マシンツール・ワールド
Machine Tool World

No.291

2023年6月
第25巻第3号
（通巻291号）

一般社団法人 日本工作機械工業会
〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8
Tel:03-3434-3961 Fax:03-3434-3763
ＵＲＬ　http://www.jmtba.or.jp

目次

1.工作機械統計･産業動向
◆米国工作機械受注統計（4月）…… 1
◆米国工作機械受注統計（地域別）…… 2
◆台湾工作機械輸出入統計（2023年1～3月）…… 2
◆韓国工作機械主要統計（2023年3月）…… 3
◆ドイツ工作機械主要統計（2023年第1四半期）… 6
◆ドイツ工作機械生産統計（2022年）…… 7
◆ドイツ工作機械貿易統計（2023年第1四半期）… 7
◆ドイツ工作機械機種別貿易統計
（2023年第1四半期）…… 8

2.主要国･地域経済動向
◆米国:PMI 46.9%（5月）…… 9
◆スイス･テクノロジー産業:2023年低迷する
見通し……11
◆海外業界ニュース:インド ……13
◆海外業界動向:中国 ……14
◆中国製造業PMI 48.8%（5月）……15

3.工作機械関連企業動向
◆GFマシニングソリューションズ、古い放電
加工機のリサイクルサービスを提供……16
◆Kitamura、Machinery Solutionsとディーラー
協定……16
◆YCM Technology、マシニングセンタの保証
期間延長……16

4.展示会情報
◆LAMIERA 2023大成功:19,000人のビジター …17
◆IMTS2024フロアプランをリリース ……18
◆EMO2023視察団募集のご案内 ……20

5.その他
◆ユーザー関連トピックス……21

6.日工会外需状況（5月）……38

1. 工作機械統計・産業動向

◆米国工作機械受注統計（4月）

AMT（米国製造技術工業協会）発表の受注統計（USMTO）によると、2023年4月の米国切削型工作機械受注は、3億2,958万ドルで前月比39.3%減、前年同月比34.7%減となった。

AMTのダグラス・ウッズ専務理事は「伝統的に3月は製造技術受注が好調な月であるため、4月は通常反動で「低迷月」となる。しかし、今年の4月は異常に低迷した。2023年3月は前年3月に比べてわずか2%の減少であったが、2023年の3月から4月までの減少幅は2022年の減少幅の5倍以上であった。受注の勢いは明らかに第2四半期までは、前年ほど好調ではない。」と述べた。

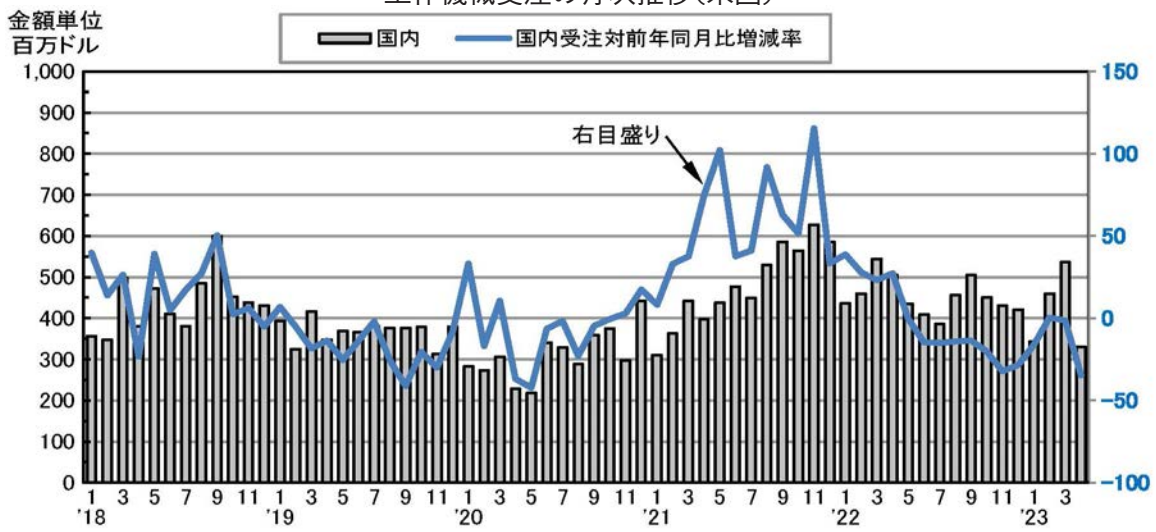
（USMTOレポート　2023年6月12日付）

米国工作機械受注統計

（金額単位：千ドル）

年　月	合計		切削型受注		成形型受注	
	台数	金額	台数	金額	台数	金額
2022年4月	2,281	512,958	2,252	504,940	29	8,018
5月	2,079	439,331	2,044	434,089	35	5,243
6月	1,966	418,533	1,930	408,497	36	10,036
7月	1,751	395,663	1,736	385,559	15	10,104
8月	2,227	460,449	2,198	455,898	29	4,551
9月	2,409	516,665	2,375	503,329	34	13,336
10月	2,250	458,155	2,226	450,455	24	7,700
11月	1,969	441,083	1,945	429,866	24	11,217
12月	2,089	436,103	2,045	421,169	44	14,934
2023年1月	1,674	350,603	1,638	342,674	36	7,929
2月	1,636	477,577	1,610	471,138	26	6,439
3月	2,300	549,639	2,268	543,018	32	6,620
4月	1,477	336,691	1,453	329,577	24	7,114
2023年合計	7,087	1,714,510	6,969	1,686,407	118	28,102

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		2023年4月(P)	2023年3月	前月比(%)	前年同月	前年同月比(%)	2023年累計(P)	2022年累計(R)	前年同期比(%)
全米	切削型	329.58	543.02	−39.3	504.94	−34.7	1686.41	1,945.87	−13.3
	成形型	7.11	6.62	7.5	8.02	−11.3	28.10	38.21	−26.5
	計	336.69	549.64	−38.7	512.96	−34.4	1714.51	1,984.09	−13.6
北東部	切削型	49.33	99.25	−50.3	84.28	−41.5	274.39	298.87	−8.2
	成形型	D	1.47	D	D	233.0	D	D	45.3
	計	D	100.72	D	D	−39.0	D	D	−7.5
南東部	切削型	38.54	71.85	−46.4	49.22	−21.7	179.12	264.93	−32.4
	成形型	D	D	−99.8	D	−98.7	D	D	−54.4
	計	D	D	−47.8	D	−22.2	D	D	−33.3
北中東部	切削型	77.87	144.01	−45.9	122.00	−36.2	483.78	457.48	5.7
	成形型	2.42	D	D	D	D	5.78	D	D
	計	80.30	D	D	D	D	489.56	D	D
北中西部	切削型	69.67	109.35	−36.3	106.45	−34.5	354.01	377.27	−6.2
	成形型	D	D	−18.6	D	−46.6	D	D	−3.7
	計	D	D	−36.0	D	−34.9	D	D	−6.1
南中部	切削型	41.90	43.26	−3.1	46.30	−9.5	172.56	172.95	−0.2
	成形型	D	0.88	D	D	−29.6	D	D	−40.4
	計	D	44.14	D	D	−9.7	D	D	−1.0
西部	切削型	52.25	75.30	−30.6	96.69	−46.0	222.55	374.37	−40.6
	成形型	D	D	D	D	−78.2	D	D	−38.4
	計	D	D	−30.2	D	−46.5	D	D	−40.5

P：暫定値　R：改定値　＊：1,000%以上
D：調査対象数の変更により、切削型と成形型を合わせた合計の前年同期比は、正確に発表出来ない。
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（2023年1～3月）

台湾工作機械輸出入統計（2023年1～3月）

（単位：千USドル）

機種名	輸出			輸入		
	2022.1-3	2023.1-3	前年比(%)	2022.1-3	2023.1-3	前年比(%)
放電加工機・レーザ加工機	32,336	32,656	1.0	117,849	80,926	−31.3
マシニングセンタ	236,152	210,578	−10.8	31,407	18,541	−41.0
旋盤	149,035	139,957	−6.1	42,034	14,982	−64.4
ボール盤・フライス盤・中ぐり盤	52,820	35,335	−33.1	15,950	5,640	−64.6
研削盤	62,504	47,527	−24.0	13,664	12,337	−9.7
歯切り盤・歯車機械	37,435	39,002	4.2	18,523	7,143	−61.4
切削型合計	570,282	505,055	−11.4	239,427	139,569	−41.7

出所：海関進出口統計月報

台湾工作機械国別輸出入統計（2023年1～3月）

（単位：千USドル）

輸出						輸入					
順位	国別	2022.1–3	2023.1–3	割合(%)	前年比(%)	順位	国別	2022.1–3	2023.1–3	割合(%)	前年比(%)
1	中国	167,771	133,476	22.7	−20.4	1	日本	131,715	94,665	55.6	−28.1
2	米国	94,373	95,470	16.2	1.2	2	中国	41,152	18,417	10.8	−55.2
3	トルコ	58,254	59,522	10.1	2.2	3	ドイツ	13,163	11,789	6.9	−10.4
4	インド	23,156	25,905	4.4	11.9	4	韓国	19,717	7,480	4.4	−62.1
5	オランダ	22,643	23,594	4.0	4.2	5	フランス	11	6,835	4.0	0.0
6	日本	19,614	20,738	3.5	5.7	6	タイ	11,585	6,288	3.7	−45.7
7	ベトナム	25,589	16,893	2.9	−34.0	7	米国	7,127	5,399	3.2	−24.2
8	イタリア	26,720	16,798	2.9	−37.1	8	スイス	13,112	4,846	2.8	−63.0
9	タイ	24,165	16,063	2.7	−33.5	9	イタリア	16,158	4,150	2.4	−74.3
10	ドイツ	17,820	15,374	2.6	−13.7	10	台湾	2,773	3,483	2.0	25.6
11	ロシア	24,940	13,849	2.4	−44.5		その他	12,010	6,776	4.0	−43.6
12	メキシコ	12,476	13,215	2.2	5.9						
13	マレーシア	20,021	12,333	2.1	−38.4						
14	ブラジル	7,655	10,587	1.8	38.3						
15	英国	11,759	9,884	1.7	−15.9						
16	ブラジル	6,617	8,734	1.5	32.0						
17	オーストラリア	9,416	7,713	1.3	−18.1						
18	インドネシア	7,681	7,077	1.2	−7.9						
19	スイス	5,740	6,816	1.2	18.7						
20	韓国	12,742	5,479	0.9	−57.0						
21	ポーランド	5,684	5,420	0.9	−4.6						
22	フランス	6,501	4,993	0.8	−23.2						
23	スペイン	7,333	4,615	0.8	−37.1						
24	チェコ	2,630	3,813	0.6	45.0						
25	アラブ首長国	577	3,628	0.6	528.8						
26	カナダ	5,639	3,486	0.6	−38.2						
27	南アフリカ	3,469	3,222	0.5	−7.1						
28	フィリピン	4,709	2,866	0.5	−39.1						
29	ブルガリア	1,038	2,739	0.5	163.9						
30	エジプト	1,278	2,280	0.4	78.4						
	その他	42,728	32,147	5.5	−24.8						
	合計	680,738	588,729	100.0	−13.5		合計	268,523	170,128	100.0	−36.6

