180	139	113	-14	-19
17. 韓 国	197	184	136	108	-7	-20
18. オ ラ ン ダ	124	125	91	95	+1	+4
19. ス ェ ー デ ン	167	104	73	74	-38	+1
20. ス ロ バ キ ア	101	100	69	69	-2	+0
そ の 他	1,155	1,158	830	835	+0	+1
合 計	7,990	7,803	5,641	6,067	-2	+8

出所：連邦統計局、VDMA、VDW

ドイツ工作機械輸入国別(2017年第3四半期)

	金額(百万ユーロ)				前年比(%)	
	2015	2016	1-3Q2016	1-3Q2017	2016	1-3Q2017
1. ス イ ス	793	790	575	625	-0	+9
2. 日 本	313	325	233	245	+4	+5
3. イ タ リ ア	198	223	161	135	+13	-17
4. チ ェ コ	155	155	119	119	-0	+0
5. 韓 国	134	142	112	102	+6	-9
6. オーストリア	123	115	79	83	-6	+5
7. 台 湾	117	98	72	80	-16	+11
8. 中 国	101	96	72	75	-5	+5
9. ス ペ イ ン	67	63	48	70	-5	+47
10. 米 国	95	80	58	69	-16	+19
11. 英 国	93	70	49	52	-25	+7
12. オ ラ ン ダ	51	58	43	43	+15	+2
13. ト ル コ	60	59	41	42	-2	+3
14. フ ラ ン ス	49	54	35	34	+9	-1
15. ポ ー ラ ン ド	36	44	32	29	+23	-8
16. ス ロ バ キ ア	16	17	14	13	+4	-8
17. ス ロ ベ ニ ア	9	5	4	6	-47	+51
18. ス ェ ー デ ン	26	27	19	6	+5	-66
19. ハ ン ガ リ ー	5	12	10	5	+124	-47
19. イ ン ド	7	7	6	5	-9	-15
そ の 他	120	104	81	66	-13	-18
合 計	2,569	2,543	1,860	1,905	-1	+2

出所：連邦統計局、VDMA、VDW

◆韓国工作機械主要統計(2017年1～9月)

○業種別受注(2017.1～9) 韓国工作機械受注(2017年1～9月) (単位：百万ウォン)

需 要 業 種	2017.8	2017.9	前月比(%)	2016.1-9	2017.1-9	前年同期比(%)
鉄鋼・非鉄金属	5,805	6,035	4.0	97,334	49,064	-49.6
金属製品	1,677	2,831	68.8	76,011	50,584	-33.5
一般機械	30,919	29,630	-4.2	189,876	282,397	48.7
電気機械	21,029	21,999	4.6	115,842	190,471	64.4
自動車	32,030	51,767	61.6	368,448	435,989	18.3
造船・輸送用機械	2,837	2,192	-22.7	46,198	62,317	34.9
精密機械	3,216	1,721	-46.5	18,467	19,549	5.9
その他製造業	1,493	4,106	175.0	48,140	29,405	-38.9
官公需・学校	427	980	129.5	10,840	9,326	-14.0
商社・代理店	5,287	3,616	-31.6	43,486	45,371	4.3
その他	1,386	214	-84.6	3,560	2,180	-38.8
内 需 合 計	106,106	125,091	17.9	1,018,202	1,176,653	15.6
外 需	135,589	123,679	-8.8	844,460	967,277	14.5
受 注 累 計	241,695	248,770	2.9	1,862,662	2,143,930	15.1

出所：韓国工作機械産業協会

○機種別受注(2017.1～9) (単位：百万ウォン)

機 種	2017.8	2017.9	前月比(%)	2016.1-9	2017.1-9	前年同期比(%)
N C 小 合 計	229,920	230,643	0.3	1,671,068	1,989,949	19.1
NC旋盤	95,525	95,878	0.4	554,743	750,277	35.2
マシニングセンタ	84,431	83,244	-1.4	697,790	847,645	21.5
NCフライス盤	323	431	33.4	4,275	3,557	-16.8
NC専用機	36,909	31,634	-14.3	270,495	253,103	-6.4
NC中ぐり盤	5,663	10,259	81.2	29,207	53,849	84.4
NCその他の工作機械	7,069	9,197	30.1	114,558	81,518	-28.8
非 N C 小 合 計	8,591	8,072	-6.0	80,222	61,134	-23.8
旋盤	1,280	1,897	48.2	12,908	13,163	2.0
フライス盤	3,114	3,076	-1.2	23,587	23,933	1.5
ボール盤	355	403	13.5	2,162	2,405	11.2
研削盤	2,188	2,078	-5.0	20,928	14,202	-32.1
専用機	0	0	—	0	0	—
金 属 切 削 型	238,511	238,715	0.1	1,751,290	2,051,083	17.1
金 属 成 形 型	3,184	10,055	215.8	111,372	92,847	-16.6
総 合 計	241,695	248,770	2.9	1,862,662	2,143,930	15.1

出所：韓国工作機械産業協会

○生産(2017.1～9) 韓国工作機械生産&出荷統計(2017年1～9月) (単位：百万ウォン)

機 種 別	2017.8	2017.9	前月比(%)	2016.1-9	2017.1-9	前年同期比(%)
N C 小 合 計	177,505	225,552	27.1	1,778,148	1,711,191	-3.8
NC旋盤	77,017	84,150	9.3	625,304	644,536	3.1
マシニングセンタ	81,739	85,368	4.4	698,712	744,651	6.6
NCフライス盤	270	359	33.0	945	1,291	36.6
NC専用機	6,254	43,239	591.4	360,600	223,223	-38.1
NC中ぐり盤	2,966	3,703	24.8	14,228	18,117	27.3
NCその他	9,259	8,733	-5.7	78,359	79,373	1.3
非 N C 小 合 計	4,578	5,944	29.8	63,945	58,201	-9.0
旋盤	2,007	2,065	2.9	23,666	17,981	-24.0
フライス盤	931	1,417	52.2	15,017	13,833	-7.9
ボール盤	69	465	573.9	3,602	2,582	-28.3
研削盤	586	1,278	118.1	14,832	10,091	-32.0
専用機	808	392	-51.5	5,927	6,988	17.9
その他	177	327	84.7	901	6,726	646.5
金 属 切 削 型 合 計	182,083	231,496	56.9	1,842,093	1,769,392	-12.8
金 属 成 形 型 合 計	17,708	18,379	3.8	185,592	193,934	4.5
総 合 計	199,791	249,875	25.1	2,027,685	1,963,326	-3.2

出所：韓国工作機械産業協会

○出荷(2017.1~9)

(単位: 百万ウォン)

機 種 別	2017.8	2017.9	前月比(%)	2016.1-9	2017.1-9	前年同期比(%)
N C 小 合 計	219,233	242,719	10.7	1,640,115	1,887,451	15.1
NC旋盤	93,471	96,264	3.0	588,471	727,142	23.6
マシニングセンタ	92,170	90,366	-2.0	592,403	807,466	36.3
NCフライス盤	448	403	-10.0	1,389	2,201	58.5
NC専用機	20,898	43,239	106.9	357,828	240,290	-32.8
NC中ぐり盤	3,064	3,415	11.5	18,503	22,012	19.0
NCその他	9,182	9,032	-1.6	81,521	88,340	8.4
非 N C 小 合 計	15,425	18,163	17.8	95,579	109,426	14.5
旋盤	1,360	1,517	11.5	14,494	12,919	-10.9
フライス盤	2,260	3,121	38.1	22,933	21,613	-5.8
ボール盤	422	458	8.5	4,855	3,316	-31.7
研削盤	3,255	5,005	53.8	24,642	25,462	3.3
専用機	6,700	7,092	5.9	23,988	36,041	50.2
その他	1,428	970	-32.1	4,657	10,075	116.3
金 属 切 削 型	234,658	260,882	11.2	1,735,694	1,996,877	15.0
金 属 成 形 型	4,963	6,524	31.5	111,337	151,438	36.0
総 合 計	239,621	287,406	11.6	1,847,031	2,148,315	16.3

出所: 韓国工作機械産業協会

韓国工作機械輸出統計(2017年1~9月)

○機種別輸出(2017.1~9)

(単位: 千USドル)

機 種 別	2017.8	2017.9	前月比(%)	2016.1-9	2017.1-9	前年同期比(%)
N C 小 合 計	120,316	131,957	9.7	880,046	1,133,781	28.8
NC旋盤	57,923	63,243	9.2	327,563	413,476	26.2
マシニングセンタ	36,810	35,546	-3.4	343,207	323,475	-5.7
NCフライス盤	664	2,083	213.7	18,902	9,121	-51.7
NC専用機	3	868	-	21,286	4,381	-79.4
NC中ぐり盤	2,137	2,294	7.4	14,397	13,545	-5.9
NCその他	22,778	27,922	22.6	154,690	369,782	139.0
非 N C 小 合 計	8,113	14,009	72.7	128,589	103,340	-19.6
旋盤	612	1,159	89.3	10,835	6,668	-38.5
フライス盤	867	479	-44.7	17,757	9,347	-47.4
ボール盤	393	384	-2.4	7,665	4,673	-39.0
研削盤	1,151	3,078	167.4	13,782	21,918	59.0
専用機	212	0	-99.3	402	602	49.7
その他	4,877	8,907	82.6	78,147	60,131	-23.1
金 属 切 削 型 合 計	128,429	145,966	13.7	1,008,635	1,237,121	22.7
金 属 成 形 型 合 計	42,342	40,029	-5.5	462,817	461,139	-0.4
総 合 計	170,771	185,995	8.9	1,471,452	1,698,259	15.4

