

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(2016年1~8月)..... 2
- ◆韓国工作機械主要統計(2016年1~9月)..... 3

2. 主要国・地域経済動向

- ◆米国:製造業設備稼働率(11月)..... 6
- ◆欧州:EU主要国製造業景気動向指数(D.I.)と
資本財生産月次推移(11月)..... 6
- ◆インダストリー4.0で企業規模による格差が
拡大=acatech報告書..... 6
- ◆フラウンホーファーIPT、既存生産設備を
インダストリー4.0化..... 7
- ◆独オートメーション市場、2017年は好調の
見通し..... 7
- ◆VDMA、個人データの扱いに関するガイドライン
を刊行..... 8

3. 工作機械関連企業動向

- ◆全米金属加工技術協会(NIMS)、人材育成制度
助成金を支援するために50万ドル出資..... 8
- ◆スイス型旋盤テクノロジーの進歩..... 8
- ◆Koepfer America社、TecnoMacchine社と提携
してCNC面取りソリューションを提供..... 9
- ◆機械工場の性能と利便性を高める新しい
テクノロジー..... 9

4. その他

- ◆ユーザー関連トピックス..... 11

5. 日工会外需状況(11月)..... 16

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、2016年10月の米国切削型工作機械受注は、3億1,239万ドルで前月比36.0%減、前年同月比3.7%減となった。

AMTのWoods専務理事は「製造業全体の回復の兆しは確実に見えているが、受注の顕著な改善は2017年第2四半期まで期待できない。製造業者は、生産能力がひっ迫しない限り、機械や設備に多額の投資を行う可能性は低い。ただ、徐々に投資は改善を見せており、ゆっくりであるが稼働率も上昇している。」と述べた。

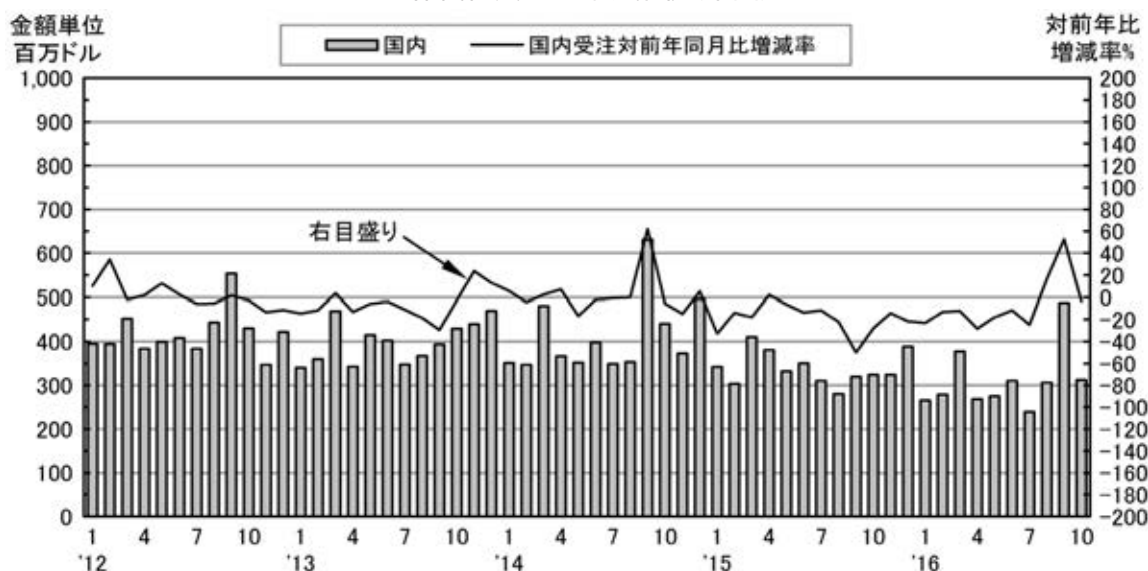
(USMTO レポート 12月12日付)

米国工作機械(切削型)受注統計

(金額単位:千ドル)

年 月	受 注	
	台 数	金 額
2015年1月	1,699	342,211
2月	1,885	303,578
3月	2,665	410,423
4月	2,201	379,412
5月	1,924	331,735
6月	1,928	350,810
7月	1,942	310,163
8月	1,694	279,713
9月	1,758	318,362
10月	2,166	324,513
11月	1,800	323,704
12月	2,541	395,341
2015年累計	24,203	4,069,965
2016年1月	1,449	263,329
2月	1,643	278,833
3月	2,180	377,011
4月	1,585	268,335
5月	1,635	275,064
6月	1,780	310,748
7月	1,387	239,307
8月	1,886	306,010
9月	2,683	487,736
10月	1,864	312,386
2016年累計	18,092	3,118,759

工作機械受注の月次推移(米国)



◆米国工作機械受注統計(地域別)

(単位：百万ドル)

地 域 別	2016年10月 (P)	2016年9月	前月比 (%)	前年同月	前年同月比 (%)	2016年累計 (P)	2015年累計 (R)	前年同期比 (%)
全 米	312.39	487.74	-36.0	324.51	-3.7	3,118.76	3,338.22	-6.6
切 削 型	23.10	12.52	84.4	10.23	125.8	125.32	98.97	26.6
成 形 型	335.48	500.26	-32.9	334.74	0.2	3,244.07	3,437.19	-5.6
北 東 部	52.38	91.32	-42.6	52.65	-0.5	607.10	632.65	-4.0
切 削 型	2.10	1.61	30.2	2.92	-28.0	16.51	17.25	-4.3
成 形 型	54.48	92.94	-41.4	55.57	-2.0	623.60	649.90	-4.0
南 東 部	45.57	80.58	-43.5	37.43	21.7	448.47	353.87	26.7
切 削 型	D	D	-98.7	D	-98.7	16.32	12.99	25.6
成 形 型	D	D	-44.4	D	17.0	464.79	366.87	26.7
北 中 東 部	86.34	116.62	-26.0	109.95	-21.5	772.96	947.54	-18.4
切 削 型	18.80	6.59	185.2	3.76	400.6	50.80	32.97	54.1
成 形 型	105.13	123.21	-14.7	113.71	-7.5	823.77	980.51	-16.0
北 中 西 部	59.49	80.94	-26.5	48.03	23.9	567.97	627.46	-9.5
切 削 型	D	1.95	D	D	24.6	25.99	13.38	94.3
成 形 型	D	82.89	D	D	23.9	593.96	640.84	-7.3
南 中 部	15.60	22.27	-30.0	19.48	-19.9	184.88	247.61	-25.3
切 削 型	D	D	-100.0	D	-100.0	4.13	10.22	-59.6
成 形 型	D	D	-30.0	D	-20.0	189.01	257.82	-26.7
西 部	53.01	96.00	-44.8	56.97	-7.0	537.38	529.09	1.6
切 削 型	D	D	-39.7	0.68	-22.5	11.57	12.17	-4.9
成 形 型	D	D	-44.7	57.65	-7.1	548.94	541.26	1.4

P：暫定値 R：改定値 *：1,000%以上

D：調査参加者数の変更により、成形型及び組み立機の前年同期比データは、正確に発表することが出来ない。

四捨五入により合計値及び%は一致しない場合がある。

出所：USMTO

◆台湾工作機械輸出入統計(2016年1～8月)

台湾工作機械機種別輸出入統計(2016年1～8月)

(単位：千USドル)

機 種 名	輸 出			輸 入		
	2015.1-8	2016.1-8	前年比(%)	2015.1-8	2016.1-8	前年比(%)
放電加工機	103,273	92,652	-10.3	174,518	135,371	-22.4
マシニングセンタ	784,222	689,421	-12.1	55,358	68,248	23.3
旋盤	462,899	337,507	-27.1	87,860	92,720	5.5
ボール盤・フライス盤・中ぐり盤	208,697	156,768	-24.9	23,235	16,194	-30.3
研削盤	148,967	169,606	13.9	52,873	53,178	0.6
歯切り盤・歯車機械	118,533	101,473	-14.4	36,070	42,117	16.8
切 削 型 合 計	1,826,591	1,547,427	-15.3	429,914	407,828	-5.1