出所：海関進出口統計月報

◆韓国工作機械主要統計（2023年3月）

韓国工作機械受注（2023年3月）

○業種別受注（2023.3）

（単位：百万ウォン）

需要業種	2023.2	2023.3	前月比(%)	2022.1–3	2023.1–3	前年同期比(%)
鉄鋼・非鉄金属	3,100	4,739	52.9	16,752	12,413	−25.9
金属製品	2,491	3,080	23.6	8,716	9,198	5.5
一般機械	20,238	32,899	62.6	66,510	73,783	10.9
電気機械	10,403	12,366	18.9	58,181	30,166	−48.2
自動車	42,960	54,511	26.9	87,693	137,427	56.7
造船・輸送用機械	4,426	7,036	59.0	18,766	15,480	−17.5
精密機械	5,591	3,959	−29.2	30,949	12,097	−60.9
その他製造業	4,187	8,533	103.8	16,787	21,031	25.3
官公需・学校	227	1,198	427.8	1,484	2,009	35.4
商社・代理店	6,419	6,793	5.8	19,764	15,868	−19.7
その他	0	0	ー	3,055	0	ー
内需合計	100,042	135,114	35.1	328,657	329,472	0.2
外需	152,966	185,793	21.5	535,129	500,441	−6.5
受注累計	253,008	320,907	26.8	863,786	829,913	−3.9

出所：韓国工作機械産業協会

○機種別受注(2023.3)　　(単位：百万ウォン)

機種	2023.2	2023.3	前月比(%)	2022.1–3	2023.1–3	前年同期比(%)
NC小合計	246,724	315,186	27.7	840,579	813,665	–3.2
NC旋盤	116,776	154,798	32.6	384,635	405,898	5.5
マシニングセンタ	95,005	105,306	10.8	347,227	288,492	–16.9
NCフライス盤	0	0	ー	9,652	124	–98.7
NC専用機	22,687	36,087	59.1	34,279	77,023	124.7
NC中ぐり盤	3,170	7,422	134.1	31,416	12,275	–60.9
NCその他の工作機械	9,086	11,573	27.4	33,370	29,853	–10.5
非NC小合計	4,195	3,325	–20.7	11,929	10,091	–15.4
旋盤	1,512	709	–53.1	3,328	2,867	–13.9
フライス盤	1,411	1,815	28.6	4,827	4,203	–12.9
ボール盤	0	0	ー	0	0	ー
研削盤	1,122	801	–28.6	3,498	2,661	–23.9
専用機	0	0	ー	0	0	ー
金属切削型	250,919	318,511	26.9	852,508	823,756	–3.4
金属成形型	2,089	2,396	14.7	11,278	6,157	–45.4
総合計	253,008	320,907	26.8	863,786	829,913	–3.9

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械生産&出荷統計(2023年3月)

○生産(2023.3)　　(単位：百万ウォン)

機種別	2023.2	2023.3	前月比(%)	2022.1–3	2023.1–3	前年同期比(%)
NC小合計	190,587	209,768	10.1	598,213	592,780	–0.9
NC旋盤	97,400	107,400	10.3	271,146	306,595	13.1
マシニングセンタ	72,993	74,058	1.5	255,819	220,698	–13.7
NCフライス盤	124	ー	ー	1,808	124	–93.1
NC専用機	9,035	12,996	43.8	29,962	30,432	1.6
NC中ぐり盤	2,428	2,941	21.1	8,710	6,904	–20.7
NCその他	8,607	12,373	43.8	30,768	28,037	–8.9
非NC小合計	5,097	5,427	6.5	13,304	14,453	8.6
旋盤	1,699	2,230	31.3	3,758	5,330	41.8
フライス盤	1,751	2,058	17.5	4,835	5,256	8.7
ボール盤	148	198	33.8	803	622	–22.5
研削盤	870	620	–28.7	2,295	2,075	–9.6
専用機	479	321	–33.0	433	810	87.1
その他	150	ー	ー	1,180	360	–69.5
金属切削型合計	195,684	215,195	10.0	611,517	607,233	–0.7
金属成形型合計	17,160	15,086	–12.1	50,732	49,463	–2.5
総合計	212,844	230,281	8.2	662,249	656,696	–0.8

出所：韓国工作機械産業協会

○出荷(2023.3)　　(単位：百万ウォン)

機種別	2023.2	2023.3	前月比(%)	2022.1–3	2023.1–3	前年同期比(%)
NC小合計	224,486	292,008	30.1	728,998	742,500	1.9
NC旋盤	113,992	162,745	42.8	341,616	404,380	18.4
マシニングセンタ	92,832	97,489	5.0	321,105	274,864	–14.4
NCフライス盤	124	ー	ー	1,808	124	–93.1
NC専用機	7,785	13,688	75.8	28,337	29,515	4.2
NC中ぐり盤	2,714	5,591	106.0	7,008	9,090	29.7
NCその他	7,039	12,495	77.5	29,124	24,527	–15.8
非NC小合計	5,053	5,607	11.0	14,251	14,767	3.6
旋盤	1,770	2,348	32.7	3,955	5,709	44.3
フライス盤	1,410	1,838	30.4	4,455	4,517	1.4
ボール盤	314	378	20.4	979	1,002	2.3
研削盤	930	722	–22.4	2,617	2,369	–9.5
専用機	479	321	–33.0	433	810	87.1
その他	150	ー	ー	1,812	360	–80.1
金属切削型	229,539	297,615	29.7	743,249	757,267	1.9
金属成形型	783	1,724	120.2	6,171	3,911	–36.6
総合計	230,322	299,339	30.0	749,420	761,178	1.6

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械輸出統計（2023年3月）

○機種別輸出（2023.3）　（単位：千USドル）

機種別	2023.2	2023.3	前月比（%）	2022.1–3	2023.1–3	前年同期比（%）
NC小合計	159,298	189,330	18.9	430,718	515,543	19.7
NC旋盤	77,534	107,182	38.2	191,863	265,283	38.3
マシニングセンタ	49,661	48,456	–2.4	141,251	144,942	2.6
NCフライス盤	1,665	3,066	84.1	3,486	6,127	75.8
NC専用機	0	214	ー	3,047	214	–93.0
NC中ぐり盤	3,178	3,813	20.0	1,441	7,730	436.6
レーザ加工機	13,323	20,586	54.5	66,535	58,545	–12.0
NCその他	5,880	3,449	–41.4	11,425	11,842	3.6
非NC小合計	13,835	9,336	–32.5	36,101	30,343	–15.9
旋盤	141	399	182.4	2,476	1,726	–30.3
フライス盤	3,363	1,266	–62.4	2,563	5,542	116.3
ボール盤	427	564	32.0	1,602	1,827	14.0
研削盤	1,224	2,888	135.9	8,688	4,649	–46.5
専用機	307	3	–98.9	145	310	113.2
その他	8,373	4,216	–49.6	20,626	16,290	–21.0
金属切削型合計	173,133	198,666	14.7	466,819	545,886	16.9
金属成形型合計	33,138	69,496	109.7	148,885	147,534	–0.9
総合計	206,271	268,162	30.0	615,703	693,419	12.6

出所：韓国通関局

○仕向け国別輸出（2023.3）　（単位：千USドル）

機種別	アジア	中国	インド	アメリカ	欧州	ドイツ	トルコ
NC小合計	118,426	31,031	22,268	134,159	230,462	56,076	27,859
NC旋盤	29,699	6,938	9,088	59,343	158,214	39,233	19,183
マシニングセンタ	28,250	8,303	10,397	43,775	62,490	14,940	6,465
NCフライス盤	4,446	3,197	992	370	868	0	0
NC専用機	214	214	0	0	0	0	0
NC中ぐり盤	2,775	1,261	127	2,608	1,452	0	829
レーザ加工機	42,812	9,120	475	12,398	1,347	199	0
NCその他	4,997	159	0	4,696	1,585	1,556	0
非NC小合計	13,881	3,536	4,396	3,046	7,512	337	229
旋盤	460	73	11	882	76	0	58
フライス盤	1,161	0	3	38	954	137	0
ボール盤	1,242	85	760	12	187	0	143
研削盤	4,149	1,394	2,497	23	262	5	0
専用機	298	295	0	12	0	0	0
その他	6,571	1,689	1,126	2,080	6,033	195	28
金属切削型合計	132,307	34,567	26,664	137,205	237,974	56,605	28,088
金属成形型合計	72,141	16,885	3,227	11,062	42,372	701	726
総合計	204,449	51,453	29,891	148,267	280,347	57,114	28,814

出所：韓国通関局

韓国工作機械輸入統計（2023年3月）

○機種別輸入（2023.3）　（単位：千USドル）

機種別	2023.2	2023.3	前月比（%）	2022.1–3	2023.1–3	前年同期比（%）
NC小合計	47,471	53,849	13.4	181,296	141,925	–21.7
NC旋盤	7,768	13,106	68.7	25,683	24,113	–6.1
マシニングセンタ	6,792	11,986	76.5	34,685	24,790	–28.5
NCフライス盤	716	658	–8.1	2,369	2,072	–12.5
NC専用機	0	0	ー	1	0	ー
NC中ぐり盤	144	501	248.0	943	6,415	580.0
レーザ加工機	17,084	19,810	16.0	78,813	51,617	–34.5
NCその他	1,012	1,745	72.4	2,850	4,727	65.9
非NC小合計	6,799	8,129	19.6	24,387	22,108	–9.3
旋盤	1,615	1,247	–22.8	3,445	4,214	22.3
フライス盤	292	382	30.5	644	988	53.6
ボール盤	991	270	–72.8	2,017	1,674	–17.0
研削盤	520	1,407	170.7	4,776	3,474	–27.3
専用機	3	28	910.4	45	31	–31.5
その他	3,378	4,797	42.0	13,460	11,727	–12.9
金属切削型合計	54,270	61,978	14.2	205,683	164,033	–20.2
金属成形型合計	9,569	10,524	10.0	45,613	28,294	–38.0
総合計	63,839	72,502	13.6	251,296	192,327	–23.5