出所: 韓国通関局

○仕向け国別輸出(2017.1~9)

(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	542,038	225,974	27,692	189,606	338,968	115,926	30,043
NC旋盤	91,982	53,229	11,086	91,229	205,087	76,090	19,521
マシニングセンタ	111,609	77,195	10,467	65,712	117,697	34,767	8,003
NCフライス盤	4,217	1,650	639	52	3,194	490	0
NC専用機	4,087	2,473	549	0	168	0	0
NC中ぐり盤	2,588	755	1,047	5,504	3,912	451	1,318
NCその他	327,556	90,672	3,904	27,108	8,912	4,128	1,199
非 N C 小 合 計	72,931	33,031	5,564	8,719	8,671	1,984	756
旋盤	5,089	496	45	330	1,039	763	20
フライス盤	4,013	1,152	89	688	1,171	119	56
ボール盤	3,508	760	5	72	210	30	0
研削盤	17,974	8,209	3,591	427	908	55	4
専用機	261	0	134	0	341	339	0
その他	42,086	22,415	1,700	7,201	5,001	678	678
金 属 切 削 型 合 計	614,969	259,005	33,256	198,325	347,639	119,363	30,799
金 属 成 形 型 合 計	262,798	149,205	29,737	41,829	72,339	19,072	24,305
総 合 計	877,767	408,211	62,993	240,153	420,039	136,982	55,104

出所: 韓国通関局

○機種別輸入(2017.1～9) 韓国工作機械輸入統計(2017年1～9月) (単位：千USドル)

機 種 別	2017.8	2017.9	前月比(%)	2016.1-9	2017.1-9	前年同期比(%)
N C 小 合 計	77,771	79,839	2.7	578,057	711,530	23.1
NC旋盤	9,297	10,759	15.7	86,296	75,472	-12.5
マシニングセンタ	21,367	20,660	-3.3	192,447	211,122	9.7
NCフライス盤	925	2,569	177.7	11,049	18,232	65.0
NC専用機	0	0	—	1,765	510	-71.0
NC中ぐり盤	1,724	442	-74.4	12,226	11,123	-9.0
NCその他	44,459	14,246	-68.0	274,274	395,070	44.0
非 N C 小 合 計	17,260	14,753	-14.5	117,464	144,863	23.3
旋盤	2,726	569	-79.1	9,264	13,219	42.7
フライス盤	718	2,457	242.2	5,637	7,081	25.6
ボール盤	683	484	-29.2	5,490	6,888	25.5
研削盤	3,560	3,940	10.7	14,383	31,133	116.5
専用機	51	0	-100.0	2,604	547	-79.0
その他	9,522	7,303	-23.3	80,086	85,995	7.4
金 属 切 削 型 合 計	95,031	94,592	-0.5	695,521	856,393	23.1
金 属 成 形 型 合 計	19,499	26,242	34.6	209,618	174,634	-16.7
総 合 計	114,530	120,833	5.5	905,138	1,031,028	13.9

出所：韓国通関局

○輸入国別(2017.1～9) (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	457,713	286,257	55,437	29,749	219,239	112,721	10,147
NC旋盤	67,342	58,504	599	2,393	5,737	1,920	567
マシニングセンタ	154,227	100,401	50,355	10,816	46,079	43,371	634
NCフライス盤	6,038	4,631	431	9	12,131	7,590	179
NC専用機	11	7	0	0	500	0	0
NC中ぐり盤	3,750	3,689	0	1	7,372	571	1,179
NCその他	226,345	119,025	4,053	16,532	147,419	59,268	7,588
非 N C 小 合 計	104,780	69,758	16,112	6,236	33,580	14,975	5,552
旋盤	10,600	4,850	3,993	58	2,558	654	1,767
フライス盤	4,532	3,721	202	30	2,479	1,646	692
ボール盤	6,248	4,729	189	112	528	369	0
研削盤	21,206	15,449	3,192	503	9,394	3,314	986
専用機	411	34	115	8	128	0	0
その他	61,783	40,976	8,420	5,525	18,494	8,990	2,106
金 属 切 削 型 合 計	562,493	356,015	71,549	35,985	324,019	127,696	15,699
金 属 成 形 型 合 計	101,520	67,541	13,629	6,481	64,766	24,252	16,938
総 合 計	664,014	423,556	85,178	42,466	317,584	151,948	32,637

出所：韓国通関局

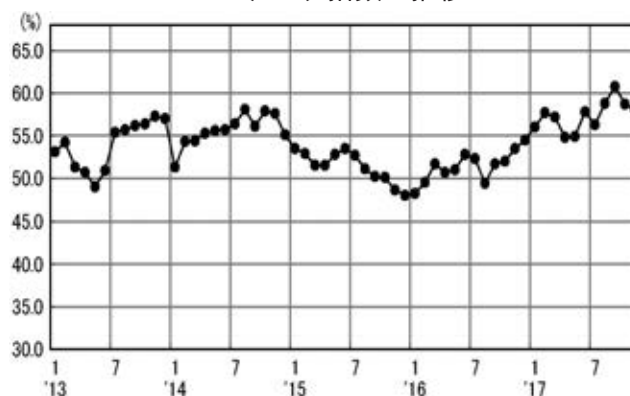
2. 主要国・地域経済動向

◆米国：PMI 58.2%(11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11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。「11月の米国製造業は拡大傾向であり、米国経済全体では、102か月連続拡大傾向である。11月PMIは、前月の58.7%から0.5ポイント減少して58.2%であった。新規受注は、前月の63.4%から0.6ポイント増加して、64.0%であった。生産は、前月の61.0%から

2.9ポイント増加して、63.9%であった。回答者からのコメントは、新規受注、生産が増加し、雇用は緩やかな伸び、受注残は安定した伸び、輸出も

ISM (PMI) 指数の推移



増加を続けており、全般的なビジネスの拡大を反映していた。」と語った。なお、11月の製造業の景況感について、対象18業種中、次の14業種が「企業活動を拡大した」と回答している。紙製品、機械、輸送機械、コンピュータ&電子製品、非金属鉱物製品、プラスチック&ゴム製品、印刷&関連サポートサービス、食品&飲料&タバコ、家電、周辺装置&部品、化学製品、家具&関連製品、金属製品、雑貨、鉄鋼&非鉄金属。

ISMが発表した11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 10月指数	2017年 11月指数	備 考
I S M 指 数 (PMI)	58.7	58.2	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	63.4	64.0	前月比0.6ポイント増。拡大の基準は52.3である。14業種が増加を報告した。
生 産	61.0	63.9	前月比2.9ポイント増。14業種が増加を報告。
雇 用	59.8	59.7	前月比0.1ポイント減。11業種が増加を報告した。
サプライヤー納期	61.4	56.5	前月比4.9ポイント減。長期化の基準は、50以上。10業種が長期化を報告した。
在 庫	48.0	47.0	前月比1.0ポイント減。拡大の基準42.9ポイントを上回った。5業種が在庫増を報告した。
仕 入 れ 価 格	68.5	65.5	前月比3.0ポイント減。15業種が増加を報告した。
受 注 残 高 (季節調整なし)	55.0	55.0	前月比0.0ポイント。11業種が増加を報告した。
輸 出 受 注	56.5	56.0	前月比0.5ポイント減。8業種が増加を報告。
原 材 料 輸 入	54.0	54.5	前月比0.5ポイント増。11種が増加を報告。

(ISM Manufacturing Report on Business 2017年12月1日付)

◆米国税制法案の前進で、アメリカ大手企業経営陣がこれまでになく景気を楽観視

12月5日：米議会が大幅な法人減税に取り組むなか、米国大手企業のリーダーの間で、世界最大の経済国であるアメリカの景気が改善するという期待が広がっている。大手企業管理職の連盟であ

るBusiness Roundtableのメンバーは、向こう半年間で売上額、支出と雇用全てが過去6年間比で最も伸びると推定している。第4四半期の経済見通し指数は96.8と、第3四半期の94.5から更に上昇し、2012年以来最高指数となった。雇用は多少減少したものの、安定した高レベルを維持している。本年度のGDPは昨年比で2.5%増と大手経営陣は予想しているが、この上昇率はほぼ近年平均であり、ホワイトハウスが予測している3%よりは低い。税制法案はこの先10年間で予算に1兆ドルの負担をかけると政府機関が予測しており、主に裕福層に有利な政策として批判を浴びている。しかし、共和党国会議員はここまで来た段階でおきた問題も無事クリアし、30年来の税法大改革に向けて着実に前進している。

税制法案が通れば法人税率が現在の35%から20%に引き下げられることとなるが、そのためには米議会の上院と下院の意見を一致させる法案が必要となる。法案支持者は、法案が通過すれば法人税率が他の先進国とほぼ同じになり、多国籍企業による収益還元を促されると語っている。しかし、企業は税金控除や税制の抜け穴を使って節税しているので、現実の税率は35%をはるかに下回るとみられる。アナリストは、上院の税制案は経済成長にはほとんどつながらないとみている。Goldman Sachsのエコノミストによると、上院の法案により2018年と2019年に経済が0.3%成長するが、2020年以降は成長が最小限にとどまるか、さもなくば後退するという。Business Roundtableのプレジデント兼CEOであるJoshua Bolten氏は、共和党が法人を対象とする規制と税金を減らそうと尽力しているおかげで、「企業が設備投資をする決心をつけやすくなっている」と語った。同連盟による調査によると、設備投資の予算の指数が92.7ポイント上がり、2011年の第2四半期以来最高レベルとなっているという。