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1～8月)

(単位：千USドル)

輸 出					輸 入				
順位	国 別	2015.1～8	2016.1～8	前年比(%)	順位	国 別	2015.1～8	2016.1～8	前年比(%)
1	中 国	644,394	550,185	-14.6	1	日 本	259,215	226,283	-12.7
2	米 国	252,051	224,048	-11.1	2	ド イ ツ	40,148	52,474	30.7
3	ト ル コ	128,916	112,709	-12.6	3	中 国	51,345	35,686	-30.5
4	ド イ ツ	76,568	70,230	-8.3	4	ス イ ス	28,489	33,831	18.8
5	タ イ	86,806	64,742	-25.4	5	タ イ	14,496	31,508	117.4
6	オ ラ ン ダ	64,646	63,043	-2.5	6	米 国	24,045	29,266	21.7
7	ベ ト ナ ム	72,786	61,802	-15.1	7	韓 国	18,626	21,647	16.2
8	日 本	62,593	59,425	-5.1	8	イ タ リ ア	9,709	12,295	26.6
9	イ ン ド	64,594	59,317	-8.2	9	オーストリア	1,425	3,336	134.1
10	口 シ ア	59,941	48,756	-18.7	10	シンガポール	10,713	2,769	-74.2
	そ の 他	682,037	548,996	-19.5		そ の 他	32,911	24,795	-24.7
	合 計	2,195,332	1,863,253	-15.1		合 計	491,122	473,890	-3.5

出所：海関進出口統計月報

◆韓国工作機械主要統計(2016年1～9月)

韓国工作機械受注(2016年1～9月)

(単位：百万ウォン)

○業種別受注(2016.1～9)

需 要 業 種	2016.8	2016.9	前月比(%)	2015.1～9	2016.1～9	前年同期比(%)
鉄鋼・非鉄金属	4,154	8,339	100.7	72,828	97,334	33.6
金属製品	5,346	6,027	12.7	92,928	76,011	-18.2
一般機械	23,528	17,702	-24.8	264,989	189,876	-28.3
電気機械	10,777	13,082	21.4	137,183	115,842	-15.6
自動車	34,104	43,061	26.3	496,945	368,448	-25.9
造船・輸送用機械	3,669	5,264	43.5	71,108	46,198	-35.0
精密機械	796	1,346	69.1	27,787	18,467	-33.5
その他製造業	5,558	3,052	-45.1	57,586	48,140	-16.4
官公需・学校	990	1,091	10.2	13,696	10,840	-20.9
商社・代理店	6,577	3,020	-54.1	55,619	43,486	-21.8
その他	0	2,266	—	3,457	3,560	3.0
内 需 合 計	95,499	104,250	9.2	1,294,126	1,018,202	-21.3
外 需	76,851	83,018	8.0	1,294,762	796,315	-38.5
受 注 累 計	172,350	187,268	8.7	2,588,888	1,814,517	-29.9

出所：韓国工作機械産業協会

○機種別受注(2016.1～9)

(単位：百万ウォン)

機 種	2016.8	2016.9	前月比(%)	2015.1～9	2016.1～9	前年同期比(%)
N C 小 合 計	153,978	176,932	14.9	2,293,201	1,638,085	-28.6
NC旋盤	56,350	63,200	12.2	683,444	546,220	-20.1
マシニングセンタ	67,718	85,758	26.6	880,108	691,149	-21.5
NCフライス盤	197	803	307.6	7,281	4,275	-41.3
NC専用機	19,417	15,519	-20.1	580,739	254,614	-56.2
NC中ぐり盤	4,582	2,817	-38.5	39,494	29,207	-26.0
NCその他の工作機械	5,714	8,835	54.6	102,135	112,620	10.3
非 N C 小 合 計	4,386	4,799	9.4	85,727	65,060	-24.1
旋盤	919	1,075	17.0	19,114	12,908	-32.5
フライス盤	1,905	2,235	17.3	29,147	23,587	-19.1
ボール盤	111	151	36.0	3,292	2,162	-34.3
研削盤	542	983	81.4	24,957	20,928	-16.1
専用機	0	0	—	3,208	0	—
金 属 切 削 型	158,364	181,731	14.8	2,378,928	1,703,145	-28.4
金 属 成 形 型	13,986	5,537	-60.4	209,960	111,372	-47.0
総 合 計	172,350	187,268	8.7	2,588,888	1,814,517	-29.9

出所：韓国工作機械産業協会

○生産(2016.1～9) 韓国工作機械生産&出荷統計(2016年1～9月) (単位：百万ウォン)

機 種 別	2016.8	2016.9	前月比(%)	2015.1～9	2016.1～9	前年同期比(%)
N C 小 合 計	120,231	132,279	10.0	2,322,465	1,411,548	-39.2
NC旋盤	54,891	61,483	12.0	822,360	619,304	-24.7
マシニングセンタ	60,622	60,486	-0.2	928,207	698,712	-24.7
NCフライス盤	0	0	—	2,002	945	-52.8
NC専用機	0	0	—	391,772	0	—
NC中ぐり盤	638	2,751	331.2	74,406	14,228	-80.9
NCその他	4,080	7,559	85.3	103,718	78,359	-24.4
非 N C 小 合 計	5,085	4,334	-14.8	64,044	57,545	-10.1
旋盤	1,783	1,139	-36.1	20,066	17,266	-14.0
フライス盤	319	1,301	307.8	18,838	15,017	-20.3
ボール盤	323	279	-13.6	3,056	3,602	17.9
研削盤	1,481	867	-41.5	16,709	14,832	-11.2
専用機	1,179	488	-58.6	4,420	5,927	34.1
その他	0	260	—	955	901	-5.7
金 属 切 削 型 合 計	125,316	136,613	9.0	2,386,509	1,469,093	-38.4
金 属 成 形 型 合 計	6,387	6,404	0.3	214,759	92,556	-56.9
総 合 計	131,703	143,017	8.6	2,601,268	1,561,649	-40.0

出所：韓国工作機械産業協会

○出荷(2016.1～9) (単位：百万ウォン)

機 種 別	2016.8	2016.9	前月比(%)	2015.1～9	2016.1～9	前年同期比(%)
N C 小 合 計	121,908	170,290	39.7	2,188,279	1,572,905	-28.1
NC旋盤	63,323	76,748	21.2	806,758	588,471	-27.1
マシニングセンタ	52,876	81,337	53.8	780,601	592,403	-24.1
NCフライス盤	138	46	-66.7	2,121	1,389	-34.5
NC専用機	509	509	—	429,132	290,618	-32.3
NC中ぐり盤	1,304	3,049	133.8	55,406	18,503	-66.6
NCその他	3,758	8,601	128.9	114,261	81,521	-28.7
非 N C 小 合 計	12,546	12,515	-0.2	75,495	95,579	26.6
旋盤	1,223	937	-23.4	17,156	14,494	-15.5
フライス盤	2,480	2,074	-16.4	25,366	22,933	-9.6
ボール盤	98	227	131.6	4,817	4,855	0.8
研削盤	2,987	2,762	-7.5	20,313	24,642	21.3
専用機	5,608	6,096	8.7	5,092	23,998	371.3
その他	150	419	179.3	2,751	4,657	69.3
金 属 切 削 型	134,454	182,805	36.0	2,263,774	1,668,484	-26.3
金 属 成 形 型	4,481	6,761	50.9	230,019	108,919	-52.6
総 合 計	138,935	189,566	36.4	2,493,793	1,777,403	-28.7

出所：韓国工作機械産業協会

○機種別輸出(2016.1～9) 韓国工作機械輸出統計(2016年1～9月) (単位：千USドル)