出所：韓国通関局

○輸入国別(2023.3)　　(単位：千USドル)

機種別	アジア	日本	台湾	米国	欧州	ドイツ	イタリア
NC小合計	98,977	60,715	2,708	3,874	37,432	18,373	2,981
NC旋盤	22,936	16,052	0	661	515	0	0
マシニングセンタ	20,301	18,322	1,659	602	3,887	3,797	0
NCフライス盤	1,061	407	218	95	916	302	0
NC専用機	0	0	0	0	0	0	0
NC中ぐり盤	1,649	1,639	0	0	4,767	0	1,683
レーザ加工機	38,957	17,360	24	541	11,055	5,942	484
NCその他	2,675	1,978	4	663	1,386	192	7
非NC小合計	17,988	11,374	2,313	553	3,537	1,715	445
旋盤	4,177	3,028	461	2	34	13	0
フライス盤	391	190	115	1	597	378	53
ボール盤	1,297	857	189	0	348	78	0
研削盤	2,708	2,061	261	207	558	224	148
専用機	3	0	0	28	0	0	0
その他	9,412	5,238	1,287	315	2,000	1,022	243
金属切削型合計	116,965	72,089	5,021	4,427	55,420	20,088	3,426
金属成形型合計	17,439	9,700	1,154	194	10,649	4,726	347
総合計	134,404	81,790	6,174	4,621	51,618	24,814	3,774

出所：韓国通関局

◆ドイツ工作機械主要統計(2023年第1四半期)

	金額(百万ユーロ)						前年比(%)		
	2019	2020	2021	2022r	2022 1Q	2023 1Q	2021	2022	2023 1Q
生産合計*	16,951	12,111	12,805	14,116	2,933	3,380	+6	+10	+15
機械合計	12,552	8,738	8,918	9,745	1,916	2,180	+2	+9	+14
切削型	9,598	6,603	6,576	7,432	1,530	1,670	−0	+13	+9
成形型	2,954	2,136	2,341	2,313	386	510	+10	−1	+32
部品・付属品	2,881	2,220	2,610	2,986	707	840	+18	+14	+19
設置･修理･メンテナンス	1,518	1,153	1,277	1,386	310	360	+11	+9	+16
受注額	12,280	8,565	13,580	15,950	4,800	4,290	+59	+17	−11
内需	4,110	2,615	3,940	4,680	1,420	1,170	+51	+19	−18
外需	8,170	5,950	9,640	11,270	3,380	3,120	+62	+17	−8
生産額(サービス除く)	15,433	10,958	11,528	12,730	2,623	3,020	+5	+10	+15
輸出	9,966	7,303	8,013	8,667	1,818	2,253	+10	+8	+25
国内販売	5,467	3,655	3,515	4,063	805	767	−4	+16	−5
輸入	3,762	2,479	2,959	3,539	797	827	+19	+20	+4
国内消費	9,229	6,134	6,474	7,602	1,602	1,594	+6	+17	−0
輸出比率(%)	64.6	66.6	69.5	68.1	69.3	74.6	+4	−2	+8
輸入比率(%)	40.8	40.4	45.7	46.6	49.7	51.9	+13	+2	+4
従業員数(年平均)	73,353	69,558	64,871	64,082	63,595	64,286	−6.7	−1.2	+1.1
(3月)					63,335	64,437			+1.7
稼働率(年平均)	88.4	70.9	80.8	87.7	86.6	89.7	+9.9	+6.9	+3.1
(4月)					85.9	88.3			+2.4

出所：VDW、VDMA, ドイツ連邦統計局
r：改定値

◆ドイツ工作機械生産統計(2022年)

	金額(百万ユーロ)					前年比(%)		シェア(%)	
	2018	2019	2020	2021	2022	2021/2020	2022/2021	2021	2022
工作機械総合計	16,996.3	16,950.7	12,111.3	12,805.3	14116.0	6	10	100.0	100.0
金属切削型合計	9,347.5	9,440.5	6,454.3	6.456.4	7,188.9	0	11	50.4	50.9
レーザー加工機、放電加工機、超音波加工機	917.9	820.2	611.3	816.2	834.5	34	2	6.4	5.9
マシニングセンタ	2,142.0	2,414.3	1,498.9	1,734.2	2162.2	16	25	13.5	15.3
トランスファーマシン	1,145.2	1,240.4	1,019.1	410.0	173.9	−60	−58	3.2	1.2
旋盤	1,667.4	1,508.3	939.9	967.2	1096.9	3	13	7.6	7.8
ボール盤、中ぐり盤、中ぐりフライス盤	210.7	245.6	145.0	161.8	171.9	12	6	1.3	1.2
フライス盤	1,120.6	1,087.1	774.6	860.6	946.1	11	10	6.7	6.7
研削盤、ホーニング盤、ラップ盤	1,237.1	1,208.3	847.7	820.3	969.5	−3	18	6.4	6.9
歯切り盤	576.5	574.9	382.7	440.8	570.3	15	29	3.4	4.0
金切り盤及び切断機	239.6	226.6	172.0	185.4	204.8	8	11	1.4	1.5
その他の工作機械	90.5	114.8	63.1	60.1	58.6	−5	−3	0.5	0.4
金属成形型合計	3,110.4	2,953.9	2,135.8	2,341.4	2312.7	10	−1	18.3	16.4
アディティブマニュファクチャリング	−	157.3	148.2	120.0	243.0	−19	103	0.9	1.7
工作機械用部品	3,032.5	2,881.4	2,219.6	2,610.5	2985.6	18	14	20.4	21.2
工作機械の設置、修理、メインテナンス	1,506.0	1,517.6	1,153.4	1,276.9	1,385.8	11	9	10.0	9.8

出所：VDW、VDMA、ドイツ連邦統計局

◆ドイツ工作機械貿易統計 (2023年第1四半期)

ドイツ工作機械国別輸出統計(2023年第1四半期)

	金額(百万ユーロ)			前年比(%)			
	2021	2022	2023 1Q	% 22/21	% 23/22	% 2022	% 2023
合　計	6,553.8	7,073.6	1,806.8	8	24	100.0	100.0
1. 中　国	1,363.7	1,327.2	348.6	−3	26	18.8	19.3
2. 米　国	777.1	1,002.9	293.5	29	62	14.2	16.2
3. イタリア	412.2	501.0	102.6	22	9	7.1	5.7
4. フランス	261.9	271.7	82.0	4	61	3.8	4.5
5. スイス	174.8	260.1	71.1	49	7	3.7	3.9
6. オーストリア	357.4	296.8	69.7	−17	2	4.2	3.9
7. ポーランド	301.9	314.7	69.2	4	2	4.4	3.8
8. トルコ	156.2	205.9	57.6	32	37	2.9	3.2
9. メキシコ	185.6	213.9	56.0	15	7	3.0	3.1
10. オランダ	172.1	183.7	55.6	7	14	2.6	3.1
11. チェコ	257.6	207.3	50.6	−20	26	2.9	2.8
12. 英　国	131.9	150.6	48.2	14	31	2.1	2.7
13. インド	105.2	170.2	45.8	62	36	2.4	2.5
14. スペイン	162.3	152.9	43.8	−6	54	2.2	2.4
15. 日　本	107.1	151.5	35.6	41	9	2.1	2.0
16. ハンガリー	145.7	178.4	31.8	22	21	2.5	1.8
17. 韓　国	83.7	92.8	29.3	11	31	1.3	1.6
18. スウェーデン	134.8	120.4	22.9	−11	−3	1.7	1.3
19. ブラジル	55.4	72.9	19.6	31	45	1.0	1.1
20. ベルギー	67.7	68.8	19.6	2	10	1.0	1.1
21. カナダ	73.7	71.9	18.7	−2	82	1.0	1.0
22. スロバキア	86.1	73.4	16.3	−15	15	1.0	0.9
23. ルーマニア	61.3	66.2	15.2	8	13	0.9	0.8
24. デンマーク	67.1	65.9	14.8	−2	−6	0.9	0.8
25. スロベニア	52.0	57.9	13.0	11	41	0.8	0.7
26. 台　湾	42.5	38.9	12.9	−8	13	0.6	0.7
27. イスラエル	18.5	26.8	11.5	45	252	0.4	0.6
28. マレーシア	24.4	40.4	10.4	65	35	0.6	0.6
29. ポルトガル	38.6	49.1	10.3	27	15	0.7	0.6
30. ブルガリア	28.9	31.6	9.9	9	145	0.4	0.5

出所：連邦統計局、VDMA、VDW
注：データは成形型含む

ドイツ工作機械国別輸入統計（2023年第1四半期）

	金額（百万ユーロ）			前年比（%）			
	2021	2022	2023 1Q	% 22/21	% 23/22	% 2022	% 2023
合　　計	2,101.8	2,572.5	583.0	22	3	100.0	100.0
1. スイス	602.3	740.8	181.6	23	2	28.8	31.2
2. 日本	236.1	329.0	87.2	39	17	12.8	14.9
3. 韓国	160.3	228.4	38.2	42	-31	8.9	6.6
4. 中国	123.0	197.5	44.8	61	1	7.7	7.7
5. イタリア	218.4	178.1	36.2	−18	18	6.9	6.2
6. オーストリア	91.0	119.0	26.4	31	−4	4.6	4.5
7. U.S.A.	71.2	73.1	26.1	3	47	2.8	4.5
8. チェコ	78.8	89.7	23.6	14	36	3.5	4.1
9. 台湾	63.0	133.4	22.0	112	−19	5.2	3.8
10. トルコ	39.0	57.3	11.6	47	−16	2.2	2.0
11. 英国	46.3	55.1	10.8	19	14	2.1	1.9
12. ポーランド	43.7	51.3	9.8	17	−10	2.0	1.7
13. スペイン	68.5	68.2	9.3	−1	−5	2.6	1.6
14. フランス	30.6	25.8	7.2	−16	45	1.0	1.2
15. ブラジル	5.9	8.1	6.6	38	801	0.3	1.1
16. スロバキア	14.9	23.6	6.5	59	75	0.9	1.1
17. シンガポール	8.5	16.9	6.1	100	55	0.7	1.0
18. タイ	22.8	26.8	5.7	17	−12	1.0	1.0
19. ブルガリア	15.0	21.3	4.9	42	4	0.8	0.8
20. オランダ	58.8	35.1	3.0	−40	0	1.4	0.5
21. スウェーデン	23.0	16.4	2.7	−29	49	0.6	0.5
22. ベルギー	29.9	17.4	2.6	−42	−64	0.7	0.4
23. オーストラリア	3.7	5.4	2.5	47	47	0.2	0.4
24. インド	4.4	6.3	1.8	46	14	0.2	0.3
25. スロベニア	7.3	10.2	0.8	40	−56	0.4	0.1
26. デンマーク	5.7	6.2	0.7	10	−66	0.2	0.1
27. フィンランド	5.0	6.7	0.5	33	258	0.3	0.1
28. クロアチア	3.8	4.0	0.5	6	−70	0.2	0.1
29. ギリシャ	1.4	1.2	0.4	−18	85	0.0	0.1
30. セルビア	0.8	1.0	0.4	18	541	0.0	0.1