(<http://www.industryweek.com/companies-executives/tax-bill-progresses-us-ceos-report-record-economic->

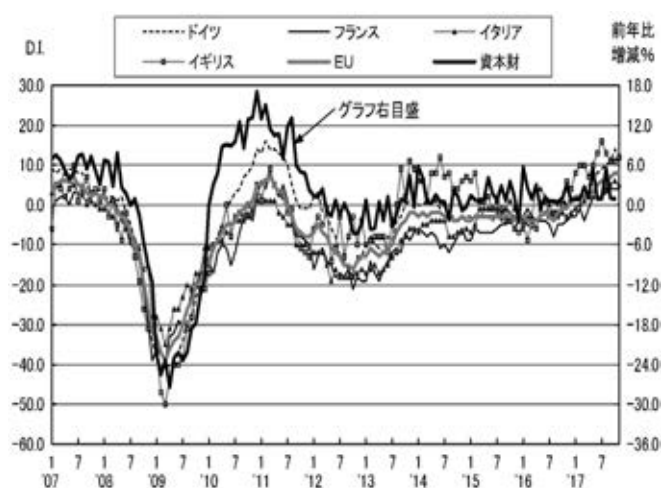
optimism?NL=IW-07&sfvc4enews=42&cl=article_5&utm_rid=CPG03000003975711&utm_campaign=23457&utm_medium=email&elq2=fce3716864dc43f7a8d360b842b3d7df)

◆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(11月)

欧州委員会の発表した2017年11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±0、イタリアが△1、イギリスが+1であった。

一方、ユーロ圏の資本財生産については、2017年10月は前年同月比で+0.9となった。なお、2017年11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. 工作機械関連企業動向

◆独FIT、ロシアに合併設立

積層造形を得意とする独FITは11月13日、ロシアのエンジニアリング・コンサルティング会社NIKとロシアに合併会社を設立すると発表した。ロシア市場で積層造形部品のコンサルティング、設計サポートなどを提供する。

合併会社FITNIKは、2018年1月に業務を開始す

る予定。モスクワから南へ約30キロメートルのジュコフスキーに拠点を置く。ジュコフスキーは、ロシアの航空宇宙産業の重要拠点であり、航空機の研究・設計の中心地となっている。

NIKは1997年の設立で、従業員数は約500人。航空宇宙産業などに部品設計などのエンジニアリング・コンサルティングサービスを提供している。

FITは1995年の設立。子会社のFITプロトタイプングやFITプロダクションを通して、ラピッドプロトタイプングや積層造形のデザイン・製造などを行っている。FITグループの従業員数は約330人、2016年の売上高は2,400万ユーロだった。

(プレスリリース 11月13日付)

(<https://fit.technology/news.php?nid=217>)

◆デジタルファクトリー部門が好調、製造業のIoT化を追い風にシーメンス

電機大手の独シーメンス (Siemens) が11月9日発表した2017年9月通期決算の産業分野の利益 (買収などの企業結合に伴い取得した無形資産の償却費用を計上する前のEBITに財務収益を加えた利益) は94億5,300万ユーロとなり、前期比で8%増加した。製造業のモノのインターネット (IoT) 化を背景にデジタルファクトリー部門が26%増の21億3,500万ユーロと好調で全体をけん引。火力発電設備部門パワー & ガスと再生可能エネルギー設備部門シーメンス・ガメサの不振が相殺された格好だ。産業分野の売上高は4%増の843億3,100万ユーロで、売上高利益率は前期の10.8%から11.2%へと上昇した。株主帰属の純利益は11%増の60億4,600万ユーロだった。

パワー & ガス部門では火力発電業界と石油・ガス採掘業界向けの設備を手がけている。近年は再生可能エネルギー発電の需要増に反比例する形で火力発電設備市場が縮小。特にガスタービンを用いた大型発電所のニーズが落ち込んでおり、競合の米ゼネラル・エレクトリック (GE) など苦戦している。業界が抱える過剰生産能力の圧縮は

避けられない状況で、シーメンスは現在、事業拠点の統廃合と人員整理を含む再編計画を作成中だ。ケーザー社長は記者会見で「たとえ痛みを伴うメス入れを意味するとしても、わが社は生産能力を調整しなければならない」と明言した。同部門の新規受注高は前期比で31%減少。最終四半期の7～9月には前年同期比40%の減益となった。

シーメンスは発電市場の低迷や地政学リスクを踏まえ、同社の18年9月期の実質売上成長率（為替差損と事業売却・買収の影響を除いたベース）が小幅増にとどまるとの見方を示した。製造部門の売上高利益率に関しては11.0～12.0%を見込んでいる。

（プレスリリース 11月9日付）

<https://www.siemens.com/press/pool/de/events/2017/corporate/2017-q4/2017-q4-earnings-release-d.pdf>

◆クーカ、ドイツのIoT企業と提携

工作機械大手のクーカ（Kuka）は先ごろ、ミュンヘンのIoT関連企業デジタル・インサイト（Digital Insight）に資本参加することを明らかにした。投資額は明らかにされていない。クーカの発表によると、今回の動きは同社子会社のIT企業ConnyunのIoT開発を強化し同分野の製品の拡大を目的としたもので、それを通して同社はIoTとインダストリー4.0関連事業を強化していく方針だ。

デジタル・インサイトとConnyunは一昨年以來、共同でプロジェクトを実施してきた。そうしたプロジェクトにはクーカの工場設備のネットワーク化も含まれている。

クーカのロイター社長は、両社の業務は非常に補完性の高いものとした上で、今回の提携は「インダストリー4.0におけるイノベーションを起す能力を引き上げるものだ」と強調した。

2013年に設立されたデジタル・インサイトはオートメーション分野とネットワーク関連製品を開発するIT企業。機械、建設、自動車関連企業などと取引がある。現在の従業員数は75人。

（プレスリリース 11月8日付）

<https://www.kuka.com/de-at/presse/news/2017/10/kuka-invests-in-iot-expertise>

参考：11月18日付 Industry of Things

<https://www.industry-of-things.de/kuka-steigt-bei-device-insight-ein-a-663382/>

◆クーカとヴィンチエナジー、IoT関連技術の開発で協力

ドイツの工作機械大手クーカは先ごろ仏の建設大手ヴィンチのエネルギー関連企業ヴィンチエナジーズドイチェランド（Vinci Energies Deutschland）と産業用IoTの分野で協力を進めていくことで合意し、基本合意書を締結したことを明らかにした。今回の合意は、データを利用したプロセス最適化に対するメーカー側の需要が増加していることに対応するためのもので、両社はインダストリー4.0に関する設計からシステムインテグレーションまで広く協力していく予定だ。具体的には、ヴィンチエナジーズの情報通信（ICT）及び産業向けサービスのブランドであるAxiansとActemiumがクーカの産業用IoTのプラットフォームを導入することなどが計画されている。

両社の協力により、クーカは社内用プラットフォームを開発する子会社Connyunの産業用IoTマイクロサービスの拡張性を広げることができる他、Actemiumのようなインテグレータにとっては、インダストリー4.0に基づくサービスやオプションをさらに広く提供できると期待されている。

2018年初頭からヴィンチエナジーズがフランクフルトに持つ新しいデジタル研究施設に、クーカ子会社Connyunの産業用IoTプラットフォームを導入し、ロボットや生産プロセスのデータを集めて分析、プロセス最適化のための具体的な処理方法を生み出していく。データ分析及び産業用IoTプラットフォームのAxiansが、プロセス固有のソフトウェアモジュールやインターフェースのアーキ

テクチャの開発を行っていく他、Actemiumはクーカの製品、ソリューション及びサービスに統合され、両社が協力して分野横断的な応用シナリオの実証を同施設で行っていく予定だ。

(KUKA 11月8日付)

(<https://www.kuka.com/en-de/press/news/2017/11/kuka-und-vinci-energies-deutschland>)

参考：11月9日付 Computer Automation

(<http://www.computer-automation.de/feldebene/vernetzung/artikel/147411/>)

4. その他

◆ユーザー関連トピックス

中国自動車メーカー、電気自動車の在庫リスク

中国の電気自動車市場は過熱しているが、中央政府は満足していない。

政府は数多くの電気自動車スタートアップの許可を発行しており、さらに2019年には、自動車メーカーに電動自動車生産を促すカーボンクレジットプログラムを開始する。

しかし、本当に多くの消費者が電気自動車を望んでいるかはまったく明らかではない。そして、もし政府が市場を読み間違えていたら、自動車メーカーが売れ残りの膨大な在庫を抱えるのは、目に見えている。

確かに、電気自動車の販売は急増し続けている。最初の10カ月間に、バッテリー電気自動車とプラグインハイブリッドの納品は、中国全体で45%急増し、49万台に達した。

しかし、売上高の伸びは、純粋な顧客需要ではなく、政府補助金やその他のインセンティブによって支えられている。

先月北京交通研究所は、電気自動車購入者の購入理由調査を発表した。

この調査で、ほぼすべての電気自動車購入者が農村部住民ではなく、大都市居住者であったことが明確になった。そして、電気自動車バイヤ

ーは上海や北京などの主要都市に集まっているのはなぜだろうか？答えは車のナンバープレートである。

上海では、従来型の車を購入するため、ナンバープレートに90,000元(13,600米ドル)以上を払わなければならない。しかし、電気自動車またはプラグインハイブリッドを選択すると、ナンバープレートを無料で入手できる。北京市はまた、新車の販売を月2万台に制限している。