機 種 別	2016.8	2016.9	前月比(%)	2015.1～9	2016.1～9	前年同期比(%)
N C 小 合 計	90,560	94,515	4.4	1,218,520	880,046	-27.8
NC旋盤	41,143	39,309	-4.5	448,947	327,563	-27.0
マシニングセンタ	24,077	37,221	54.6	477,414	343,207	-28.1
NCフライス盤	2,667	1,171	-56.1	21,470	18,902	-12.0
NC専用機	1,157	0	—	11,421	21,286	86.4
NC中ぐり盤	4,491	1,220	-72.8	32,551	14,397	-55.8
NCその他	17,024	15,594	-8.4	226,717	154,690	-31.8
非 N C 小 合 計	7,842	12,560	60.2	102,791	128,589	25.1
旋盤	194	785	305.3	8,253	10,835	31.3
フライス盤	553	815	47.3	15,747	17,757	12.8
ボール盤	596	721	21.1	6,250	7,665	22.6
研削盤	762	420	-45.0	11,104	13,782	24.1
専用機	91	0	921.8	574	402	-29.9
その他	5,646	9,819	73.9	60,863	78,147	28.4
金 属 成 形 型 合 計	98,402	107,075	8.8	1,321,311	1,008,635	-23.7
金 属 切 削 型 合 計	42,740	31,384	-26.6	463,098	462,817	-0.1
総 合 計	141,141	138,459	-1.9	1,784,409	1,471,452	-17.5

出所：韓国通関局

○仕向け国別輸出(2016.1～9)

(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	412,795	236,793	24,139	125,096	297,889	109,032	33,388
NC旋盤	67,016	34,482	11,316	66,757	174,613	67,653	20,720
マシニングセンタ	186,863	126,952	9,597	45,239	100,957	36,263	8,409
NCフライス盤	10,457	6,014	517	1,219	5,819	3,553	0
NC専用機	13,083	11,722	647	2,692	4,585	0	0
NC中ぐり盤	2,921	2,343	0	2,473	3,879	0	2,149
NCその他	132,455	55,281	2,063	6,716	8,036	1,563	2,110
非 N C 小 合 計	99,038	45,634	3,289	7,296	10,353	2,329	347
旋盤	8,881	2,408	34	550	860	6	32
フライス盤	13,438	3,391	2	976	1,703	401	54
ボール盤	5,856	1,804	1,075	479	113	2	0
研削盤	11,933	4,436	363	205	404	352	0
専用機	226	154	0	0	176	175	0
その他	58,704	33,442	1,815	5,086	7,097	1,392	260
金 属 成 形 型 合 計	511,833	282,427	27,428	132,392	308,242	112,538	33,735
金 属 切 削 型 合 計	287,178	163,950	24,464	58,816	38,339	4,550	13,558
総 合 計	799,012	446,377	51,892	192,209	346,581	115,911	47,293

出所：韓国通関局

韓国工作機械輸入統計(2016年1～9月)

○機種別輸入(2016.1～9)

(単位：千USドル)

機 種 別	2016.8	2016.9	前月比(%)	2015.1～9	2016.1～9	前年同期比(%)
N C 小 合 計	63,977	71,262	11.4	723,908	578,057	-20.1
NC旋盤	7,276	10,472	43.9	102,439	86,296	-15.8
マシニングセンタ	23,309	23,342	0.1	220,618	192,447	-12.8
NCフライス盤	506	478	-5.5	22,750	11,049	-51.4
NC専用機	2	18	948.0	4,567	1,765	-61.3
NC中ぐり盤	1,727	1,129	-34.6	19,582	12,226	-37.6
NCその他	5,923	25,535	-18.0	353,951	274,274	-22.5
非 N C 小 合 計	15,923	6,827	-57.1	161,194	117,464	-27.1
旋盤	626	362	-42.2	13,612	9,264	-31.9
フライス盤	1,204	454	-62.3	14,730	5,637	-61.7
ボール盤	497	197	-60.3	8,037	5,490	-31.7
研削盤	2,431	614	-74.7	29,289	14,383	-50.9
専用機	26	0	-100.0	82	2,604	3,075.6
その他	11,140	5,200	-53.3	95,444	80,086	-16.1
金 属 成 形 型 合 計	79,900	78,089	-2.3	885,102	695,521	-21.4
金 属 切 削 型 合 計	24,544	30,754	25.3	187,718	209,618	11.7
総 合 計	104,444	108,842	4.2	1,072,820	905,138	-15.6

出所：韓国通関局

○輸入国別(2016.1～9)

(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	362,118	273,278	35,200	22,281	187,967	106,583	17,721
NC旋盤	75,306	65,380	511	3,767	7,903	3,012	3,848
マシニングセンタ	135,011	102,381	29,369	3,341	53,294	45,692	4,049
NCフライス盤	5,156	4,289	779	21	5,871	4,467	1,134
NC専用機	232	140	0	0	1,534	646	0
NC中ぐり盤	9,559	9,347	0	0	2,667	908	658
NCその他	136,855	91,740	4,541	15,151	116,698	51,858	8,031
非 N C 小 合 計	85,234	55,575	11,907	2,236	29,569	16,162	6,818
旋盤	6,515	1,977	2,445	165	2,585	75	1,993
フライス盤	4,261	3,632	180	25	1,332	1,003	141
ボール盤	4,124	2,779	214	10	1,352	817	145
研削盤	12,508	8,498	2,191	311	1,580	542	257
専用機	2,545	2,466	10	8	55	19	0
その他	55,280	36,223	6,868	1,717	22,665	13,705	4,282
金 属 成 形 型 合 計	447,352	328,853	47,107	24,157	273,201	122,745	24,539
金 属 切 削 型 合 計	103,180	72,944	9,282	10,601	98,461	40,429	22,372
総 合 計	550,532	401,797	56,389	35,118	315,997	163,173	46,910

出所：韓国通関局

2. 主要国・地域経済動向

◆米国：製造業設備稼働率(11月)

2016年11月の設備稼働率(速報値)は、全製造業で74.8%、耐久財製造業で75.9%、機械製造業で70.8%となった。

前月比(前月は確報値)で見ると、全製造業では△0.1、耐久財製造業では△0.3、機械製造業では△1.1ポイントであった。

一方、前年同月比で見ると全製造業では+0.5ポイントであった。

米国製造業の設備稼働率月次推移

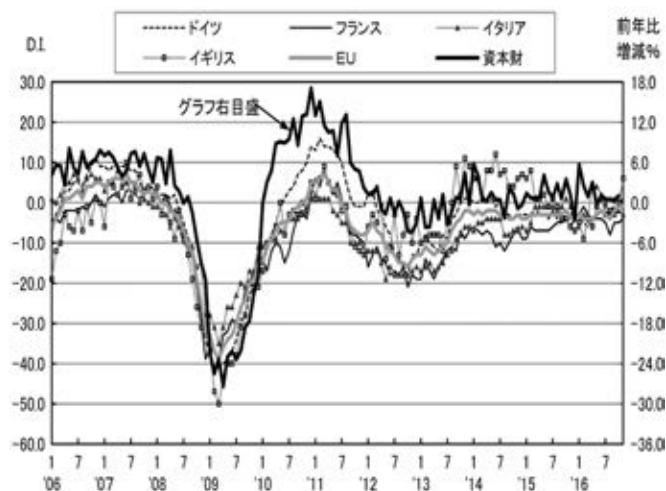


(FRB Statistical Release G.17/2016年12月14日付)

◆欧州：EU主要国製造業景気動向指数(D.I.)と資本財生産月次推移(11月)