出所：連邦統計局、VDMA、VDW
注：データは成形型含む
注2：製品コード削除により若干下方修正

◆ドイツ工作機械機種別貿易統計（2023年第1四半期）

ドイツ工作機械機種別輸出統計（2023年第1四半期）

	金額（百万ユーロ）					前年比（%）		シェア（%）	
	2019	2020	2021	2022	2023 1Q	2022/2021	2023/2022	2022	2023
工作機械総合計	9,965.7	7,303.5	8,013.3	8,667.4	2,253.0	8	24	100.0	100.0
金属切削型合計	6,679.2	4,719.9	5,161.3	5,603.6	1,461.1	9	27	64.7	64.9
特殊加工機	1,131.3	840.8	1,024.4	1,192.9	302.1	16	28	13.8	13.4
マシニングセンタ	2,043.2	1,406.4	1,520.9	1,659.0	451.9	9	26	19.1	20.1
トランスファーマシン	169.9	141.4	126.8	101.5	25.5	−20	101	1.2	1.1
旋盤	997.6	694.1	740.6	751.2	183.6	1	19	8.7	8.1
ボール盤、中ぐり盤、中ぐりフライス盤	241.4	180.3	170.5	166.7	49.3	−2	29	1.9	2.2
フライス盤	331.4	252.9	291.3	309.0	78.7	6	13	3.6	3.5
研削盤、ホーニング盤、ラップ盤	1,027.5	714.2	700.4	742.0	189.9	6	22	8.6	8.4
歯切り盤	459.9	305.0	371.7	485.5	124.5	31	38	5.6	5.5
金切り盤及び切断機	161.0	114.9	137.1	136.2	37.0	−1	55	1.6	1.6
その他の工作機械	116.0	69.9	77.1	59.6	18.6	−23	17	0.7	0.8
金属成形型合計	1,650.1	1,273.7	1,392.5	1,260.2	304.0	−10	17	14.5	13.5

出所：VDW、VDMA、ドイツ連邦統計局

ドイツ工作機械機種別輸入統計（2023年第1四半期）

	金額（百万ユーロ）					前年比（%）		シェア（%）	
	2019	2020	2021	2022	2023 1Q	2022/2021	2023/2022	2022	2023
工作機械総合計	3,761.6	2,479.5	2,958.5	3,539.1	827.0	20	4	100.0	100.0
金属切削型合計	2,365.9	1,434.3	1,672.2	2,120.0	486.4	27	5	59.9	58.8
特殊加工機	582.1	415.2	495.7	575.6	152.9	16	11	16.3	18.5
マシニングセンタ	453.6	248.7	263.5	405.2	88.2	54	−2	11.5	10.7
トランスファーマシン	59.7	38.6	41.0	64.1	5.9	56	−15	1.8	0.7
旋盤	563.3	310.3	384.4	532.2	126.0	38	19	15.0	15.2
ボール盤、中ぐり盤、中ぐりフライス盤	108.4	73.8	77.8	92.1	12.0	18	−27	2.6	1.5
フライス盤	67.6	54.1	64.2	69.7	12.8	9	−8	2.0	1.6
研削盤、ホーニング盤、ラップ盤	406.9	216.8	265.2	283.8	63.6	7	−8	8.0	7.7
歯切り盤	70.4	33.0	27.0	42.0	14.5	56	76	1.2	1.8
金切り盤及び切断機	47.3	36.5	43.0	44.5	8.9	3	−20	1.3	1.1
その他の工作機械	6.6	7.3	10.6	10.9	1.4	3	−35	0.3	0.2
金属成形型合計	464.2	358.0	429.6	445.0	94.1	4	−9	12.6	11.4

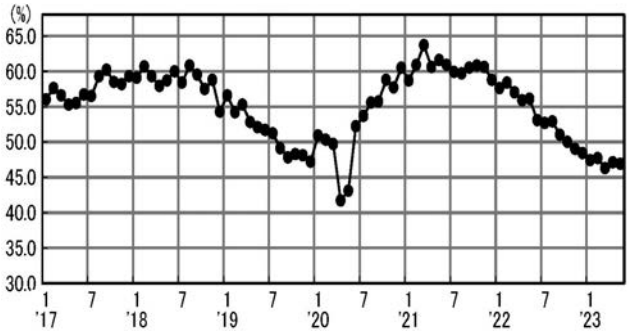
出所：VDW、VDMA、ドイツ連邦統計局

2. 主要国・地域経済動向

◆米国：PMI 46.9%（5月）

米サプライ・マネジメント協会（ISM）の購買管理指数（PMI：製造業350社以上のアンケート調査に基づく月次景況指数）の2023年5月の調査結果について、ISMは次のようにコメントしている。「米国製造業は5月、6か月連続の縮小傾向となった。米国経済全体では、30か月連続の拡大傾向を経て、5か月連続縮小傾向が続いている。5月PMIは、前月の47.1%から、0.2ポイント減少して、46.9%となった。新規受注は、前月の45.7%から3.1ポイント減少して、42.6%で縮小傾向が続いた。生産は、前月の48.9%から2.2ポイント増加して、51.1%であった。

ISM（PMI）指数の推移



米国の製造業セクターは再び縮小し、製造業PMI®は前月に比べて若干減少し、縮小率がより速くなったことを示している。5月の総合指数の数値は、企業が2023年上半期の需要に合わせて生産管理を継続し、夏の終わりから秋の初めにかけての成長に備えることを反映している。しかし、5月のビジネスの不確実性は明らかに高まっている。需要は再び緩和し、(1)新規受注指数はより速いペースで縮小、(2)新規輸出受注指数は50%までわずかに改善、(3)顧客在庫指数は「高すぎる」領域の下限で継続、将来の生産にとってはマイナス、そして（4)受注残指数は大不況以来の水準に低下。ただし、製造業PMI®は前月に比べて改善しており、収縮が鈍化していることを示している。

なお、5月の製造業の景況感について、対象18業種中、全4業種が「企業活動が増加した」と回答している。非金属鉱産物、家具＆関連製品、輸送機器、金属製品。

ISMが発表した5月の主要個別指数の前月比変

項　目	2023年5月指数	2023年4月指数	備　考
ISM指数（PMI）	46.9	47.1	前月比0.2ポイント減。PMIが48.7％を上回ると製造業の拡大を示唆。
新規受注	42.6	45.7	前月比3.1ポイント減。拡大の基準は52.7である。3業種が増加を報告した。
生産	51.1	48.9	前月比2.2ポイント増。拡大の基準は、52.2である。7業種が増加を報告。
雇用	51.4	50.2	前月比1.2ポイント増。5業種が増加を報告した。
入荷遅延	43.5	44.6	前月比1.1ポイント減。長期化の基準は、50以上。18業種中1業種が長期化を報告した。
在庫	45.8	46.3	前月比0.5ポイント減。拡大の基準44.4ポイントを上回った。2業種が在庫増を報告した。
顧客在庫	51.4	51.3	前月比0.1ポイント増。8業種が増加を報告した。
仕入れ価格	44.2	53.2	前月比9.0ポイント減。5業種が増加を報告した。
受注残	37.5	43.1	前月比5.6ポイント減。増加の報告なし。
輸出受注	50.0	49.8	前月比0.2ポイント増。5業種が増加を報告。
原材料輸入	47.3	49.9	前月比2.6ポイント減。2業種が増加を報告。

※データは季節修正値

動傾向は以下の通り。

（ISM Manufacturing Report on Business　2023年6月1日付）

◆海外業界動向：欧州

2023年4月のCECIMO（欧州工作機械工業会連盟）春季総会では、地政学的緊張、金利上昇にもかかわらず、欧州工作機械メーカーにとって前向きな経済状況が予測された。堅調な受注残と工作機械消費のさらなる回復により、今年の生産は約8%増加することが予測されている。

スペインではある程度の楽観的予測が見られる。2023年売上高は5%増加する見込みであり、受注残もプラスとなり、今年は好調なスタートを切ることができた。

イタリアでは、受注ポートフォリオが保証生産8.6か月という前例のない水準に達した後、2023年第1四半期に受注が鈍化した。

しかし、良いことばかりではなく、欧州経済は世界的な課題に対して引き続き回復力を示さなければならない。エネルギー価格の低下、供給制約の緩和、堅調な労働市場が2023年第1四半期の緩やかな成長を支え、景気後退への懸念が払拭された。予想を上回る今年のスタートにより、EU経済の成長見通しは2023年に1%（EUの冬季中間予測では0.8%）、2024年には1.7%（同報告書では1.6%）に引き上げられた。EUの上方修正も同様の規模で、GDP成長率は2023年と2024年にそれぞれ1.1%と1.6%になると予想されている。根強いコア物価圧力を背景にインフレ率も冬と比べて上方修正され、EUでは2023年に5.8%、2024年に2.8%となった。

2023年4月の製造業PMIは当初の45.5から45.8に若干上方修正されたが、引き続き製造業の業績は2020年5月以来最悪であることを示している。また、年初以来、需要の悪化、消費者の躊躇、顧客の在庫水準の高さの中で、生産が初めて減少したため、10カ月連続のマイナスとなった。

参考までに、最近発表されたプロジェクトと投資ニュースをいくつか以下に挙げる。

- インフィニオン・ドイツは、パワー半導体およびアナログ/ミックスドシグナルコンポーネントを製造するための新しいスマートパワーファブへの50億ドルの投資を発表した。これは同社史上最大の単一投資です。生産開始は2026年の予定。
- DTUは、企業や研究者からのマイクロチップに対する高い需要に応えるために、デンマークのクリーンルーム施設を拡張している。この拡張により、新しいチップの研究開発に基づく量子コンピューターの開発も強化される。新しいクリーンルームはDTUリンビーキャンパス内に建設され、敷地面積約5,600平方メートル、地下1階建ての建物で構成される。DTUが資金提供したこの建物の予算は5,000万ドルで、2026年に完成する予定。
- ルノー・グループとヴェルコールは、フランス