従来型車のナンバープレート取得希望者は、必ずくじを引かなくてはならない。2200万人の住人がいる都市では、くじに当選する確率は非常に低い。

しかし、もし北京居住者が電気自動車を購入すれば、すぐにライセンスプレートと政府補助金を得ることができる。

北京と同様に、中国の他の大都市でも従来型車両の販売を制限しているが、電気自動車は販売を制限していない。自動車バイヤーが電気自動車を受け入れるための強力なインセンティブである。

しかし中小都市では、住民が従来型の車両を購入することを妨げていない。小都市の住民の中には、政府補助金が必要なために電気自動車を買う人もいる。

現在の政策の下では、電気自動車のバイヤーは、車両に応じて、補助金で最大6万6000元を受け取る。プラグインハイブリッド車の購入者は、3万円の補助金を得ることができる。

中国財務省は、電気自動車補助金による財政負担が大きいため、2020年末までに段階的に廃止する計画を発表した。しかし、電気自動車の販売台数が急増している中で、金融の流出は驚異的に高くなっている。

先週自動車メーカー協会が発表した通りに、財務省は、電気自動車購入補助金を終了させる可能性がある。

それは電気自動車インセンティブについての第二の考えを持っていた中央政府だけではない。中国のメディアは、上海市が電気自動車購入者に対

する地方自治体のインセンティブを減らそうとしていると報じた。

消費者はこれらのインセンティブなしで電気自動車を購入するのであろうか? 研究所の調査は、この質問に対し、冷静な回答を得た。上海市の回答者の75%が、市が無料のナンバープレートを発行しないなら、電気自動車を購入しないと答えた。

他の都市では、補助金が終了した場合、および市町村が従来型車両の販売を制限しない場合、回答者の90%以上は電気自動車購入をしないと答えた。

中国は炭素クレジットプログラムを導入する。中央政府は、昨年50万台から2020年までに200万台の電気自動車を年間生産目標にしている。

補助金がなければ、これら全車両の消費者需要が枯渇するとは考えにくい。

政府が電気自動車政策を緩和しない限り、自動車メーカーは過剰な生産能力を余儀なくされ、膨大な資本が無駄になるであろう。

(Automotive News China 2017年11月17日)

中国政府、生産拡大のために電気自動車許可を発行

中国政府は、早ければ2018年前半までに、電気自動車生産を希望する企業への許可を再開することを検討している。

これによりフォード、テスラおよびいくつかの中国メーカーが生産を開始することになる。自動車産業への新規投資を監視する国家発展改革委員会は、今年初めに中国のライセンスプログラムを停止し、生産能力拡大を抑制した。

建設中の組立工場は、年間200万台以上の電気自動車を生産する能力を追加する予定である。政府は引き続き、この問題について懸念する一方で、数十社の申請待ちに対処するため、許可を再考しているという。

トランプ米大統領は、米国の貿易赤字に対する具体的な譲歩なしに、中国訪問を終えることができなかったとはいえ、中国政府は、11兆2,000億ド

ル(72兆元)の海外企業の経済投資を許可することを発表した。

中国はまた、海外自動車メーカーが自由貿易地域で完全所有の電気自動車事業を立ち上げることを可能にすることを、6月までに試行すると発表した。

これは、外国の自動車メーカーが中国のパートナーと合併事業を結ばなくてはならない、数十年におよぶ中国自動車産業政策の改革に向けた重要な第一歩となるだろう。

国家発展改革委員会は、この計画について直ちにコメントはしていない。規制当局は現行のライセンスプログラムの修正に取り組んでおり、新規参入者のための閾値を引き上げたいとの情報が加えられている。

2016年3月以降、中国は、国有自動車産業の競争促進のため、15の電動自動車ライセンス(現地メーカー Wanxiang Group と Volkswagen AG の合併会社は、この保有者)を発行している。

続く波は、テレビやエアコンなどの消費財の供給業者を参照に、自動車業界に参入する計画を打ち立てた。

しかし、自動車メーカーも許可を求めている。フォードとテスラは、外国の自動車メーカーの中で、中国の排出ガス規制を満たすために中国EV戦略を準備している。フォードと Anhui Zotye Automobile Co. の新合併企業は、年間10万台の電気自動車を生産できる工場の許可申請を予定している。

テスラは上海市と生産の事前協定を結んだと言われているが、CEOのElon Musk氏は今月、中国での生産開始までまだ3年かかると述べた。

ライセンスプログラムは、国民への電気自動車へのアプローチ拡大のための餌と鞭である。2019年以降、中国は大半の自動車メーカーに電気自動車の製造を要求し、それに応じない場合は、他の自動車メーカーからクレジットを購入するか、罰金を科す予定である。

中国は2015年に、米国を抜いて電気自動車とプラグインハイブリッドの世界最大の市場になった。昨年、中国自動車製造業協会によると、50万7000台の電気自動車が中国で販売された。中国は2020年までに、年間200万台の電気自動車販売を目指す。(Automotive News 2017年11月7日)

ダイムラー、BAIC 電気自動車生産に50億元投資

ダイムラー・アーゲーとパートナー BAIC モーターは、中国の電気自動車生産クォータを満たすために、中国での電気自動車とバッテリー生産に50億元(7億5,500万ドル)投資する予定である。

ダイムラー社中国事業チーフ Hubertus Troska 氏は、この投資はダイムラー社が以前に発表した118億ドルのグローバルグリーン車イニシアチブの一環であると述べた。

ダイムラーとBAICは、中国で電気自動車生産をローカライズする計画である。この合併企業はまた、現地生産されたバッテリーセルを使用して電気自動車バッテリーパックを生産する予定である。

もし世界に電気自動車の需要を増やすことができる国があるとすれば、中国である。中国程多くの大都市を要する国はないと Troska 氏は述べた。

中国政府は、今後数年間で電気自動車の補助金を段階的に廃止するとしているが、中国の消費者には電気を供給するという強力なインセンティブがある。

これは、中央政府が十分な充電インフラストラクチャーを構築しようとしているためである。

ダイムラーは、同社とBAICが2019年にEQブランドで電気自動車を生産することを発表した。最初のEQモデルはバッテリー駆動のクロスオーバー車であるEQCになる。

ダイムラーは、今後数年間で電気自動車のラインアップを世界的に拡大するために118億ドルを投資する予定である。2022年までに、メルセデスのラインナップは電動化されるが、メルセデスは、全モデルの電動化バージョンを提供すること

を意味する。

中国は2019年から電気およびプラグインハイブリッド車に厳しいクォータを設定している。2020年までに200万台のオール電化およびプラグインハイブリッド車の販売を目標としており、化石燃料を搭載した車両の販売を中止する。

メーカーが中国の電動自動車クォータを遵守しようとしていることから、アライアンスや製品の発売が急速に進んでいる。

例えば、フォルクスワーゲンは、2025年までに電気自動車、開発・生産に100億ユーロ投資する予定である。

(ロイター 2017年11月21日)

中国Geely、ロシアをターゲット

ベラルーシと中国自動車メーカー、ジューリー(Geely)との合併会社が、ロシアをターゲットにしたベラルーシ産クロスオーバーを生産する工場を立ち上げた。

この投資は、中国とEUへの玄関口と考えられるベラルーシとの政治的関係構築の手段であり、一帯一路と呼ばれる中国の巨大投資イニシアチブの一部である。

中国は、ソビエト型の経済モデルを取り、強硬派のアレクサンダー・ルカシェンコ大統領が支配し、ロシアの資金に大きく依存しているベラルーシにとって、歓迎される資金源である。

中国は、ミンスクに新空港とエネルギーインフラと、首都近郊にグレートストーンと呼ばれる商業公園を建設中である。

ルカシェンコ氏は、ベラルーシで自動車を生産するという夢を具体化し、自国での自動車販売を促進する法令に署名すると約束した。

ゾディーノのミンスクから70km(44マイル)離れたこの工場は、2018年と2019年にそれぞれ25,000台と35,000台の車を生産することを目指しており、年産60,000台の生産能力がある。

同社は声明のなかで、「生産した自動車の90%が

ロシア市場をターゲットとする」と述べた。

ベラルーシ当局はこれまで、生産能力を12万台に拡大する計画を発表している。

しかし、今年の最初の9ヶ月間に、Geelyはロシアで約1,700台しか販売しておらず、販売数は2016年に比べて55%減少した。

ロシアのアナリストによると、ベラルーシのロシア支配ユーラシア関税同盟のメンバーシップを利用する同工場は、販売を増やすことを可能にするという。

しかしそれでも、アナリストはロシア市場が中国車をより多く購入する能力を低く見ている。

「市場は成長しているが、価格と車種にもよるが、年間3万台販売することはできない。」とセルステイ・ウダロフ副社長は述べた。

「売り上げを1万台に増やすことは可能だが、それ以上は、無理であろう。」

同工場は、ベラルーシが自国の自動車生産をする最初の試みではない。これまでに、フォードとス柯达が投資したが、それらのプロジェクトは中止となった。

(Automotive News 2017年11月20日)

マヒンドラ、フォードとインド向け電気自動車製造

フォード・モーターとインドのパートナーであるマヒンドラ＆マヒンドラは、渋滞するインドの道路の大気汚染対策として、自国の電気自動車ラインを建設する、とアナンド・マヒンドラ会長は語った。

マイクロ電気自動車をすでに販売しているマヒンドラ社は、インドでフォードと提携し新しい電気自動車ラインをオープンする予定である。同社は、米国市場向けオフロード車を製造する工場をミシガン州オーバーンヒルズにオープンした。フォードは、今月初め、中国のパートナーである安徽省のZotye Automobileと、新しい電気自動車ラインを中国で製造すると発表した。