欧州委員会の発表した2016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

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



全体では、前月比±0ポイントであった。国別では、ドイツが△2、フランスが+1、イタリアが△1、イギリスが+6であった。

一方、ユーロ圏の資本財生産については、2016年10月は前年同月比で+1.0となった。なお、2016年11月の数字は未発表である。

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

◆インダストリー 4.0で企業規模による格差が拡大=acatech報告書

ドイツ工学アカデミー (Acatech) は先ごろ「インダストリー 4.0のための専門能力」と題する報告書を発表した。同報告書は同アカデミーがフラウンホーファー物流・ロジスティックス研究所 (IML) などと協力して345の企業へのアンケート調査や専門家へのインタビューなどに基づき作成したもので、インダストリー 4.0における対する専門技能等に対する取り組みにおける具体的な課題と対策を提示している。特に高技能者と低技能者の間の格差および大企業と中小企業の間の格差の2点に着目し、技能形成に向けた国家的な取り組みを始める必要性を訴えている。

アンケート調査から、大企業と中小企業ではインダストリー 4.0への取り組みに大きな違いがあることが浮き彫りとなった。大企業では78.1%がインダストリー 4.0を取り入れていく意向を示したのに対し、中小企業では57.4%にとどまった。また、インダストリー 4.0に対応した職業訓練および継続教育を実施しているのは全体の23.1%だが、大企業が30.6%と、中小企業の17.8%を大きく上回った。

同報告書はこうした現状を踏まえ、企業間の格差解消については◇中小企業のインダストリー 4.0に対する理解を深めるために、関連情報やテーマごとの知見を得ることが可能なプラットフォームの立ち上げとそれを活用した企業間の情報交換◇資格を授与することのできる中立的な教育プラッ

トフォームの立ち上げと利用などを提言している。労働者の技能形成については、◇企業内教育をインダストリー 4.0 に対応させ資格取得に重点を置くこと◇職業訓練における資格制度などの政府による制度化とそれによる生涯に渡る個別的な学習経路の策定◇高校までの教育や大学教育におけるメディアやデジタル化に関する教科の拡充などを求めている。教育方法については◇伝統的な座学とワークショップに加え、デジタル化を利用した柔軟で個別的な学習を可能とすることも提言している。

その他、同報告書は階層に応じた能力開発の具体的な道筋も示している。「経営者」、「インダストリー 4.0 プロジェクトリーダー」、「チームリーダー、マイスター」、「現場担当者」の 4 つの階層を設定し、それぞれに 4 段階の教育プロセスを挙げているのが特徴だ。

(acatech プレスリリース (491) 11 月 16 日付)

(<http://www.acatech.de/de/aktuelles-presse/presseinformationen-news/news-detail/artikel/acatech-fordert-eine-nationale-bildungsoffensive-industrie-40.html>)

参考：acatech ポジションペーパー

(http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Publikationen/Stellungnahmen/acatech_POSITION_Kompetenz_Industrie40_Web.pdf)

◆フラウンホーファー IPT、既存生産設備をインダストリー 4.0 化

ドイツのフラウンホーファー生産技術研究所 (IPT) はこのほど、既存の工作機械や生産設備をインダストリー 4.0 のネットワークに接続できるようにするシステム「vBOX」を開発した。リアルタイムのデータ交換に対応しており、センサーが収集したデータをデジタル化して位置情報を把握したり、取得した情報を必要に応じてビジュアル化したりすることも可能としている。長期的な使

用を前提として導入した高度な生産設備を、入れ替えることなくインダストリー 4.0 に対応させることができる点が大きなメリットだ。IPT によると、稼働初期段階にある生産ラインや高価な部品の生産、予知保全 (Predictive Maintenance) のプロセスを監視したりするのに適しているという。

(プレスリリース (492) 11 月 18 日付)

(<http://www.ipt.fraunhofer.de/de/presse/Pressemitteilungen/20161118-retrofit-fuer-die-industrie40-vBox.html>)

◆独オートメーション市場、2017 年は好調の見通し

独電気電子工業会 (ZVEI) は 11 月 22 日、2017 年のオートメーション市場は好調に転じるとの見通しを明らかにした。ニュルンベルクで開催中の電気オートメーション見本市「SPS IPC Drives 2016」で ZVEI のオートメーション専門部会のローランド・ベント理事が、「2017 年は工場オートメーション分野で 3 ～ 6%、プロセス・オートメーション分野で 0 ～ 3% の成長を見込んでいる」ことを明らかにした。2016 年は 9 月まで予想を若干下回る状況が続いたが、2017 年はインダストリー 4.0 関連のイノベーションが景気のけん引役になるとした。同氏は、イントラ・ロジスティクス、インフラ、自動車産業も今後、成長の可能性がある分野であると指摘した。

また、ベント理事は「電気電子産業はデジタル化をけん引する業界であり、インダストリー 4.0 における中心的な役割を担っている」と述べるとともに、インダストリー 4.0 向けリファレンスアーキテクチャ RAMI4.0 の開発成果を強調。同専門部会のグンター・コシュニック事務局長は「次に取り組むべきは、インダストリー 4.0 における透明性の確保と専門用語の整理だ」と付け加えた。

「SPS IPC Drives 2016」ではインダストリー 4.0 のほかにも、駆動システムにおける省エネなどが重要テーマに取り上げられた。

(プレスリリース(493) 11月22日付)

(<http://www.zvei.org/Presse/Presseinformationen/Seiten/SPS-IPC-Drives-2016-Elektroindustrie-ist-zentraler-Akteur-bei-Industrie-40.aspx>)

◆VDMA、個人データの扱いに関するガイドラインを刊行

ドイツ機械工業連盟 (VDMA) はこのほど、インダストリー 4.0 における個人データの扱いについて、『データ保護&インダストリー 4.0』と題するガイドラインを刊行した。個人が特定できるデータの加工について総合的な指針を示すことを目的としたものである。(同時に英語版も作成されたようであるが、現時点、未公開)。

スマートファクトリーではRFIDチップや機器に内蔵されたセンサーを通じて、製品の寿命サイクル全般にわたりきめ細かな品質管理が可能となる。作業員の生産性についてもその例外ではなく、品質と効率の最適化を基準に評価が下される恐れがある。このような環境下では、製品に関わる従業員とエンドユーザーの関係性も深いレベルで見通すことが可能となる点も問題だ。このような生産プロセスにおける従業員の監視は、データ保護権を侵害する恐れがあり、企業に金銭的なリスクをもたらすケースも想定しうる。すでに連邦データ保護法 (BDSG) は、違反に対して最大30万ユーロの罰金を定めている。さらに、2018年施行予定の欧州データ保護指令では違反した大企業の対し、最大で2,000万ユーロまたは年間の世界売上高の4%の制裁金が課せられる見通しだ。

今回のガイドラインはインダストリー 4.0 におけるデータ保護に関して概略を示すとともに、リスクの最小化に向けた様々な情報も紹介している。VDMA 会員には無料で提供する。

(プレスリリース(494) 11月23日付)

(<http://industrie40.vdma.org/viewer/-/article/render/15307494>)

参考：ガイドライン ※ドイツ語

(<http://industrie40.vdma.org/documents/4214230/5356229/Leitfaden%20Datenschutz%20Industrie40%20Auszug.pdf/e1256aa1-4ad1-40c4-9377-f07dc3098ec3>)

3. 工作機械関連企業動向

◆全米金属加工技術協会 (NIMS)、人材育成制度助成金を支援するために50万ドル出資

11月10日：全米金属加工技術協会 (NIMS) は、製造業界における登録人材育成制度の拡大を支援する産業仲介団体として労働省に選ばれた。同協会は、業界や労働者、教育パートナーと協力して人材育成制度へのアクセスを強化しつつ、雇用者が多様な人材グループに門戸を開くための新しい制度の開発を支援する。このイニシアティブの一環として、企業が人材育成制度を労働省とともに確立するのを手助けするために50万ドルが拠出される。NIMSが登録人材育成制度の拡大を支援する具体的な手段として以下のものが挙げられる。

- 登録人材育成制度を設計し導入するために必要な情報を企業に提供する。
- 企業や産業グループが登録プロセスを完了する手助けをする。
- 雇用者が登録人材育成制度を創設する際に優良事例の情報を共有できる手段を作り上げる。