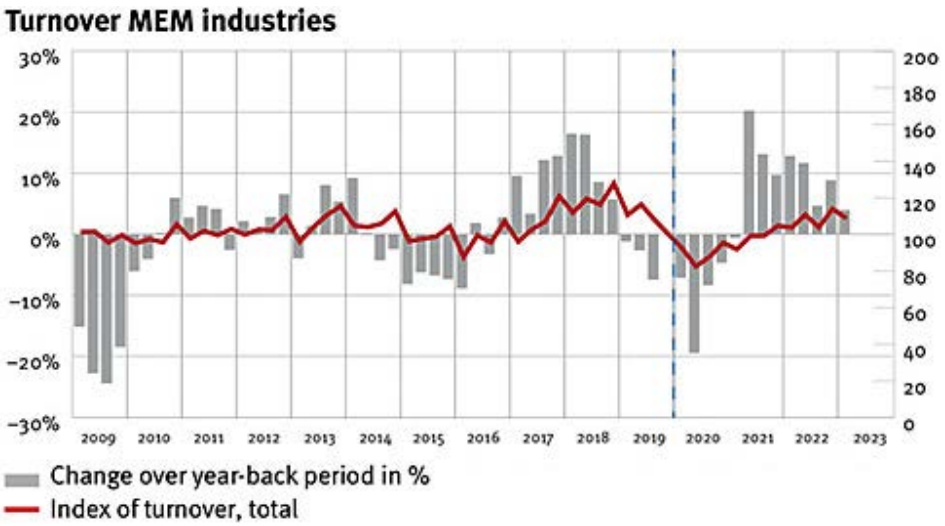
で電気自動車用バッテリーを年間12GWh供給する長期パートナーシップを締結した。これらの高性能、低炭素バッテリーは、フランスのダンケルクにある将来のVerkorギガファクトリーで生産される予定。ギガファクトリーは台湾のバッテリーメーカーProLogiumのプロジェクト（Verkorを通じて実施）で、2030年までに52億ドル以上の投資を計画している。Verkorバッテリーは、アルピーヌの今後の全電気クロスオーバーGT Xなど、ルノーグループのブランドの上位セグメントの車両に搭載されることになる。GT X-Overはフランスのディエップで製造される。

- Iveco グループはフォッジャに新工場を開設し、イタリアでのバス生産に戻りつつある。同社計画によると、新しい施設では、最先端のインダストリー4.0テクノロジーを備えたラインで働く100人の高度に専門化された人材がフルスピードで雇用される。同工場の生産台数は年間1,000台となる予定で、ゼロエミッション推進力（バッテリー電気と水素電気）と低排出推進力（メタン/バイオメタン、従来型燃料、バイオ燃料）を備えたハイテクバスとなる。
- Gestampは、2024年にはパンデミック前のレベルに達するまで回復軌道を継続すると予想しており、同社はEVへの移行を推進するよう取り組んでいる。最近、ヨーロッパ、北米、アジアにおけるEV向けの戦略プロジェクトに2億ドル相当の投資を発表した。
- 日本のベアリングメーカーNTNの子会社であるSNRセベンヌは、生産ラインを更新し市場の期待に適応させるために、2025年までに2,500万ドルという大規模な投資計画を展開している。その目的は、Alesの2つの工場（Croupillac工場）とSaint-Privat-des-Vieux（Mazac工場として知られる）の2つの工場の設備を近代化し、更新することである。
- 安川ヨーロッパは、フランクフルト近郊のHattersheimにある新しい本社に移転した。これには2,300万ドルの投資が行われた。Hattersheimの新社屋により、技術的ノウハウと生産能力を現地で構築する傾向に沿って、ヨーロッパでの野心的な拡大戦略を継続している。
- 安川イベリカ社はカタルーニャ州の新施設に300万ドル投資しており、スペインでも生産量を増やし、新たな雇用を創出し、職業訓練を行う。同社は、生産額を2027年までに3,000万ドルに達し、生産を2倍にする成長計画を立てている。
- Hisenseはスロベニアに新しい研究開発センターを開設した。研究開発セクターへの投資は、2024年11月まで続く新世代家電へのより大規模な投資プロジェクトの一環である。Hisenseはこの新しい事業に約3,900万ドルを投資する予定である。
- Haier Europeは、トルコのEskisehirにある同社の工業用地に新しい食器洗い機工場を建設し、ヨーロッパでの製造拠点を拡大している。4,000万ドル以上の投資により、新工場は年間100万台のフル生産能力を持つことになる。この工場は、100%自動測定システム、漏れ検出、重要なコンポーネントの完全なトレーサビリティによるロボットの操作と高度な生産プロセスなど、高度な自動化レベルによる生産能力の向上を特徴としている。

（AMT Online　2023年5月24日）

◆スイス・テクノロジー産業：2023年低迷する見通し

スイス・テクノロジー産業（機械、電気エンジニアリングおよび関連技術部門）のビジネス状況は、現在も依然として良好である。2023年第1四半期の売上高（+4.9%）と輸出（+2.8%）はいずれも前年比で増加した。しかし、2023年第1四半期の新規受注の減少（–4.8%）と世界的な購買担当者景気指数（PMI）の低迷は、今後数カ月間



にかなり困難な時代が到来することを示している。さらに、主要中央銀行による最近の予想される利上げは、経済をさらに減速させ、その結果、スイス・テクノロジー産業の製品に対する需要を鈍化させる可能性がある。ウクライナ戦争の継続や米中国間の緊張など、大きな経済リスクもいくつかある。企業は米国やEUでの補助金競争がスイスの事業拠点としての圧迫となっていると懸念を強めている。テクノロジー産業にとっての主なチャンスは、気候変動を制限するための技術革新にある。したがって、SWISSMEM（スイスメム工業会）は、2023年6月18日に採決される予定の気候イノベーション法を支持する。

スイスのテクノロジー業界の売上高は、2023年第1四半期に前年同期比4.9%増加した。この増加は中小企業よりも大企業でかなり顕著であった。2023年第1四半期の新規受注は、2022年同期と比較して4.8%減少した。企業内の89.5%という良好な設備稼働率が示すように、新規受注のレベルは全体的に依然として高いままでり、長期平均の86.2%を上回っている。

すべての主要市場で輸出が増加

スイス・テクノロジー産業製品の輸出は、2023年第1四半期に前年同期比2.8%増加し、184億スイスフランに達した。輸出はすべての主要市場で増加し、特に米国で3.4%、アジアで3.0%、EUで2.9%増加した。輸出実績は主要製品グループによって異なった。機械工学（6.0%増）、電気工学・電子（5.4%増）、精密機器（1.2%増）で増加したが、金属（5.7%減）で大幅に減少した。後者は、この分野の企業が継続的な高エネルギー価格と外国補助金によって影響を受けていることを示している。

エネルギーと原材料のコストが高く、収益が低下する

昨年の非常に好調な業績は、残念ながらテクノロジー業界企業の収益状況に大幅な改善をもたらさなかった。これらの企業のうち、18%はマイナスのEBITマージンを報告し、27%はプラスではあるものの5%未満の不十分なEBITマージンを報告した。SWISSMEMのディレクター、ステファン・ブルップバッハー氏は「ウクライナ戦争による原材料とエネルギー価格の高騰に加え、サプライチェーンの一部分野での根強い問題が利益を大きく圧迫している」と述べた。「企業が投資とイノベーションを継続できるようにするためには、追加のコストを負担すべきではない。」と同氏は強調した。現在、スイス・テクノロジー産業企業の大多数にとって一般的なビジネス状況は依然として良好だが、サブセクター間にはかなりの違いがある。エネルギー集約型の企業、中小企業、そしてますます増加している機械工学産業は、特にプレッシャーにさらされている。対照的に、エネルギー供給システムの変革に関連する製品やサービスを提供する企業の業績は好調である。

低迷する見通し

今後数カ月の見通しはあまり楽観視できない。

「企業は現在、昨年の非常に好調な受注を活用している。」とステファン・ブルップバッハー氏はコメントしている。「2023年第1四半期の新規受注の減少と、現在すべての主要市場で成長の基準を下回っている購買担当者景気指数（PMI）の状況は、明らかな減速を示している。」同時に、重大なリスクも伴う。主要中央銀行による最近の利上げは、経済をさらに減速させ、テクノロジー産業の製品への需要をさらに減速させる可能性がある。エネルギー情勢も引き続き緊迫している。しかし、ウクライナ戦争のさらなる激化や米中間の緊張の激化は、世界経済にとって大きなリスクでもある。

Swissmemは2050年ネットゼロ目標を支持

緊迫した地政学的状況に加えて、気候変動も依然として大きな課題である。「技術革新は、スイスの繁栄を維持しながら気候変動を制限できる唯一の手段である。」とSwissmemのマルティン・ヒルツェル会長は述べた。「目標はネットゼロである。スイス・テクノロジー業界は、この目標を達成できるソリューションを提供している。したがって、Swissmemの執行委員会は、気候変動とイノベーション法への「賛成」投票を支持することを決定した。」とマルティン・ヒルツェル会長は強調する。SwissmemはOECD最低税率も支持している。両方の提案は2023年6月18日に採決される予定である。

（SWISSMEM NEWS RELEASE　2023年5月16日）

◆海外業界ニュース：インド

インドの顕著な成長は、記録的な税収額に反映されている。EV、半導体、航空宇宙、医療などのハイテク分野が成長しており、自動車は海外投資を惹きつけている。その他業界情報については、以下をお読みください。

インドでは前四半期に好調な企業活動が見られた。この期間の記録的な物品およびサービス税の徴収額は、経済活動が活発であることを示している。鉱工業生産指数と8つの中核産業指数は平均して着実な伸びを示し、設備稼働率も75％近くで推移している。

工場受注の増加による堅調な需要を背景に、5月のPMIは58.7と、4月の57.2と比較して31カ月ぶりの高水準となった。売上の急増により、生産、雇用、購入額の大幅な増加がみられた。

インド産業連盟が実施した調査によると、163社ものインド企業が米国に400億ドル以上を投資し、これまでに米国で約42万5,000人の雇用を創出している。

参考までに、最近発表されたプロジェクトと投資ニュースをいくつか以下にリツトアップした。

- 今月初め、テスラのチームは政府と会談し、国内に製造工場を設立する計画について話し合った。現在、同社は提案された製造セットアップに適した場所を見つけるためのリサーチを開始している。
- 現代自動車はインドへの巨大投資の次の段階の一環として約24億3000万ドルを投資し、既存工場の近代化、EVの製造、関連エコシステムや水素モビリティなどの代替燃料技術の構築を計画している。エコノミック・タイムズ紙の最近の調査報告によると、インドの自動車メーカーはEVの製造能力を強化するために今後10年間で約100億ドルを投資する計画だという。EVエコシステムのための堅牢なインフラを構築するために投資が行われることになる。資本支出は、グリーンフィールド工場の建設、電池工場への研究と投資、送電網の充電インフラのサポートに充てられる。この計画では、約200万台のEVを製造する製造能力を構築し、2030年までに720万～ 750万台に規模を拡大する予定。
- MGモーターズは最近、インド3.0計画を発表した。この計画では、同社は2026年から28年にかけて約6億5,000万ドルを投資してグジャラート州ハロルの施設を拡張し、約2万人の直