中国パートナーと電気自動車を製造するフォー

ドの計画を、インドでも再現でできるか尋ねたところ、「インドは、電気自動車生産地となりうる。渋滞や公害の危機が発生したばかりではあり、インド政府は、2030年までにすべての車を電気自動車にしたいと考えている。有望な市場だ。」とマヒンドラ会長は述べた。

フォードとマヒンドラは、米国自動車メーカーが苦戦しているインドで、電気自動車、コネクテッドカー、流通に取り組むために、9月に提携を再確認した。インドは世界第3位の自動車市場になる予定で、両社ともSUVに強みを持っている。3年間の提携の一環として、2社の自動車メーカーは、部品の共同購入と新型車の開発により、コストを削減し利益を上げる方法を模索している。

(Electronics Bazaar 2017年11月22日付)

TACNET 4.0：独産業コンソーシアム、リアルタイム産業ネットワークを開発へ

リアルタイム産業ネットワークの開発を目指す産官学連携プロジェクト「TACNET 4.0」は11月30日、第1段階として設定した応用事例と産業要件の分析を終え、それらを通信標準の3GPP規格に対応させた。今後は、各技術ワーキンググループがデモ機の準備など本来の作業に取り組んでいくことになる。

同プロジェクトはドイツ人工知能研究所 (DFKI) とノキアのベル研究所が主導し、大学や研究機関、産業団体のほか、計14の産業パートナーが参加するもの。ドイツ連邦教育研究省 (BMBF) が助成する製造技術とロボットのデジタル化に関するいわゆる「タクタイル (触覚) インターネット」の応用研究にあたる。BMBFの助成プログラム「5G タクタイル・インターネット (Taktiles Internet)」で必要とされるコンセプトやアルゴリズムを開発し、人間と機械間によるダイレクトな相互作用や無線技術によるプロセス制御などインダストリー 4.0に必要な前提条件を整備する。DFKIによると具体的には、危険な労働環境に投入されるモバイ

ルマシンやロボットの遠隔操作、現場に専門スタッフがいない場合の遠隔操作などが研究対象となる。さらに、ビッグデータ分析やエッジ・クラウドによるリアルタイム制御や遠隔操作も検討する。また、5G通信網や新しい産業通信ネットに統合できるオープンなインターフェイスを策定する。

「TACNET 4.0」はBMBFから約630万ユーロの支援を受け今年4月にスタートした。プロジェクト期間は3年。当該コンソーシアムには、以下の大学、研究機関、産業団体、企業が参加している。

- ドイツ人工知能研究所 (DFKI)、コーディネーター
- ノキア・ベル研究所、コーディネーター
- ABB 研究センター
- Ascora GmbH
- ロバート・ボッシュ
- CommSolid GmbH
- Goetting KG
- OWL 大学産業情報技術 (inIT) 研究所
- MECSware GmbH
- NXP Semiconductors Germany GmbH
- OTARIS Interactive Services GmbH
- ドレスデン工科大学ボーダフォン・モバイル・コミュニケーション・システム講座およびドイチェ・テレコム・コミュニケーション・ネット講座
- ブレーメン大学
- BASF、協力パートナー
- Busch-Jaeger
- Hirschmann Automation and Control GmbH
- Innoroute GmbH
- Phoenix Contact Electronics GmbH
- ボーダフォン・ドイツ
- 先端クラスター・イツオウル
- オウル・機械製造協会
- ドイツ機械工業連盟 (VDMA)

(プレスリリース 12月5日付)

(<https://www.dfki.de/web/presse/pressemitteilung/>

2017/tacnet)

ボッシュ、タイにインダストリー 4.0対応工場を新設

自動車部品大手の独ボッシュ (Bosch) は12月4日、タイの首都バンコクから東に130キロのヘムラートに新工場を開設したと発表した。同社2ヵ所目のタイ工場で、燃料噴射弁やノックセンサーを生産する。同国の自動車生産台数は年200万台と多く、需要の拡大も予想されることから、新たな生産拠点を設けた。

同工場はインダストリー 4.0の機能を備えており、様々な情報をリアルタイムで活用できる。雇用規模は300人で、そのうち60人は併設の研究開発センターが占める。2020年までに従業員数を800人へと拡大する予定だ。2015年の着工から今年末までの投資額は8,000万ユーロ。

ボッシュはベトナム南部のドンナイ省にある工場のスマート化と拡張に約6,000万ユーロを投資することも明らかにした。同工場では自動無段変速機用のプッシュベルトを11年から製造している。今年末までの累計の投資額は3億2,000万ユーロに上る。

ボッシュのベトナムでの雇用規模は3,100人強で、そのうち40%以上を研究開発要員が占める。タイの雇用規模は1,350人。

(プレスリリース 12月4日付)

(<http://www.bosch-presse.de/pressportal/de/de/automarkt-boomt-bosch-eroeffnet-erste-smarte-fabrik-in-thailand-135040.html>)

ドイツのヴァンカ教育科学相、職業訓練4.0推進を提言

ドイツ連邦政府のヴァンカ教育科学相は先ごろ、ライプツィヒで開催された会合で講演し、職業訓練システムにデジタル技術を取り入れていく必要性を訴えた。同相はデジタル化された仕事に対応した職業訓練と継続教育を用意するためには個々の職業や産業がどう変容しているのかを議論をする必要があると述べた。

今回の発言は同省が昨年開始した職業訓練に関するプログラム「職業訓練4.0」の実績を踏まえたもの。同省は同プログラムを通して職場や職業訓練校における研修におけるデジタル技術の利用などを支援している。同プログラムでは連邦職業訓練研究所 (BIBB) と協力して、デジタル化の影響を受ける職種を対象に、要求される能力や資格要件について検討を進めているほか、職業訓練を提供する余裕のない中小企業を対象に企業の枠を超えた職業訓練のデジタル化を進めるプログラムも用意している。3D プリンタやNC工作機械など自動化に関する技術が対象に含まれているのも特徴だ。

11月28日から2日間にわたりライプツィヒで開催された「職業訓練4.0：デジタル化を通して生まれる未来のチャンス」には450人の企業関係者や政界関係者および研究者が出席し、新しい職業訓練のあり方について議論が行われた。

(Digital Agenda 11月29日付)

(<https://www.digitale-agenda.de/Content/DE/Artikel/2017/11/2017-11-28-digitale-berufsbildung-kongress.html;jsessionid=5EFEFF4D6E913EEC820AF53EA80AD1C9.s1t1>)

参考：BMBF

(<https://www.bmbf.de/de/berufsbildung-4-0-3246.html>)

華為技術、ミュンヘン近郊でインダストリー 4.0向け機器の生産へ

IT機器大手の中国、華為技術のドイツ法人はこのほど、ミュンヘン近郊のヴァイルハイム (Weilheim) に製造技術センター (Manufacture Technology Center) を開設することを明らかにした。インダストリー 4.0 による生産効率の向上をテーマとする研究機関としてスタートするが、ゆくゆくは5Gや光ファイバー関連機器の生産も視野に入れているという。ドイツのIT情報専門ポータル Golem が11月29日付で報じた。

ドイツ法人のトルステン・キュッパ副社長兼

渉外担当部長によると、機械製造と自動車産業分野の企業と共同で研究を行う予定で、いくつかの候補とすでに交渉中という。ロボット、センサー、トラッキング、トレーシングなど「インダストリー 4.0 に関するすべて」が研究対象となる。新たに最大300人の雇用が創出される。

設置場所については、当初ベルリンやデュッセルドルフも検討されたが、バイエルン州の経済支援局のアドバイスを受け、ヴァイルハイムに決定した。なお、公的助成金は受けない。

同センターは、購入した既存の工場施設を改築して利用する。投資額の詳細については公表しない方針。研究スタッフとして材料工学の研究者を採用する計画で、すでに採用活動をスタートしている。華為技術のドイツ法人では現在、2,200人が働いている。

(golem 11月29日付)

(<https://www.golem.de/news/industrie-4-0-was-huawei-im-bayrischen-weilheim-wirklich-herstellt-1711-131387.html>)

シーメンス、チェコでインダストリー 4.0対応のR&D拠点を開所

独電機大手のシーメンス (Siemens) は11月28日、チェコ東部のオストラバで新しい研究開発 (R&D) センターを開所した。オストラバ工学大学と共同で、インダストリー 4.0 に対応した電気モーターや発電機、ソリューションを開発していく。主に電子工学とエンジニアリング建設の分野から最大100人を採用する。チェコにおけるシーメンスの R&D 拠点はこれで10ヵ所目。

(Prague Daily Monitor 11月29日付)

(<http://www.praguemonitor.com/2017/11/29/siemens-opens-rd-centre-ostrava>)

シーメンス、インダストリー 4.0関連の企業向けサービスを強化

電機大手の独シーメンスの産業用プラットフォーム

ーム、マインドスフィア (MindSphere) は、新たにリリースしたバージョン3でAmazonのクラウドサービス、アマゾン・ウェブ・サービス (AWS) に対応する。これにより、同社のオープンなインターフェイスとAWSを利用した迅速なアプリの開発が可能になる。同社が国際機械自動化技術見本市 SPS IPC Device (開催地：ニュルンベルク) で発表したデジタル・ポートフォリオで明らかになった。