(http://www.industryweek.com/education-training/nims-announces-500000-apprenticeship-grants-support?NL=QMN-01&Issue=QMN-01_20161111-QMN-01_47&sfvc4enews=42&cl=article_5&utm_rid=CPG03000002810167&utm_campaign=15683&utm_medium=email&elq2=30797300d0524c61a367bebe4e58b5c9)

◆スイス型旋盤テクノロジーの進歩

11月18日：工場主は現在使っている工作機械をそろそろ新しい機械に交換すべき時期だろうか、現在の機器を購入した時に比べてテクノロジーは

相当進歩したのだろうかと考えることがあるだろう。スイス型（主軸移動型）旋盤を例にとってみよう。過去十年の間に、高額投資をしても元が取れるほどの技術的な進歩はあったのだろうか？実際のところ技術は相当な進歩を見せており、速度が上がったのは言うまでもなく、機械の安定性を高める冷却スピンドル、輪郭削りの位置を決めるB軸、旋盤の装着や取外しに信頼できるオートメーション、ガンドリル工程等の高圧クーラントシステム、厳しい公差を繰り返し維持できる高性能などが挙げられる。さらに、スイス型旋盤の1つを他の工具に素早く簡単に交換するという昔は高額だったオプションも、今では標準パッケージとして含まれつつあり、一連のマシニング能力をさらに強固なものとしている。レーザー切断に加えて、2次的作業が不要になったこと、データ誘導製造を助けるセンサーなども、早期に投資利益率を高めるのに大いに役立っている。

(<http://www.productionmachining.com/articles/advances-in-swiss-type-technology>)

◆Koepfer America社、TecnoMacchine社と提携してCNC面取りソリューションを提供

11月29日：Koepfer America社は、イタリアのサンサルボに本社を持つTecnoMacchine社と提携して、歯切り加工ソリューションの取扱いを拡大している。TecnoMacchine社は、CNCのデバリングマシンや面取り盤を製造しており、フレキシブルオートメーション向けに数種のオプションを提供している。TecnoMacchine社は、複数の標準機械モデルとコンフィギュレーションを提供できる一方で、それぞれの機械を個々の顧客のニーズに合わせて構成することもできる。Koepfer America社は、これらの機械を独占代理店として北米の顧客に提供し、支援していく。

(<http://www.productionmachining.com/news/koepfer-america-teams-with-tecnomacchine-to-offer-cnc-deburring-and-chamfering-solutions>)

◆機械工場の性能と利便性を高める新しいテクノロジー

12月1日：

- 航空宇宙分野の構造部品向けに改良されたダンピング技術

SANDVIK COROMANT社は、航空宇宙分野の構造コンポーネントの数が増え、より複雑化していくのに応えるため、CoroMill® 390 Silent Tools™ シリーズを改良した。改良したダンピング技術のおかげで、金属除去率を高めつつ、チタン製のフレーム部品の深い窪みもより安全に機械加工できるようになる。

- 省スペース機械によってマルチタスクが簡単に
MAZAK社の新型QTU-200MYターニングセンタは、工場の大小に関らず、使い易さ、コスト効率性、高い生産性を提供する。省スペース型の機械であるが、回転工具主軸のほか、回転フライス軸の付いたツールタレット、MAZAK社の新型Mazatrol SmoothC制御器、Y軸オフセンタライン能力などが含まれており、マルチタスクの部品加工と多用途性という利点を全て備えている。

- CAD（コンピューター支援設計）から直接部品をプログラム

Mastercam 2017 for Solidworksは、Solidworks部品設計プラットフォームに完全に統合されたCAM（コンピューター支援製造）アプリである。利用者は、Mastercam社のツールパスと機械加工戦略を使ってSolidworks内で直接部品をプログラムすることができる。Mastercam MillやMaster Latheの進歩とともに、Mastercam 2017 for Solidworksは分析ツールパスを提供し、T面の設定をさらに容易にした。

- ツインスピンドル・マシニング

LINCON MT LiFLEXマシニングセンタは、横形ツインスピンドル5軸マシニングセンタのシリーズであり、ローディング方法として、直接ローディング、ダブルトラニオン、パレット交

換という3つのオプションがある。動作範囲は400～1,050mmである。LiFLEX II 444のスピンドル距離は450mmもしくは400mm、LiFLEX II 766は750mm、LiFLEX II 1066にスピンドル距離1,050mmがある。

- 硬質カーバイド基板とコーティング

WALTER社は、Walter Prototyp MC251硬質カーバイドフライス盤を、中程度の性能と価格の製品群を示すAdvanceラインとして発売開始した。Advanceラインの他には、高い性能と価格を示すSupremeライン、低めの性能と価格を示すPerformラインがある。MC251は、硬質カーバイドフライス盤シリーズの1つであり、硬質カーバイドフライス盤は、オーステナイト系ステンレス鋼やニッケル合金に比べて工具寿命を最大50%延ばすことができる。

- 配線と検査を容易にする大型モジュール式フードカバー

MENCOM社は、条件の厳しい配線プロジェクトに対応するために新シリーズの長方形フードカバーを発表した。新しいBIG Seriesは、標準的なフードカバーよりも大型で面積が広くなり、大きなサイズのケーブルや配線口も収納できる。既存のカバーに比べて、幅が23mm広くなり、高さが34mm高くなった。BIG Seriesのフードカバーは、サイズは大きくなったものの、既存の長方形コネクタやアクセサリにも完全に対応している。

- 大型5軸フライス盤、輪郭削りの精度を高める

HELLER社が新しく提供する横形5軸マシニングセンタFP 4000は、Z軸にツインドライブを装備してフレキシビリティと精度を高めたものである。FP 4000は、生産性と工程の信頼性のために5軸フライス盤を必要とする工作機械や金型業界、委託製造業など、様々な業界にとって実際的な選択といえる。

- ウォータージェットマシニングシステムの顧客サポート

ウォータージェットマシニングシステムを開発するOMAX社は、アフターサービスと顧客サポートを強化する顧客中心のイニシアティブDigital Customer Dashboardを開始し、顧客が効率良く部品を購入できるようにした。

- コラムトラバース構造の小型横形マシニングセンタ

METHODS MACHINE TOOLS社は、現在のKIWA製品ラインに、コラムトラバース構造の横形マシニングセンタKIWA-Japan Triple H40を加えた。設計上で革新的な点の1つは、用途によって異なる様々な治具や回転テーブルをフレキシブルに据付けられることである。固定テーブルは、長い部品をしっかりとテーブルに固定できるように設計され、特別ガードによって部品が前後にゆれることもなく、長い部品の両端までマシニングが届くようになっている。

- Scytec社、MTConnectを含めた最新版ソフト

Scytec社の製造ソフトDataXchangeの販売代理店であるSHOP FLOOR AUTOMATIONS社は、MTConnectデータビューアーを含めた最新版ソフト(2016.10.03版)を提供している。同ソフトとMTConnectとの互換性を高めることで、日進月歩を続ける製造業界にとってこのプロトコルが必要不可欠な存在であることを多くの工場が理解するだろう。

(http://americanmachinist.com/cutting-tools/10-new-technologies-machine-shop-performance-and-convenience?NL=AM-01&Issue=AM-01_20161208_AM-01_944&sfvc4enews=42&cl=article_1&utm_rid=CPG03000003975711&utm_campaign=16201&utm_medium=email&elq2=74ea650783574b1f98ed21d963feba59#slide-9-field_images-39361)

4. その他

◆ユーザー関連トピックス

BW州経済代表团、シンガポールを視察

独バーデン・ヴュルテンベルク（BW）州の経済代表团が先ごろシンガポールを訪問した。BW州のホフマイスター＝クラウト経済・労働・住宅建設大臣を筆頭に政府関係者、中堅企業や研究機関の代表48名からなる一行で、現地のスタートアップ企業や現地に拠点を置くドイツ企業などを視察した。