接・間接雇用を創出する予定である。

- Sona Comstarは、英国に本拠を置くEquipmakeと提携して、高性能電動パワートレインを開発した。Equipmakeは、100kW ～ 440kWの特定の特許取得済みスポーク モーターとインバーター技術をSona Comstarにライセンス供与する。これにより同社は、電気自動車、バス、商用車、オフロード車用のEVパワートレイン、サブシステム、コンポーネントの製造・販売が可能となる。
- タタ・グループは半導体分野の開拓を検討している。投資は、既存のモバイル部品製造部門の範囲を拡大するか、タミル・ナドゥ州クリシュナギリ地区に外部委託の半導体組立およびテスト部門を設立するために計画されている。タタ・グループはすでにアップルのサプライヤーであるウィストロン社のバンガロール近郊の施設を買収している。
- タミル・ナドゥ州は最近、自動車部品、建設エンジニアリング、宇宙や防衛に使用される金属、建設の分野で日本企業と6件のMOUを締結した。これらの企業には、キョクトウ サトラック、ミツバ、清水建設、コーヘイ、佐藤商事金属工業、トーフレが含まれる。
- Garuda AerospaceとNaini Aerospace Engineering（HALの子会社）は、高度な高精度ドローンを製造するための共同開発パートナーシップを締結した。同パートナーシップは、運用初年度にドローンを5,000機配備するという目標を設定した。
- 医療技術企業メドトロニックは、ハイデラバードに研究開発センターを設立するために3億5000万ドルを投資する予定。
- Ciscoはインドで製造を開始し、「中核」拠点を構築する計画だ。輸出と国内生産能力で10億ドル相当の生産を生み出すことを目標としている。新しい施設はタミル•ナドゥ州に建設される。
- JSW Steelは、年間800万トンのペレットプラントと、鉄鉱石鉱山からオリッサ州パラディープのプラントまでの関連スラリーパイプラインの設置に13億ドル以上を投資している。
- 三菱電機はチェンナイ近郊に新しいエアコンとコンプレッサー工場を開業するために約2億5000万ドルを投資している。
- 日本の大手オムロンがタミルナドゥ州に初の医療機器製造工場を開設する。オムロンは血圧計などの機器を製造し、工場設立に約1570万ドルを投資する。

（AMT Online　2023年6月1日）

◆海外業界動向：中国

中国の現在のPMIは48.8で、前月の49.2から0.81％減、前年同月の49.6から1.61％減少した。業界の需要は依然として不十分であり、生産能力は抑制されている。

一部の主要産業は若干回復した。機器製造業とハイテク製造業のPMIは50.4と50.5で、2023年4月からそれぞれ0.3%、1.2%増加した。自動車産業、特にEV製造は依然として中国市場の主要なホットスポットである。

オーストラリア、ブルネイ、カンボジア、中国、インドネシア、日本、韓国、ラオス、マレーシア、ミャンマー、ニュージーランド、フィリピン、シンガポール、タイ、ベトナムのアジア太平洋諸国間の地域包括的経済連携（RCEP）自由貿易協定は現在正式に発効した。加盟15か国は世界人口の約30％（22億人）、世界のGDP（29兆7,000億ドル）の約30％を占め、世界最大の貿易圏となっている。2020年11月に署名されたこの協定は、中国、インドネシア、日本、韓国を含むアジア最大の経済大国間の初の自由貿易協定である。貿易圏に占めるFDIは2022年に前年比23.1％増の235億3,000万ドルとなり、2023年1月から4月には前年比13.7％増の12億7,000万ドルに達した。

中国の税関データによると、2023年1月から4月までの工作機械業界の輸出入総額は105億

6,000万ドルで、前年同期比1.8%増となった。輸入総額は37億1,000万ドルで前年比10.2%減、輸出総額は68億5000万ドルで前年比9.7%増となった。工作機械の市場需要は、2023年を通じて徐々に、しかし着実に回復すると予想される。

参考までに、最近発表されたプロジェクトと投資ニュースをいくつか以下にリストアップする。

- BYDグループは、継続的な売上高の急増に大きく追いついていない。この状況を改善するために、同グループは最近、西安工場の生産能力拡大のための新たな21億4,000万ドルの投資を発表した。
- ゼネラルモーターズは、高性能ラジアルタイヤ生産拠点を建設するため、内モンゴル自治区包頭市の施設に1億4,300万ドルを新たに投資すると発表した。この投資には新しい付属施設の建設と新しいタイヤ生産ラインの設置が含まれており、年間生産量を130万本に増やす計画。
- 南京山天精密プラスチック＆ラバーは、ハイエンドの型抜き生産拠点を建設するために太湖県に4,300万ドルを投資すると発表した。この投資には、新しい工場の建設、新しい生産ラインの設置、付帯設備が含まれる。
- Ganfeng Lithium Powerは東津の新しいリチウム電池生産拠点を発表した。この投資には、新しい工場、研究開発センター、新しい生産ライン、その他の付随リソースの建設が含まれており、総額は14億3,000万ドルになる。同社は新たな投資により年間生産量20GWhに達する計画。
- フォルクスワーゲンは、APP500電気自動車駆動モータープロジェクトに1億5,000万ドルを投資する。天津地区におけるこの新拠点の建設には、年間生産能力33万台を予定する新しい生産ラインが含まれている。この工場は2025年までに完全に稼働する予定。
- BMWグループは、サプライチェーンを改善し、第6世代パワーバッテリー生産拠点を設立するために、瀋陽の施設に14億3,000万ドルを新たに投資すると発表した。

（AMT ONLINE　2023年6月13日）

◆中国製造業PMI 48.8%（5月）

5月の中国製造業購買担当者指数（PMI）は48.8%で、前月より0.4ポイント減少し、閾値を下回り、製造業の景況はわずかに低迷している。

企業規模別に見ると、大企業のPMIは50.0%で、前月比0.7ポイント増加し、閾値となった。中堅・中小企業のPMIはそれぞれ47.6%と47.9%で、前月比1.6%ポイント、1.1%ポイント低下し、閾値を下回った。

サブ指数では、製造業PMIを構成する5つのサブ指数のうち、サプライヤー納期指数が基準値を上回り、生産指数、新規受注指数、原材料在庫指数、雇用指数がいずれも基準値を下回った。

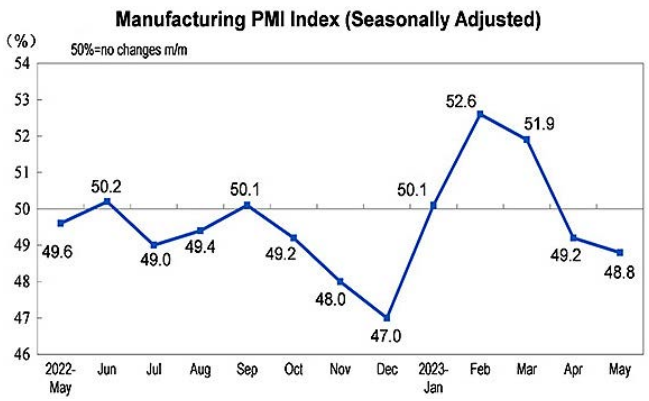
生産指数は49.6%と前月比0.6ポイント低下し、製造業の生産活動が減速していることを示した。

新規受注指数は48.3%で前月比0.5ポイント低下し、製造業の市場需要が引き続き低下していることを示した。

原材料在庫指数は47.6%と前月比0.3ポイント減少し、製造業の主要原材料在庫の減少が拡大していることが分かった。

雇用指数は48.4%で、前月比0.4ポイント低下し、製造業の雇用見通しの悪化を示した。

サプライヤー納期指数は50.5%で、前月比0.2ポイント上昇し、製造業の原材料サプライヤーの納期が引き続き短縮されたことを示した。



（Bureau of Statistics of China　2023年6月1日付）

3. 工作機械関連企業動向

（GF Machining Solutions news　2023年5月12日）

◆GFマシニングソリューションズ、古い放電加工機のリサイクルサービスを提供

放電加工機には、平均400kgの銅、170kgの炭素鋼、1,400kgの鋳鉄、1,140kgの低品位鋼、430kgのステンレス鋼、50kgのポリウレタン、200kgの電子部品、およびモーター部品130kgが含まれている。これらの部品や材料は希少な資源から得られており、その工業的加工は気候変動の一因となる。ただし、機械の約90％はリサイクル可能である。

これを念頭に置いて、GFマシニングソリューションズは20年以上前の放電加工機のリサイクルサービスを構築した。このサービスは、機械のライフサイクルが終了したお客様が安全かつ効率的な方法で機械を廃棄できるよう支援することを目的としている。リサイクル対象機械はお客様の現場から引き取り、点検・分解を行う。限られた数のコンポーネントは再生可能であるが、他の材料はリサイクルに向けられ、回収できない少数の部品は安全に廃棄される。

この機械リサイクル プロジェクトは、最初のステップとしてイタリア、スイス、オーストリアを対象とし、この地域におけるGFマシニング ソリューションズの既存の能力を活用する。顧客はウェブサイト経由で機械に関する情報を送信し、それらが適切かどうかを確認できる。

顧客にとってのメリットは明らかである。プロセスは安全で、手間がかからず、環境に優しいものである。GFマシニングソリューションズは、プロセス全体を通じて安全規則と材料処理規制の遵守を保証する。お客様は、規格、認証、物流、運用など、機械の耐用年数終了に関連する質問について心配する必要ない。

お客様は、廃棄物の回避、資源の保護、CO2排出量の削減に基づいて、引き取られた機械ごとに証明書を受け取る。

◆Kitamura、Machinery Solutionsとディーラー協定

Kitamuraは、ノースカロライナ州、サウスカロライナ州、バージニア州にある立形、横型、5軸、および門形マシニングセンタのフルラインについて、Machinery Solutions社との新しい販売パートナーシップを発表した。