発表ではこのほかにも、統合オートメーション向けのエンジニアリング・フレームワークのTIA (Totally Integrated Automation) ポータルの最新のバージョン「15」が公開された。新たなデジタル化機能によりエンジニアリング期間の短縮を実現。これには、ハンドリング機能の統合やロボットのシステムへの統合やプログラムも含まれる。

マインドスフィア用アプリ MindApp の Simotics IQ は、モータをIoT化させるアプリ。ベンダーは低圧モータの稼働パラメータや状態パラメータなどのデータをマインドスフィアに取り込むことができる。

シーメンスのソリューションの活用事例としては、製薬会社 Bausch+Ströbel 社の薬剤包装機にシーメンスのソフトウェアとハードウェアを組み合わせたケースが紹介された。同社は2020年までに生産性を3割向上させることを目標に掲げる。

シーメンスの金融子会社シーメンス・ファイナンス・サービスズ (SFS) が発表した新レポート「The Digitalization Productivity Bonus : Sector Insights」によると、オートメーション化と製造システムのデジタル化で、年間売上高ベースで最大9.8%の生産性の向上が見込めるといふ。これに合わせてSFSでは持続的なデジタル化を可能にする「ペイ・パー・ユース (pay-per-use)」モデルを提供する。

(プレスリリース 11月28日付)

([https://www.siemens.com/press/de/pressemitteilungen/?press=/de/pressemitteilungen/2017/corporate/pr2017110082code.htm&content\[\]=Corp&content\[\]=](https://www.siemens.com/press/de/pressemitteilungen/?press=/de/pressemitteilungen/2017/corporate/pr2017110082code.htm&content[]=Corp&content[]=)

DF&content[]=PD)

シーメンス、IoT分野でソフトウェアAGと提携

電機大手の独シーメンス (Siemens) は11月23日、独IT大手ソフトウェアAGとモノのインターネット (IoT) の分野で提携すると発表した。顧客メーカーのデジタル化を支援することが狙いで、メーカーが独自のアプリケーションとサービスを提供できる環境を提供する。

シーメンスは産業用オープンIoTオペレーションシステム「マインドスフィア」を通してメーカーのIoT事業を支援している。また、ソフトウェアAGはメーカーが利用する機械をネットワーク化し、クラウドベースで制御するためのプラットフォームを提供している。

今回の提携では、ソフトウェアAGの同プラットフォームを通して機械や製品、システムから収集されたデータをマインドスフィアに統合して分析できるようにし、顧客メーカーがメンテナンスや電力管理、リソース最適化などのサービスを提供できるようにする。

(プレスリリース 11月23日付)

(https://w5.siemens.com/web/at/de/corporate/portal/Presse/Presseinformationen/Presse/Pages/technologie_partnerschaft_software_ag.aspx)

ドイツテレコム、フラウンホーファー IML 研究所とIoT向け開発センターを開設

ドイツテレコムとフラウンホーファー研究機構の物流・ロジスティクス研究所 (IML) はこのほど、IoT向け開発センター「テレコム・オープン・IoT・ラボ」(Telekom Open IoT Labs) を共同で開設した。製造業および物流、航空業界のプロセスを最適化することを目標とし、IoTソリューションを共同で開発し、実証試験を行った上で市場に投入する。同ラボには、IMLから最大6名の研究者が、ドイツテレコムからは最大3名のIoT専門スタッフが参加する。

第一段階として、ロジスティクス分野のデジタル化で注目されているナローバンドIoTの無線技術をベースとするソリューションを開発する。ドイツテレコムはすでにナローバンドIoTをドイツおよびオランダ全土で展開している。今後はオーストリア、クロアチア、ギリシャ、ハンガリー、ポーランド、スロバキアで対応地域を拡大する方針だ。

(プレスリリース 11月21日付)

(https://www.iml.fraunhofer.de/de/presse_medien/pressemitteilungen/TelekomEnterpriseLab.html)

独ヘラー、スピノフ企業を設立

独自動車照明・電子部品大手のヘラー (Hella) は11月14日、ベルリンに拠点を置く同社の起業支援組織から初のスピノフ企業となるBrighter AIを設立したと発表した。Brighter AIが開発した深層学習 (ディープラーニング) アプリケーションでは、夜間や悪天候の視界が悪い状況で、赤外線カメラの映像から昼間や晴天時のような映像を再現することができる。

同社の技術はすでに、セキュリティ業界に投入されている。同社ではこのほかにも、自動車業界や航空宇宙産業、医療分野などでも当該技術を活用できると見込んでいる。

自動車分野では例えば、夜間の走行中にバックミラーに移る車両の後方の様子を日中に見えるような画像で表示することができる。医療分野では画像ベースの診断システムなどに需要が見込まれる。

(プレスリリース 11月14日付)

(<http://www.hella.com/hella-com/de/Press-Target-Page-12633.html?lang=de&page=16242&project=press>)

Rize社、ハイブリッド3Dプリンターの本格的な生産拡大狙う

12月4日：3Dプリンティングの後処理時間を画

期的に短縮できるRize One 3DプリンターのメーカーであるRize社は、革新的な付加製造法で知られているが、プリンターの本格的な普及にむけて一歩進んだ段階で開発に取り組んでいる。6月に発売された商用プリンターには、エンジニアが3Dプリンターを使う際に直面する様々な問題を解決するフィーチャーがふんだんに搭載されていた。卓上プリンター (サイズ21.4×36×25.4インチ、54.54×91.4×64.5センチ) はプリント素材が無害であるためオフィス内での使用ができるほか、特許のあるRizium Oneは医療的にも安全であり、バイオ医療業界の注目を浴びていた。FDMとピエゾ・ジェットティングを使用した増強ポリマー堆積 (ADP) プロセスは特許取得済みであり、X軸とY軸、場合によってはZ軸沿いの等方性強度が極めて強くなっている。Rize社によると、Rize Oneは優れた機械的性質を持ち合わせ、プロトタイプだけでなく製品用にプラスチック射出形成に近いパーツを作ることができるという。もちろん、このプリンターの一番の魅力は後処理の必要がほとんどないことで、これにより部品の調達時間を半減させることができる。

(http://www.newequipment.com/research-and-development/rizing-hybrid-3d-printing-positioned-scale-and-break-out?NL=NED-19&Issue=NED-19_20171204_NED-19_570&sfvc4enews=42&cl=article_1_2&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=23404&utm_medium=email&elq2=3ca03b97fed642d0b0fd66e6dd815439)

スーパー発明者の次の挑戦：再生医療製造の拡大

11月15日：電動立ち乗り2輪車「セグウェイ」で知られる発明家のディーン・ケーメン氏は、再生医療用の3Dプリンティングの普及を目指している。製造業や製薬業はリスクが低く量産できるものに的を絞って生産するが、再生医療の分野は組織化しておらず、ラボでの発明を製品化するメカニズムが存在しない。そこでケーメン氏

は、Advanced Regenerative Manufacturing Institute (ARMI) という非営利団体の傘下で、その活動を促進するメカニズムとなるBioFab USAを創設した。この会社は全国ネットワークのManufacturingUSAの一部でもあり、人体の器官を量産するためのさまざまな分野の科学技術の専門的頭脳を一所に集める機能を持つ。画期的な細胞・組織培養技術と創出技術、そして自動化やロボティクス及び分析の技術を統合して、米国食品医薬品局から認可される量産プロセスに繋がるような、破壊的な研究開発のツールを作っていくことを使命としている。

(http://www.newequipment.com/research-and-development/super-inventors-next-act-regenerative-manufacturing?NL=NED-19&Issue=NED-19_20171204_NED-19_570&sfvc4enews=42&cl=article_3_2&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=23404&utm_medium=email&elq2=3ca03b97fed642d0b0fd66e6dd815439)

Boeing社のジェット機ファイナンス予測：2018年度に170億ドル増

12月7日：ボーイング社の「最新の航空機ファイナンス市場予測 (CAFMO)」は、新造民間航空機の資金源、及び5年間にわたる航空機業界のデリバリー向けの資金調達必要性についての査定と予測を報じるものである。本予測によると、旅客機メーカーの新造民間航空機デリバリーは、2018年度に前年比170億ドル増で1,390億ドルとなり、2022年度には1,890億ドルにのぼる見込みである。Boeing社によると、新造ジェット機デリバリーが過去10年間に機数・価格共に増加を続けていることから、旅客機ファイナンス業界は堅調であるという。

(http://www.americanmachinist.com/news/boeing-predicts-17b-rise-jet-financing-2018?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20171208_QMN-01_932&sfvc4enews=42&cl=article_2&utm_rid=CPG03000002810167&

[utm_campaign=23630&utm_medium=email&elq2=1e6e97339e124483926e142c7ca6b92e](http://www.americanmachinist.com/news/boeing-predicts-17b-rise-jet-financing-2018?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20171208_QMN-01_932&sfvc4enews=42&cl=article_2&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=23630&utm_medium=email&elq2=1e6e97339e124483926e142c7ca6b92e))

Spirit AeroSystem社、カンザス州ウィチタの生産中核施設を拡大へ

12月7日：民間・軍用の航空機構造の設計と製造を行う Spirit AeroSystems社は、カンザス州ウィチタにある製造センターの大拡張を計画しており、この先5年間で10億ドルの設備投資をして従業員を1,000人追加する予定である。同社によると、既存の旅客機プログラムの生産量が増えていることや、製造と軍用機部門及び他の新企画が発展していることから、業績が上がっている。今回の施設拡張の発表で、Spiritが将来的にウィチタとカンザス州に根をおろすことが確定した。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/12-7-2017/spirit-aerosystems-wichita-kansas.shtml>)