一行は、シンガポールのスタートアップ企業の集積地で、ソフトウェア開発や携帯カメラ部品製造など様々な分野の企業250余りが入居する「ブロック71」を訪問。現地に進出する自動車部品大手ボッシュ（Bosch）などドイツ企業を訪れ、東南アジアでの事業の可能性等について話を聴いた。

ドイツ機械工業連盟（VDMA）のビルク氏は、シンガポールは単にアジアへの玄関口であるのみならず、いまやスタートアップ、デジタル化およびインダストリー4.0といった分野をリードしようとしていると指摘。特にインダストリー4.0分野での発展はめざましく、ドイツを急速に追い上げていると評価した。また、同国では特に自動運転やスマートシティなどといった分野への投資にチャンスがあるとした。BW州に本拠を置くソフトウェア大手SAPの現地子会社のツィッペルテ氏は「近隣諸国もシンガポールに注目している」と述べた。

シンガポールはBW州のアジアとの貿易額において大きな比重を占める。2015年には輸出額で中国、韓国に次ぐ3位、輸入額では中国に次ぐ2位だった。現在シンガポールに拠点を置くドイツ企業は約1,500社。そのうち300社をBW州の企業が占める。

（Rhein-Necker-Zeitung(495) 11月23日付）
（[http://www.rnz.de/politik/suedwest_artikel,-Wirtschaftsministerin-Hoffmeister-Kraut-besucht-Singapur-%E2%80%93-Das-Land-gilt-als-Tor-in-den-](http://www.rnz.de/politik/suedwest_artikel,-Wirtschaftsministerin-Hoffmeister-Kraut-besucht-Singapur-%E2%80%93-Das-Land-gilt-als-Tor-in-den-asiatischen-arid,236918.html)

[asiatischen-arid,236918.html](http://www.rnz.de/politik/suedwest_artikel,-Wirtschaftsministerin-Hoffmeister-Kraut-besucht-Singapur-%E2%80%93-Das-Land-gilt-als-Tor-in-den-asiatischen-arid,236918.html)）

参考：11月18日付 BW州経済・労働・住宅建設省プレスリリース

（<https://wm.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse-und-oeffentlichkeitsarbeit/pressemitteilung/pid/ministerin-nicole-hoffmeister-kraut-fuehrt-politik-und-wirtschaftsdelegation-nach-singapur-und-viet/>）

ドイツ、インダストリー4.0の標準化を加速

ドイツがインダストリー4.0に関連した標準化作業を加速させている。ハイテク見本市SPS IPC Drives 2016（11月22日～24日）に出席したドイツ電気電子情報技術委員会（DKE）のヴェントクス氏は、DKEなどが2015年10月に発表した標準化に関する「インダストリー4.0ロードマップ」を今後2年間かけてさらに改訂していく方針を明らかにした。また標準化に向けた動きを加速するため、今年4月に設立された「インダストリー4.0標準化評議会」（SCI.40）を通じて、インダストリー4.0に関連するすべての関係者をネットワーク化していく考えを示した。

この程開始されたばかりの「インダストリー4.0ロードマップ」の改訂作業では、第1版ではメタレベルでの議論に留まっていたものをサブスタンスにまで深化させる予定で、管理シェルの構造や共通言語、第5世代移動通信システム（5G）のための通信インターフェースなどを議論し、2018年のハノーバーメッセで改訂版を公表する計画だ。同氏はまた5G通信技術について言及し、SCI.40、産官学の推進団体であるプラットフォーム・インダストリー4.0ならびに国家ITサミットの「5G専門グループ」が、産業用通信技術における要求仕様のプロファイル策定で協力していくと述べた。また北米、アジアおよび欧州の企業が参加する次世代モバイルネットワーク連盟（NGMN Alliance）との協力の重要性も強調した。

SCI.40は国外のパートナーとも連携しており、

すでに協議を始めているフランスとの間では産業標準のデータバンクがまもなく完成する見通しだ。また中国との間では管理シェルに関連する検討を行っており、2017年には成果を発表するほか、米国とも継続的に意見交換を行っている。

(Factorynet.at (497) 11月28日付)

(<https://factorynet.at/a/industrie-4-0-deutschland-ruestet-bei-standards-und-5g>)

参考：9月4日付 VDE プレスリリース

(<https://www.vde.com/de/presse/pressemitteilung/memorandum-vde-ngmn#>)

プラットフォーム・インダストリー 4.0、中小企業支援イベントをハーゲンで開催

プラットフォーム・インダストリー 4.0は11月22日、ドイツ西部ノルトラインヴェストファーレン (NRW) 州ハーゲンで中小企業支援イベント「インダストリー 4.0@ミッテルシュタント (Industrie 4.0@Mittelstand)」を開催した。同地の南ヴェストファーレン・ハーゲン商工会 (SIHK zu Hagen) の協力のもと、地元企業約40社がインダストリー 4.0の導入事例を紹介した。

NRW州の中小企業コンペテンツセンター「デジタルNRW (Digital in NRW)」のプロジェクトリーダーを務めるマティアス・パーリングス氏は、デジタル化プロジェクトの初期段階では、「いかにすれば顧客からの評価や産業競争力を勝ち取れるか」といった質問が最も多いと明かし、中小企業支援の意義を強調した。

南ヴェストファーレン・ハーゲン商工会は、南ヴェストファーレン専門大学、ハム・リップシュタット大学と共同で、中小企業のデジタル化対応を支援するプロジェクト「ミッテルシュタント 4.0・南ヴェストファーレン」を推進している。

(プレスリリース (498) 11月28日付)

(<http://www.plattform-i40.de/I40/Redaktion/DE/Kurzmeldungen/Aktuelles/2016/2016-11-28-ihk-hagen.html;jsessionid=BFF0A646303A0C7FD8CA99E>

B32D6437A)

ドイツと中国、経済関係強化に向けたインダストリー 4.0シンポジウムを開催

インダストリー 4.0をめぐる協力のあり方について話し合うドイツと中国の二国間シンポジウム「スマート生産と生産プロセスのネットワーク化に関する独中シンポジウム」(Deutsch-chinesisches Symposium zur intelligenten Fertigung und Vernetzung der Produktionsprozesse) が11月29日、30日にベルリンで開催された。初めての開催となる今回は、両国の政産学の代表者300人が一堂に会し、両国のインダストリー 4.0をめぐる状況について討議した。中国からは中国工業情報化部のHuai副部長(副大臣)を団長とする政産学の代表者150名からなる訪問団が参加した。

シンポジウムでは、ドイツと中国が共同で取り組んでいる20のインダストリー 4.0関連プロジェクトが紹介され、中国・北京に設置されたドイツ中国ワーキンググループを中心に、今後も協力を継続していくことが確認された。また、今回のようなシンポジウムを毎年実施することで合意。中国とドイツで交互に開催するとした。インダストリー 4.0の実現に向けた標準化作業については、今後も協議を継続することで一致するとともに、2017年に行われる次のシンポジウムで具体的な計画を決定するとした。さらに、重点テーマとして、参照アーキテクチャモデル (RAMI4.0)、作業ロボットのインテリジェント化、ITセキュリティ、無線通信、ユースケース、産業ソフトウェアを指定した。

当該シンポジウムで両国は、インダストリー 4.0分野における既存の二国間協力で得られた成果をまとめあげる。具体的には以下の3件の協力関係が挙げられる。

- 1) 2015年7月のドイツ連邦経済省と中国工業情報化部(省)の間で交わされた「インテリジェント製造および生産プロセスのネットワーク化分

野におけるドイツ・中国企業の協業支援に向けた申し合わせ事項」

2) 2016年1月にドイツ連邦教育研究省と中国科学技術部(省)の間で交わされた「インテリジェント製造(インダストリー 4.0)とスマート・サービスの二国間の科学的テクノロジー協力における革新的ソリューションの開発と普及に関する共同覚書」