「カロライナ州とバージニア州の新しいディストリビューターとしてMachinery Solutionsをチームに迎えることをうれしく思う」と、Kitamuraの販売担当副社長であるデイブ・ルシウスは述べている。「同社の業界の専門知識と顧客の成功への取り組みは、当社の価値観と完全に一致している。私たちの成長に大きく貢献し、この地域のお客様により良いサービスを提供できるようになると確信している。」

同社によれば、Kitamuraの米国販売代理店ネットワークにMachinery Solutionsが加わったことで、顧客は特定の製造ニーズに適したソリューションを選択する際のサポートの強化、および包括的なアフターサービスと技術支援を期待できる。

Machinery Solutionsのダニエル・ジョーンズ営業担当副社長は、「Kitamuraのチームと協力できることを嬉しく思う。Kitamuraは、極めて高い精度と信頼性を備えた高品質の工作機械メーカーとして業界で高い評価を得ている。両社は共に、卓越した金属加工および自動化ソリューションを市場に提供し、お客様に力を与え、業界の成長を促進する能力に自信を持っており、成功し、相互に有益な関係を築くことを楽しみにしている。」と述べた。

（Modern Machine Shop　2023年6月1日）

◆YCM Technology、マシニングセンタの保証期間延長

YCM Technology USA Inc.は、最も人気のある

立形マシニングセンタ4機種に対して、即時有効となる3年間の保証を導入した。

CF/CXシリーズ Cフレーム マシンおよびRF/RXラムタイプ マシンには、3年間の保証が含まれるようになった。

「YCMマシニングセンタは、パフォーマンスと信頼性で定評があるが、私たちはお客様に、万が一予期せぬことが起こった場合でも補償が受けられるというさらなる安心感を持っていただきたいと考えている」と、YCM Technology USA Inc.の社長であるTony Pekalski氏は述べている。

立形マシニングセンタのCF/CXおよびRF/RXシリーズは、YCM社の鋳造工場で製造されたMeehanite鋳造とそれに続くすべての合わせ面の手作業による削り出しによる、剛性設計や熱安定性など、同じ革新性と性能特徴の多くを共有している。12,000rpm（またはオプションの15,000rpm）スピンドルはYCMによって設計および製造され、すべての軸方向の動きはリニアガイドウェイ、プリテンションがかけられたボールねじ、およびダイレクト ドライブ モーターによって制御され、高トルクと正確な位置決めを実現する。

（Modern Machine Shop　2023年6月8日）

4. 展示会情報

◆LAMIERA 2023大成功：19,000人のビジター

2023年5月10日～13日までイタリア・フィエラミラノ開催された、板金、成形機、加工技術の国際展示会である第22回LAMIERAは、非常にポジティブな結果となった。

イタリアで板金分野に特化した唯一の見本市であるLAMIERAは、2017年に会場がボローニャからミラノに変更されたこともあり、長年にわたってこの分野の国際見本市の中で最も重要なイベントの1つとなっている。総床面積40,000㎡の同展の主役は約400社の出展企業で、そのうち27%が22か国を代表する海外からの出展であった。

UCIMU（イタリア工作機械・ロボット・オートメーション システム工業会）が主催し、CEU-CENTRO ESPOSIZIONI UCIMUが共催したLAMIERAは、公衆衛生上の緊急事態で12か月延期されていた前回開催からわずか1年で異例に開催された。

したがって、奇数年開催の通常サイクルを回復するために、通常の隔年開催スケジュールには従わなかった。それにもかかわらず、達成された成果は、出展者と来場者の両方の点で満足のいくものであった。

UCIMUのバーバラ・コロンボ会長は次のようにコメントした。「LAMIERAは、12か月前にも開催されたにも関わらず、今回得た結果に大変満足している。いくつかの指標は、前回展との比較ではなく、さらに良くなった。」

UCIMUのゼネラルマネジャー、アルフレッド・マリオッティ氏は次のように付け加えた。「この分野を特徴づける技術には2年の革新サイクルがあるため、特化した他のすべての国際展とまったく同様に、LAMIERAも2年に1回開催される必要がある。時期的に異例の今回の開催は、この展示会の価値を証明している。LAMIERAは回を重ねるごとに拡大し、非常に興味深いイタリアの市場に依存することができた。イタリアは世界第2位の市場で、米国と同じくらい重要であり、ヨーロッパでも主導的立場をとっている。」

展示会の4日間で登録された来場者数は約19,000人であった。さらに、見本市Made in Steelの4,000人以上の来場者もLAMIERAへ訪問した。メイド・イン・スティールと締結された協定（近隣のホールで部分的に併催された）は、ある展示会から別の展示会への自由な行き来を意味し、非常に前向きな結果をもたらした。

総来場者のうち、7.5%が海外からの来場者で、67か国から来場した。最大規模の代表団は、アルバニア、オーストリア、中国、クロアチア、フ

ランス、ドイツ、イギリス、スペイン、オランダ、ポーランド、ポルトガル、チェコ、ルーマニア、スロベニア、スイス、チュニジア、トルコ、ハンガリーからであった。

2つの展示ホール13号館と15号館の通路には、多数の来場者に加え、UCIMUおよびMAECI-外務・国際省、およびICE（イタリア貿易振興会）の招待によりエジプト、インド、モロッコ、メキシコ、チェコ、トルコ、米国、ウズベキスタン、ベトナムからの約50名の外国人オペレーターおよびトルコのエンドユーザー30名が来場した。

展覧会の提案は、UCIMU FOUNDATIONが推進し、ロンバルディア州の貢献によって発展したアリーナ、LAMIALAMIERAで開催される約40回の会議のプログラムによって充実したものとなった。デジタル化と持続可能性は、展示会の出展者と主催者が企画したカンファレンスで最も議論されたトピックの一つでした。

アリーナ オブ ラミアラミエラで開催されたイベントには、800人のオペレーターが参加した。また、全期間を通じてライブ ストリーミングを通じてリモート接続した3,500人のユーザーも参加した。

この見本市には、UCIMUアカデミーイニシアティブで招待された約100人のジャーナリストと約1000人の学生の出席が報告された。生徒たちは教師に付き添われ、協会のチューターが案内する無料の訪問やスタンドツアーに参加した。いくつかの出展者のスタンドでは、講師がこの分野の国際的な生産を代表する最先端技術を説明した。

製造業界が示した展示会への関心は、デジタル チャネル（Facebook、Instagram、Twitter、LinkedIn、YouTube）での活発な活動によっても測られる。現在までに、LAMIERAのソーシャル コミュニティには7,680人のフォロワーが登録されている。

Facebook、Twitter、Instagram、LinkedIn、YouTubeなどのすべての展示会プロフィールの中で、最も活発な活動を記録したのはLinkedInであり、1年足らずでフォロワーが約800人増加した。2023年4月15日から5月16日までの期間に、LAMIERAのページは1,351件の検索（+81%）に表示されたが、見本市の公式プロフィールに公開された投稿の閲覧数は1,600人を超え、370,000回以上閲覧された。

2023年1月から5月にかけて、LAMIERAのWebサイトには40,000人のユーザーによる67,000回を超える訪問が記録された。（2022年のデータと比較して増加傾向）オンライン訪問者数が最も多かった国は、イタリア、米国、トルコ、フランス、ドイツの順であった。

次回のLAMIERAは、2025年5月7日～10日に予定されている。

（UCIMU Press Release　2023年5月18日）

◆IMTS2024フロアプランをリリース

2024年米国・シカゴで開催予定のIMTS2024の出展再予約率は、IMTS2018をも上回っており、エキサイティングな状況が進行中である。業界のニーズを満たすために主催のAMT（米国製造技術協会）がフロア プランをどのように進化させてきたか、またMesago Messe Frankfurt GroupおよびFormnextとのパートナーシップから何が期待できるかをお伝えしたい。

まず、展示スペースの再予約率はかつてないほど高く、IMTS2018やドットコム ブームの時代をも上回っている。著名な出展者はその拠点を拡大しており、（パンデミック以前から）マーケティング計画を一時停止していた企業もIMTS 2024への参加を再開している。

IMTS：他に類を見ないもの

この素晴らしいニュースには、製造会社の回復力をはじめとするいくつかの要因が寄与している。簡単に言えば、IMTSはユニークな対面イベントである。EOS North Americaの上級副社長であ

り、IMTS見本市委員会のメンバーでもあるAndy Snow氏は「IMTSは、製造業にとって貴重な展示会であるといえる。」と述べた。

フロアプランの変更点

卓越性を獲得するには、変化と成長が必要である。その精神に基づいて、IMTS 2024フロアプランにはいくつかの大きな更新が加えられている。まず、「パビリオン」という用語をテクノロジーの「セクター」に置き換えていることに気づくであろう。IMTSを製造部門ごとに編成することで、訪問者は機能、価格、サービス、つまり基本的に世界のエリートサプライヤーから知る必要があるすべてを比較できるようになる。

IMTS2024のセクターを探求するのに最適な場所は、北館（North Building）を占めるSPS（スマート プロダクション ソリューション）によって加速される新しいオートメーション セクターである。この目立つエリアは、一般来場者が製造業の重要性を認識しているという事実を反映している（サプライチェーンの混乱と蔓延する人員不足がその傾向をもたらす）。人々は北米で製品を作りたいと考えており、それはより多くの自動化を導入することを意味する。

IMTSは自動化の目的地として有機的に成長しており、SPS（スマート プロダクション ソリューション）の生産者であるメサゴ メッセ フランクフルト グループとの新たな協力を通じてその成長をさらに拡大した（IMTS.com/AutomationSector）。その結果、IMTS 2024では、ロボット工学、高度なモーションシステム、ビジョンとイメージング、データ分析、システム統合、人工知能、コネクテッドテクノロジーを特集する、あらゆる分野でさらに多くの展示が行われることになる。

オートメーション部門を北館に配置することで、急成長する品質保証部門と制御・CAD-CAM部門のための東館のスペースがさらに広がり、製造・レーザー部門も移転する。これらすべての部門がマコーミック プレイスのメイン フロア（3階）を占めている。

東館で注目すべき変更点は、Smartforce Student Summitが2階に移転し、バスの降車/乗車場所とサミットの間の距離が短縮され、訪問者により便利となることである。

さらに大きな動き；AM拡張

積層造形（AM）を自社に組み込む企業が増えるにつれ、Formnext（IMTS.com/Formnext）によって促進される積層造形製造セクターにより多くの時間を費やす必要がある。AM、オートメーション、デジタル製造は本質的に絡み合っており、それがIMTS2024での注目度の高まりに反映される。

これらのテクノロジー部門は強化されているが、変わらないことが1つある。来場者と出展者は、IMTS2024がアイデアを発見し、イノベーションを探求し、個人的なつながりの価値を再確認するための業界の中心地であることを期待でることである。