Praxair社GE社、ミシシッピ州に共同コーティング事業の施設をオープン

12月6日：米大手ガス会社のPraxairとGE Aviationは、ミシシッピ州エリスビル市に、共同事業であるPG Technologiesの新施設をオープンした。この事業は、ジェットエンジンの高温度・高応力に対する耐久性を増す高度なコーティングを専門としている。30万平方フィート (27,871平方メートル) におよぶ新施設で、少なくとも250人の従業員がGE9XやCFM LEAPといった最新型のジェットエンジンのコーティング処理をすることとなる。PG Technologiesは、Praxairの全額出資子会社であるPraxair Surface TechnologiesとGE Aviationの共同事業で、インディアナ州のインディアナポリスに本部をおき、ミシシッピ州エリスビルとシンガポールでコーティング作業を行っている。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/12-6-2017/praxair-ge-aviation-ellisville-mississippi.shtml>)

GE Aviation社、アラバマ州に米国発のセラミックス基複合材料生産施設の開設準備

11月10日：GE Aviation社は、アラバマ州ハンツビル市に米国発のセラミックス基複合材料（CMC）生産施設の開設にむけて、必要な設備と人材をそろえたという。投資額1億ドルに及ぶこの施設は100エーカー（0.4平方キロメートル）の敷地に隣り合って立ち並ぶ2棟から成り、シリコンカーバイド（SiC）材料が量産されることとなる。これにより、GE Aviationが2018年半ばの出荷を目指すCMC部品の大量生産が可能となる。ハンツビルの工場の一つはSiC繊維の生産にあてがわれる。これは近隣の工場で製造されている一方向性CMCテープの素材となる。CMCテープはジェットエンジンと陸上のガスタービン用のCMC部品の製造に使われる。SiC繊維工場は、GE社とNippon Carbon社、フランスのSafran社の合同事業である日本のNGS Advanced Fibers社の工場をモデルとしている。拡大を続けるNGSは、世界で唯一CMC繊維を量産している事業である。GEはジェットエンジンの過熱しやすい部分に軽量で耐熱性のあるCMC部品を使っているが、これはジェット推進産業界にとって大きな進歩といえる。密度が合金の3分の1である超軽量のCMC部品は、エンジンの重量を減らすのに役立つ。また、その高温特性によってエンジンのパフォーマンスや耐久性及び燃費を大幅に改善できる。GE Aviationは、Auburnにある施設で付加製造法によりLEAPエンジン用の燃料ノズルも製造している。ジェットエンジンの製造が増加していることから、CMC部品の需要はこの先10年で10倍になると予測されている。CMCタービンシュラウドは、高圧タービンに空気を通しタービン翼の効率を上げる静止部品であるが、CFM International（GEとSafranの合同事業）が製造する新しいLEAPエンジンには、それぞれ18のCMCタービンシュラウドがある。CFM社はLEAPエンジンを今年500基、2018年には1,200基、そして2019年には1,800基出荷する予定である。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/11-10-2017/ge-aviation-production-complex-huntsville-alabama.shtml>)

バッフェット氏が投資するBYD社が、カナダに電動トラック工場を開設へ

11月15日：ウォーレン・バッフェット氏が融資している中国の電気自動車メーカーのBYD社は、カナダの自治体や企業からの電動トラックの需要が高まることを見越し、同社第一号の組み立て工場をカナダのオンタリオ州に開設する予定である。深圳に本部をおくBYDは「中国のテスラ」と呼ばれている。カナダでは電気自動車の需要が高まっているうえ、州レベルの税制上の優遇措置もあることから、短期的には米国より事業を行いやすいことから、カナダでの投資を「大幅に」増やすことにしたという。BYDのオンタリオ州での操業を開始するにあたり、ごみ収集車や配達車両といった短距離車用の技術と部品を中国から持ち込む予定である。BYDによると、同社は国際事業であるが地域に根付いた操業を好むという。2013年にカリフォルニア州のランカスターにオープンした電動バスの生産工場は、従業員100人規模から操業を始めたが、いまや700人を雇う規模まで拡大した。(<http://www.industryweek.com/leadership/buffett-backed-byd-open-electric-truck-plant-canada>)

電気自動車用バッテリーの価格が下落、炭素燃料とほぼ均等に

12月5日：電気自動車用バッテリーの生産量が世界的に増す中、バッテリー価格がこれまでになく低下している。Bloomberg New Energy Financeの調査によると、リチウムイオン電池の平均価格は1kwhあたり209ドルと、前年同期比で24%減となり、2010年比では5分の1となる。BNEFで働くアナリストのジェームズ・フリス氏によると、価格はこの先下降し続け、2025年までには1kwhあたり100ドル以下となる見込みであるという。

(<http://www.industryweek.com/energy/electric-car-batteries-drop-closer-cost-tipping-point>)

FCA US社、ミシガン州ロムラスに物流センターを開設

12月7日：FCA US社がミシガン州のロムラス市に1,000万ドルを投資して建設した、50万平方フィート（46,451平方メートル）に及ぶモパー部品物流センターが、正式にオープンした。デトロイト首都圏にあるこの施設は、今年米国でオープンした2軒目のモパー部品流通センターで、100人の従業員が働く予定である。世界中の部品物流センターの供給元となり、50万以上に上るモパー系の部品のうち最も需要の多い1万部品を地域の流通センターに出荷していくこととなる。基本的に2シフト制で年間約4,500万個の部品を取り扱い、一日あたり入庫と出庫それぞれに35台のトラックが出入りする予定である。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/12-7-2017/fca-us-distribution-center-detroit-michigan.shtml>)

Toyota Boshoku社、テネシー州ジャクソン市の生産工場の大幅拡大を狙う

12月6日：Toyota Boshoku Tennessee社は、テネシー州ジャクソン市にある施設を3,100万ドルを投資をして拡張する予定である。これによりマディソン郡で新たに139の雇用を生み出すこととなる。世界で屈指の高級内装システムのサプライヤーであるToyota Boshokuは、内装に加えフィルターやパワートレインの部品を自動車業界向けに開発・製造している。事業拡大の一環として、同社はジャクソン市にある施設を14万3千平方フィート（13,285平方メートル）拡大する予定である。また、溶接作業を統合し新たな設備を設置することとなっている。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/12-6-2017/toyota-boshoku-jackson-tennessee.shtml>)

Subaru社、インディアナ州ラファイエットの組み立て工場を拡大

12月3日：Subaru of Indiana Automotive社は、同社のインディアナ州ラファイエットの組み立て工場で製造されるスバルアセントを発表した。同工場での増産に対応するために2018年までに200人を新たに雇う計画である。この計画に基づいた雇用創出奨励策として、Indiana Economic Development CorporationはSubaruに職業訓練にむけて上限50万ドルを付与するという。但し、この付与金は地元の労働者を実際に訓練してからでないと給付されない。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/12-3-2017/subaru-assembly-plant-lafayette-indiana.shtml>)

Toyota社、カリフォルニア州で炭酸塩型燃料電池発電設備の建設へ

12月3日：Toyota Motor North America社は、カリフォルニア州のPort of Long Beach港にある同社の施設の電力を賄うために、世界初のメガワット級の炭酸塩型燃料電池発電設備を建設する予定である。この施設には水素燃料供給ステーションも設置される。Toyotaによると、このTri-Genシステムを用いた施設は、カリフォルニア州の農業廃棄物からとったバイオ廃棄物を利用して水と電力、水素を生成する。2020年に起動した時点で1日あたり約2.35メガワットの電力と1.2トンの水素が生成されるが、これは平均サイズの家屋2,350軒の電力使用量に匹敵し、1,500台近くの自動車が日々必要とする燃料を賄うことができる。発電設備は100%再生可能なエネルギーを創出する。これにより、同港におけるToyota Logistics Servicesは、北米で100%再生可能エネルギーを使用する初のToyotaの施設となる。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/12-3-2017/toyota-motor-north-america-port-of-long-beach-california.shtml>)

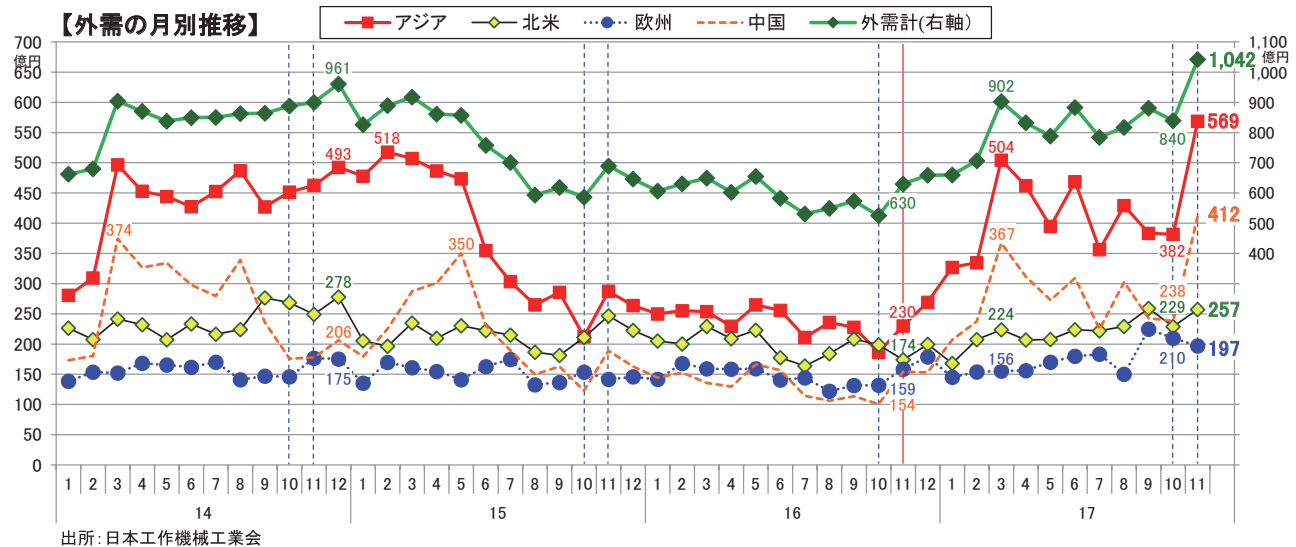
5. 日工会外需状況(11月)