3) ドイツ連邦経済省と中国国家標準化管理委員会(SAC)からなる「ドイツ中国標準化作業共同委員会」の枠組みにおける独中間の下部ワーキンググループ「インダストリー 4.0標準」。

(プレスリリース(499) 11月29日付)

(<https://www.bmbf.de/de/erstes-deutsch-chinesisches-symposium-unterstreicht-bedeutung-von-industrie-4-0-fuer-3653.html>)

(<https://www.plattform-i40.de/I40/Redaktion/DE/Veranstaltungen/2016/2016-11-29-30-deutsch-chinesisches-symposium.html>)

3Dプリンタが自動車製造業界に変革をもたらす

11月15日:3Dプリンタは今日、自動車をさらに強く軽量にすることで自動車業界の発展を後押ししている。Local Motors社は、2014年にABS(アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン)とカーボンファイバーを8:2で混合した素材から、初めて3Dプリンタを利用して自動車『Strati』を製造した。同社は現在、自動車3モデルのほかに電気バス『Olli』を製造している。さらに Honda は、超小型車『Micro-Commuter』の新型を10月の CEATEC 2016 で発表した。Micro-Commuter は1人乗りで、航続距離は約50マイル(80km)、パネルの大半とボディが3Dプリンタで作られている。この例でも分かるように、3Dプリンタを主に推進する力となっているのは、3Dプリンタで自動車全体を作ることではなく、ツーリングとエンドユース部品に3Dプリンタを利用することである。SmartTech社によると、“プロトタイピング”は自動車のプロトタイ

プ作成でも15~20%浸透しているに過ぎないという。Ford社は、設計時間を短縮するために3Dプリンタをプロトタイプ作成に20年以上も利用してきた。同社は先頃、生産の手段としても利用しようと、他メーカーと同様に新しい3Dプリンタテクノロジーへ投資を始めている。

そういった動きが、3Dプリンタ市場の価値を高めるのに一役買っているのは間違いない。SmartTech社によると、3Dプリンタ自動車市場は今年末までに6億ドルに達するという。さらに2021年までには23億ドルに至ると予想される。しかしそれでも、3Dプリンタで車を作るなどは誇大広告だと否定的に見る人もいる。彼らが主張するのは3Dプリンタによる製造スピードの遅さであり、スピードはもちろん自動車業界にとって極めて重要である。3Dプリンタは、製造スピードという点では確かに落ちるかもしれない。しかしFord社は、2014年12月にCarbon 3D社の3Dプリンタ技術CLIP(continuous liquid interface production)を、発表前にも拘らず試験開始している。

CLIP工程は、DLP(デジタル光投影)によく似ている。しかしDLPは光だけを通すのに対して、Carbon 3D社のCLIPはちょうどコンタクトレンズのように光と酸素を通す。これによって、固化化プロセスを助けると同時にビルド時間を短縮する。Carbon 3D社によると、この方法によって従来の3Dプリンタの方法よりも25~100倍もスピードが上がったという。

(http://www.industryweek.com/transportation/how-3d-printing-changing-auto-manufacturing?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+IWNews+%28IndustryWeek+Most+Recent+News%29&sfvc4enews=42&cl=article_11&NL=IW-07)

Chrysler社のオンタリオ州ウィンザーの組立工場から、業界初の電気ミニバン

12月3日:Chrysler社のカナダのオンタリオ州ウ

インザー組立工場から、業界初の電気ミニバンである2017年型Pacificaハイブリッドが12月初旬に登場した。これはファミリーカー Pacificaの第6世代にあたり、16kWhのリチウムイオン電池によるゼロエミッション電力だけで、33マイル (53km) 走行可能であることが米国環境保護庁 (EPA) によって承認されたという。またPacificaハイブリッドは、電気だけを使った場合の市街地走行と高速走行を合わせた平均燃料効率84MPGe (ガソリン1ガロン相当の走行マイル数) になることも、EPAのテストによって認められている。電池パックは、2列目の座席の床下にユニークな電池ケースに入ってコンパクトに収納されており、人間や荷物のスペースを最大限に確保できるようになっている。240ボルトのプラグイン充電装置を使って2時間で完全に充電することができる。

(<http://www.areadevelopment.com/newsitems/12-3-2016/crysler-assembly-plant-windsor-ontario.shtml>)

ドイツのDRÄXLMAIERグループ、カリフォルニア州リバーモアに製造ハブを開設

11月9日：ドイツに本社を持つDRÄXLMAIERグループが、2,400万ドルを投じてカリフォルニア州リバーモアに米国西海岸で同社初となる製造工場を開設することを計画している。これによって、カリフォルニア州の電気自動車産業はますます拡大していくと予想される。DRÄXLMAIERグループは、世界の自動車業界のティア1サプライヤーとして、複雑な電気系統やエレガントな内装を北南米の一流自動車メーカーに40年以上にわたって提供してきた。今回の投資では、リバーモアのOaks Logistic Center内にある29万平方フィートの工場のインフラを改装するだけでなく、ドアパネルやトリム部品といった内装コンポーネントを製造する新しい機器を購入する。州当局によると、早ければ2017年1月から操業が開始され、2年以内に300人の新しい雇用が生まれる予定である。新工場には、プレミアム自動車向けの内装部品やトリムコ

ンポーネントの組立てに必要な最先端の機器が備えられ、完成した製品を顧客の生産ラインへ送り出すための物流センターも併設される。射出成形から、部分組立て、最終組立てまで行われ、生産力が強化される。DRÄXLMAIERグループは米国に6つの製造工場を持ち、そのひとつがサウスカロライナ州ダンカンにある米国本社であり、ここでは1996年から内装システムを製造している。ほかに、カリフォルニア州フレモントとテネシー州チャタヌーガに物流ハブを持ち、カリフォルニア州マウンテンビューにエンジニアリング事務所を構えている。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/11-9-2016/dr%C3%A4xlmaier-group-manufacturing-plant-livermore-california.shtml>)

カナダに本社を持つMagna International社、サウスカロライナ州スパルタンバーグに組立工場

12月7日：世界有数の自動車サプライヤーであるMagna International社は、サウスカロライナ州スパルタンバーグ郡のTyger River Industrial Parkに新しいシート製造工場を建設中である。Magna International社は、サウスカロライナ州で4番目の工場となる同工場に2,900万ドルを投資する計画である。新工場は23万平方フィートの広さを持ち、2017年7月から操業が開始される。同工場は、近隣のBMW組立工場にシートを供給するために、特化したシートの組立配列ラインを備える予定である。Magna International社は、現在サウスカロライナ州に3つの製造工場を持ち、約1,450人を雇用している。本社をカナダのオンタリオ州オーロラに持ち、自動車のボディ、シャーシ、エクステリア、シート、パワートレイン、電気系統、視覚システム、ルーフシステム、モジュールなど様々な部品を製造している。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/12-7-2016/magna-international-manufacturing-spartanburg-county-south-carolina.shtml>)

Lucid Motors社、アリゾナ州カサグランデに電気自動車工場を計画

11月30日：Lucid Motors社は、アリゾナ州カサグランデに電気自動車工場を建設する計画である。新しい工場は2,000人以上を雇用し、この地域に2022年までに7億ドルを投資する予定である。Lucid Motors社は、革新的なエンジニアリング、デザイン、テクノロジーを使って新しいクラスのプ

レミアム電気自動車を作り出す高級自動車メーカーである。建設予定地の開発は、同社が建設計画と認可プロセスを終了次第、2017年第2四半期から開始されることになっている。2018年末に向けて生産が開始される予定である。

(<http://www.areadevelopment.com/newsItems/11-30-2016/lucid-motors-manufacturing-casa-grande-arizona.shtml>)