外需【11月分】

1,041.7億円（前月比+24.1% 前年同月比+65.4%）

外需総額

- ・初の1,000億円超で、過去最高額（従来:14年12月 961.0億円）
- ・前月比 2カ月ぶり増加 前年同月比 12カ月連続増加
- ・アジアは中国の大口受注があり大幅増。欧米も高水準の受注が継続



外需【11月分】

主要3極別受注

①アジア

- ・アジア計は、外需国・地域別統計開始以来の最高額(従来:11年6月 523.6億円)
- ・東アジア計は、8カ月ぶりの400億円超初の450億円超。
- ・韓国は、2カ月ぶりの40億円超。本年最高額
- ・中国は、初の400億円超（従来:14年3月 374.3億円）
- ・その他のアジアは、5カ月ぶりの80億円超

②欧州

- ・欧州計は、3カ月ぶりの200億円割れ高水準持続。7カ月連続の前年同月比増加
- ・ドイツは、2カ月ぶりの50億円超
- ・イタリアは、3カ月連続の30億円超。4月以降、前年同月比1.5倍以上の水準が継続

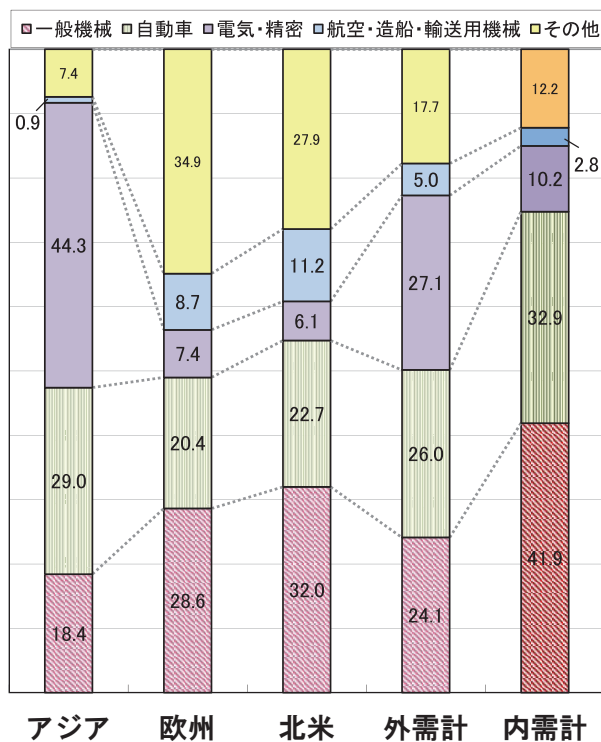
③北米

- ・北米計は2カ月ぶりの250億円超。高水準持続
- ・アメリカは、2カ月ぶりの220億円超10カ月連続の前年同月比増加。回復傾向続く
- ・メキシコは、16カ月ぶりの20億円超

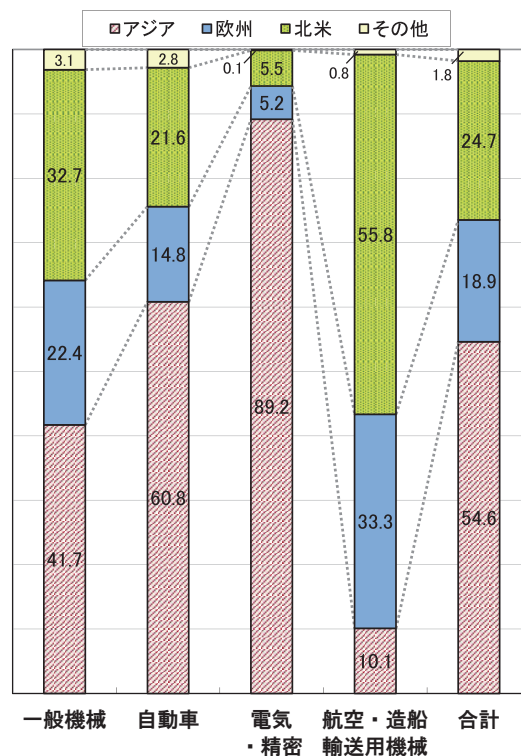
国・地域	受注額 (億円)	前月比 (%)	前年同月比 (%)
アジア	568.9	+49.1 3カ月ぶり増加	+147.2 12カ月連続増加
東アジア	487.4	+60.1 3カ月ぶり増加	+154.6 11カ月連続増加
韓国	46.0	+24.4 2カ月ぶり増加	+95.0 5カ月連続増加
中国	412.1	+73.0 3カ月ぶり増加	+167.3 11カ月連続増加
その他のアジア	81.4	+5.6 2カ月連続増加	+110.6 2カ月連続増加
インド	24.1	△18.9 2カ月ぶり減少	+151.2 3カ月連続増加
欧州	197.1	△6.1 2カ月連続減少	+24.3 7カ月連続増加
ドイツ	57.5	+31.8 2カ月ぶり増加	+24.5 6カ月連続増加
イタリア	34.8	△9.9 3カ月ぶり減少	+98.6 8カ月連続増加
北米	257.2	+12.3 2カ月ぶり増加	+47.9 6カ月連続増加
アメリカ	220.9	+12.1 2カ月ぶり増加	+43.8 10カ月連続増加
メキシコ	20.6	+31.5 3カ月連続増加	+143.3 3カ月連続増加

外需【11月分】

主要3極別・業種別受注構成



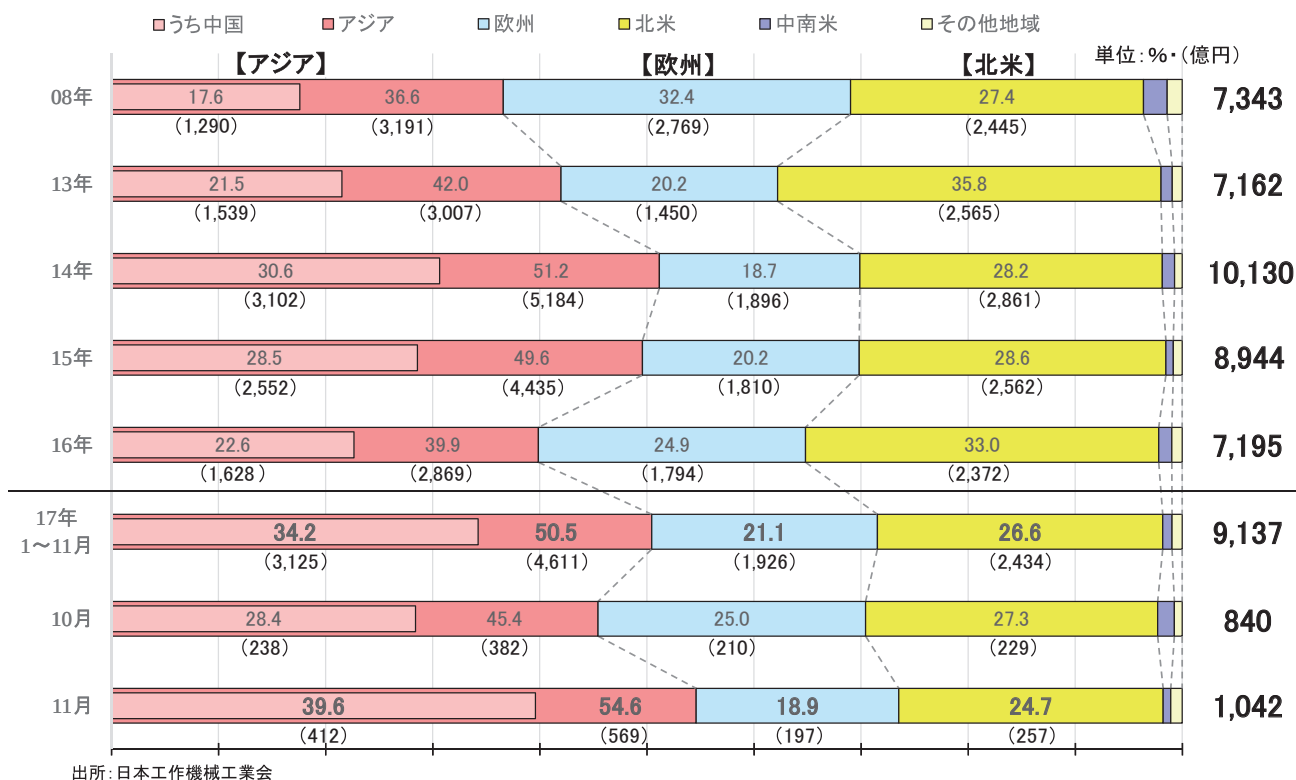
出所：日本工作機械工業会



出所：日本工作機械工業会

外需 地域別構成の推移

11月は、3カ月ぶりに中国が35%超、アジアが50%超



出所：日本工作機械工業会