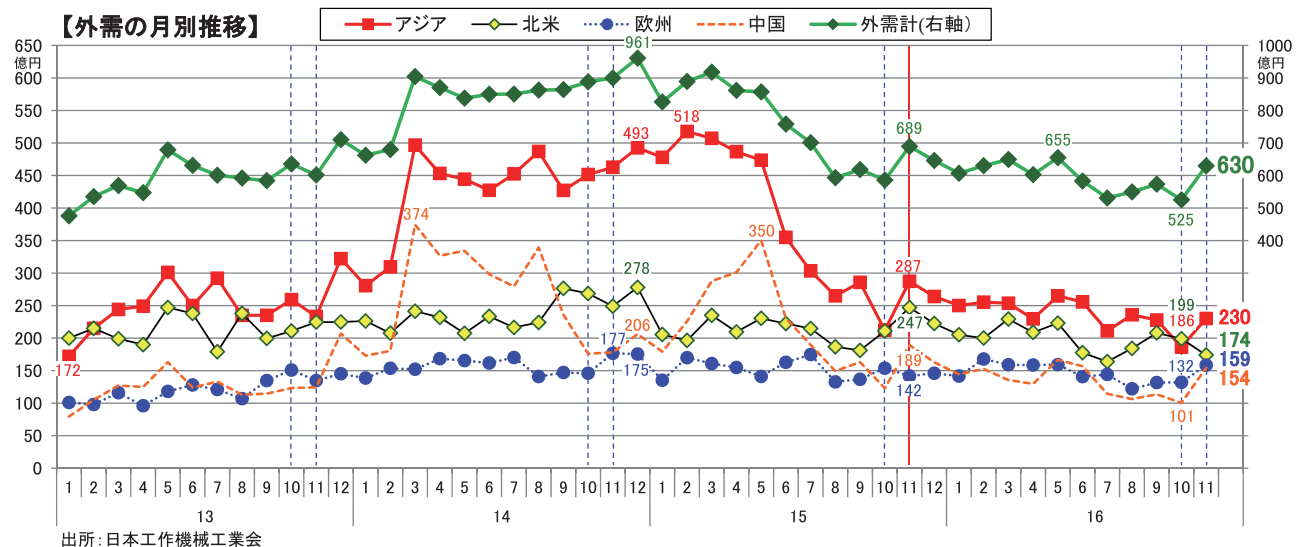
5. 日工会外需状況(11月)

外需【11月分】

629.7億円（前月比+19.9% 前年同月比△8.6%）

外需総額

- ・6カ月ぶりの600億円超
- ・前月比 2カ月ぶり増加 前年同月比 18カ月連続減少
- ・主要3極では、北米のみ前月比減少



外需【11月分】

主要3極別受注

①アジア

- ・アジア計は、2カ月ぶりの200億円超
- ・東アジア計は、2カ月ぶりの150億円超
- ・ともに前年同月比は18カ月連続減少
- ・中国は、5カ月ぶりの150億円超
- ・その他のアジアは、2カ月連続の50億円割れ
- ・前年同月比は4カ月ぶり減少
- ・タイは10カ月ぶり、インドは39カ月ぶりの10億円割れ

②欧州

- ・欧州計は、6カ月ぶりの150億円超
- ・前年同月比は6カ月ぶり増加で底堅い動き
- ・ドイツは2カ月ぶりの40億円超

③北米

- ・北米計は、4カ月ぶりの180億円割れ
- ・前年同月比は2カ月ぶり減少

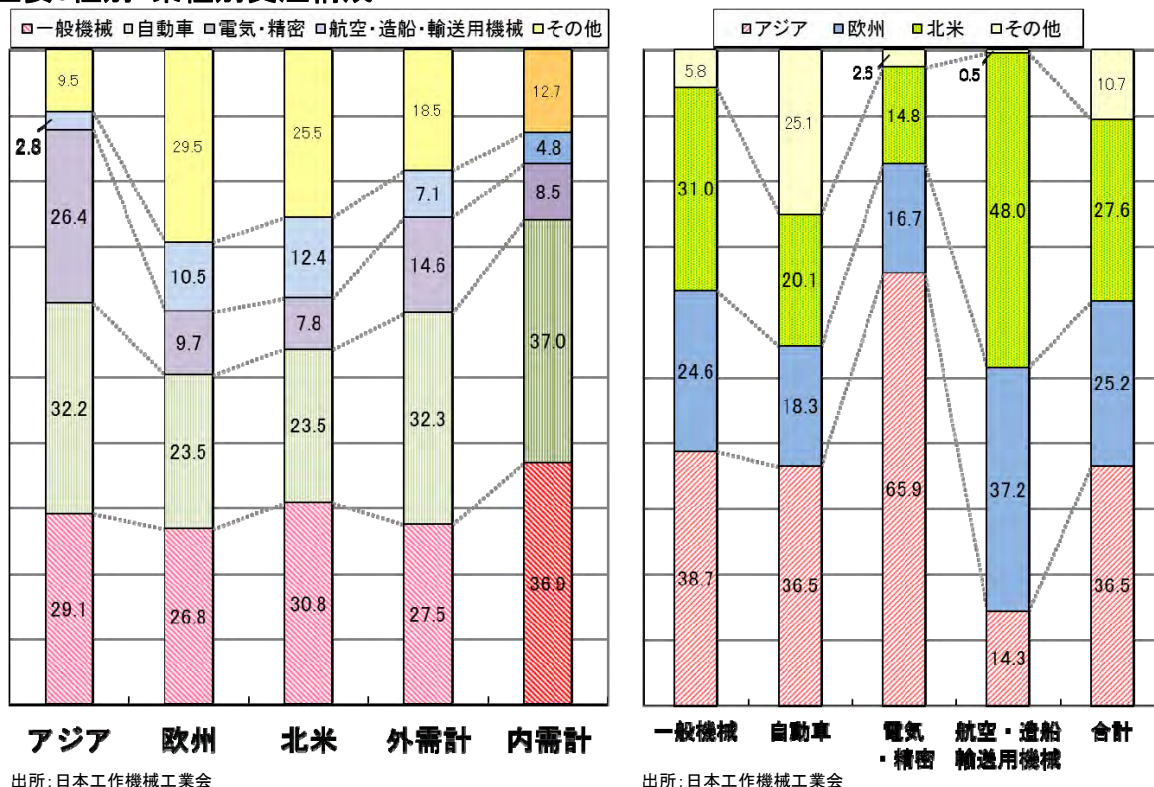
④中南米

- ・ブラジルは、自動車のスポット受注により初の50億円超で、史上最高額（従来 2008年7月：22.8億円）

国・地域	受注額 (億円)	前月比 (%)	前年同月比 (%)
アジア	230.1	+23.5 3カ月ぶり増加	△19.9 18カ月連続減少
東アジア	191.4	+35.5 2カ月ぶり増加	△20.4 18カ月連続減少
中国	154.1	+53.4 2カ月ぶり増加	△18.6 12カ月連続減少
その他のアジア	38.7	△14.0 3カ月連続減少	△17.2 4カ月ぶり減少
タイ	9.4	△24.3 2カ月連続減少	△34.7 4カ月ぶり減少
インド	9.6	△16.0 3カ月連続減少	△38.5 4カ月連続減少
欧州	158.5	+20.1 3カ月連続増加	+11.9 6カ月ぶり増加
ドイツ	46.2	+58.2 2カ月ぶり増加	+26.9 2カ月ぶり増加
北米	173.9	△12.6 2カ月連続減少	△29.6 2カ月連続減少
アメリカ	153.6	△15.3 2カ月連続減少	△31.4 2カ月連続減少
メキシコ	8.5	△31.0 2カ月ぶり減少	△9.9 11カ月ぶり減少
中南米	57.6	+2,994.6 2カ月ぶり増加	+1,254.4 2カ月連続増加

外需【11月分】

主要3極別・業種別受注構成



外需 地域別構成の推移

11月は、ブラジルでスポット受注のあった中南米の占める割合が増加