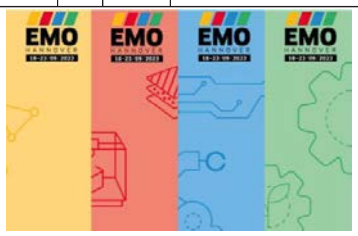
IMTS2024の展示スペースには限りがある。詳細については、IMTS.com/exhibitorをご覧頂きたい。

（AMTonline　2023年6月5日）

EMO2023　欧州国際工作機械見本市 視察団のご案内

Aコース（3泊6日EMO視察）
2023年9月17日（日）～9月22日（金）

日次	月日(曜)	都 市 名	時 間	交通機関	日　　程	食事
1	9月17日 （日）	羽　田　発	19:55 21:55	TK-199	**羽田空港第３ターミナル集合** **トルコ航空**にて空路、イスタンブールへ **<機内泊>**	機内
2	9月18日 （月）	イスタンブール着 〃 発 ハノーバー着	5:15 7:35 9:50 12:00 ～ 13:00	 TK-1553 専用車 または徒歩 列車	到着、乗継 空路ハノーバーへ 着後、ホテルへ（一旦、ホテルで小休止） **EMO視察** **片道ホテル～メッセ会場日本語アシスタント同行** **<ハノーバー市内またはランゲンハーゲン市内泊>**	機内 夕:
3	9月19日 （火）	ハノーバー滞在	 夜	各自 専用車	**EMO視察** 懇談夕食会（A、Bコース共通） **<ハノーバー市内またはランゲンハーゲン市内泊>**	朝:○ 昼: 夕:○
4	9月20日 （水）	ハノーバー滞在		各自	**EMO視察** **<ハノーバー市内またはランゲンハーゲン市内泊>**	朝:○ 昼: 夕:
5	9月21日 （木）	 ハノーバー発 イスタンブール着	 16:00 ～ 17:00 19:15 23:25	各自 専用車 または徒歩 TK-1556	**EMO視察** （12時までにチェックアウト後、荷物はホテルに預けて頂きます。） **空港へ** 空路、帰国の途へ <機　中　泊>	朝:○ 昼: 機内
6	9月22日 （金）	イスタンブール発 羽　田　着	2:20 19:25	TK-198	到着、乗継 到着、通関手続後、解散	機内



Bコース（5泊8日EMO＋企業視察）
2023年9月16日（土）～9月23日（土）

日次	月日(曜)	都 市 名	時 間	交通機関	日　　程	食事
1	9月16日 （土）	羽　田　発	19:55 21:55	TK-199	**羽田空港第３ターミナル集合** **トルコ航空**にて空路、イスタンブールへ **<機内泊>**	機内
2	9月17日 （日）	イスタンブール着 〃 発 ハノーバー着	5:15 7:35 9:50 夕刻	 TK-1553 専用車	到着、乗継 空路ハノーバーへ 着後、**市内視察** （メッセ会場○、市庁舎○、中央駅○） ホテル着 **<ハノーバー市内またはランゲンハーゲン市内泊>**	 機内 夕:
3	9月18日 （月）	ハノーバー滞在		各自	**EMO視察** **<ハノーバー市内またはランゲンハーゲン市内泊>**	朝:○ 昼: 夕:
4	9月19日 （火）	ハノーバー滞在	 夜	各自 専用車	**EMO視察** 懇談夕食会（A、Bコース共通） **<ハノーバー市内またはランゲンハーゲン市内泊>**	朝:○ 昼: 夕:○
5	9月20日 （水）	ハノーバー滞在	9:00 18:00	専用車	**午前：近郊都市視察** **午後：企業視察** ホテル着 **<ハノーバー市内またはランゲンハーゲン市内泊>**	朝:○ 昼:○ 夕:
6	9月21日 （木）	ハノーバー滞在		各自	**EMO視察** **<ハノーバー市内またはランゲンハーゲン市内泊>**	朝:○ 昼: 夕:
7	9月22日 （金）	 ハノーバー発 イスタンブール着 イスタンブール発	7:30～ 8:00 10:40 14:50 15:50	専用車 または徒歩 TK-1554 TK-50	**空港へ** 空路、帰国の途へ 到着、乗継 <機　中　泊>	朝:○ 機内
8	9月23日 （土）	成　田　着	8:50		到着、通関手続後、解散	機内

※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、利用交通機関等の都合により変更となる場合がございます。予めご了承ください。
【利用予定航空会社】TK:トルコ航空
【ハノーバー市内利用ホテル】Leonardo Hotel Hannover Airport,Mercure Hotel Hannover Oldenburger Allee
【ランゲンハーゲン市内利用予定ホテル】Maritim Airport Hotel Hannover,Ambiente Langenhagen Hannover by Tulip Inn
※宿泊地：ハノーバーまたはランゲンハーゲン（ハノーバー中心部から約11km/車で約20分）
※2人用の部屋には出来る限りツインをご用意いたしますが、場合によってはダブルベッドに簡易ベッドを追加してご用意する場合があります。
※部屋のバスはシャワーのみです。お客様によってはバスタブ付きの部屋になる場合があります。
※EMO入場券込、ハノーバーカード（市内、バス、トラム乗り放題チケット）4日間分込

■　募集人員　　：30名（最少催行人員：20名）Aコース　　15名（最少催行人員：13名）Bコース
■　旅行代金　　：498,000円（Aコース）　598,000円（Bコース）　ツイン2名1部屋利用お一人様料金　（燃油サーチャージは含まれておりません。）
　一人部屋追加代金　130,000円（Aコース）　162,500円（Bコース）
　各国空港諸税および燃油サーチャージは含まれておりません。別途収受いたします。
　羽田空港施設使用料(2,950円)、 国際観光旅客税(1,000円)、海外空港諸税(約20,590円)燃油サーチャージ(目安100,000円3/9現在)
　＊燃油サーチャージは目安となります。増額された場合は差額分を追加収受し、減額された場合はその分を返金致します。
■　申込締切日　：2023年7月7日(金)　＊締切日前でも定員に達し次第、締め切ります。
■　添　乗　員　：添乗員は同行しませんが、現地日本語係員が常駐してご対応いたします。

後援：一般社団法人日本工作機械工業会

旅行企画・実施：東武トップツアーズ株式会社
観光庁長官登録旅行業第３８号（一社）日本旅行業協会正会員
ボンド保証会員

★お問い合わせは
当広告からのお申込みは承っておりません。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。
お気軽にお問合せください。
東武トップツアーズ株式会社　法人営業東事業部　第3営業部
〒103-0025　東京都中央区日本橋茅場町2-10-5 住友生命茅場町ビル2階
TEL：050-9000-4246　FAX：03-6667-0568　emo2023@tobutoptours.co.jp
営業時間　平日9:30～17:30（土日祝：休み）担当：竹内　大手
総合旅行業務取扱管理者/吉野　伸彦

5. その他

◆ユーザー関連トピックス

ドイツ鉄道、3Dプリンタによるスペアパーツの製造が増加　大型部品も

ドイツ鉄道（DB）では、大きくて重たい部品を含め、3Dプリンタで製造したスペアパーツを使用するケースが増えてきている。3Dプリンタで製造する部品点数は10万種を超えており、テンプレートデータを保存するデータバンクの規模も拡大している。

DBは2015年に初めて、コートフックを3Dプリンタで製造した。スペアパーツの製造に3Dプリンタを使用するケースはその後も増え続け、このようにして製造される部品は10万種を超えた。同社の20日付の発表によると、列車の運用に重要な500kgを超える大型部品も3Dプリンタで製造されているという。プリント技術や部品の種類の多様さに問題はないが、3Dプリントの前提となる製造計画のデジタル化に克服すべき課題があるという。

従ってDBは、必要な部品のデジタルテンプレートを保存したデータバンクの構築を進めている。データバンクには現在、約1,000種類の部品のデータが保存されているが、2030年までにこれを1万種に拡大する予定という。これは車両の保守に必要なパーツの約10%に相当する。DBのデジタル化・技術部門を担当するDaniela Gerd tom Markottens取締役は「デジタル倉庫」によりボタンを押すだけでスペアパーツの製造が可能になるため、3Dプリントの活用により、時間、コスト、資源を節約できると強調する。これによりサプライチェーンのひっ迫や長い納期といった影響を受けにくくなる。

デジタルに製造することで、例えば入替機関車のギアボックスの納期を10ヵ月から2ヵ月まで短縮することが可能になる。多くの削りカスが発生する、巨大な板金を用いた切削加工とは異なり、3Dプリンタを使えば資源も節約できる。DBの発表によると、同社は独自のプリンタも保有しているもようだが、パートナー企業140社以上が参加するネットワークにより依存しているという。

（heise　5月21日付）

（https://www.heise.de/news/Deutsche-Bahn-druckt-immer-mehr-und-groessere-Ersatzteile-im-3D-Drucker-9061114.html）

シーメンス純利益3倍以上に

電機大手の独シーメンスが16日発表した2023年1～3月期（第2四半期）決算の純利益は前年同期比236%増の34億7,700万ユーロと3倍以上に拡大した。旧子会社シーメンス・エナジーの保有株で評価益を計上したのほか、本業が好調で水準が押し上げられた。

製造分野の利益（EBT）は47%増の26億1,400万ユーロに拡大した。中核3部門で業績がすべて改善。デジタル産業部門（57%増の13億ユーロ）とスマート・インフラ部門（75%増の7億7,900万ユーロ）は過去最高益を記録した。モビリティ（鉄道）部門は3億6,900万ユーロの赤字から2億4,700万ユーロの黒字に転換している。製造分野の売上高は15%増の184億5,600万ユーロで、売上高利益率は3.2ポイント増の14.2%へと上昇した。

シーメンス全体の売上高は14%増の194億1,600万ユーロ。新規受注高は13%増の236億3,800万ユーロで、受注残高は過去最高の1,050億ユーロに達した。

好業績を受け経営陣は23年9月通期の業績見通しを引き上げた。製造分野の売上成長率（為替変動と買収・売却を除いたベース）を従来の「7～10%」から「9～11%」へと上方修正。1株利益も「8.9～9.4ユーロ」から「9.6～9.9ユーロ」に引き上げた。

（プレスリリース　5月17日付）

（https://press.siemens.com/global/de/

pressemitteilung/hervorragende-leistung-setzt-sich-fort-ausblick-erneut-angehoben）

燃料電池セル製造プロセスを自動化＝「i-skaB」プロジェクト

共同プロジェクト「i-skaB」では、主に手作業で行われている現在の燃料電池セル製造プロセスを完全自動化することを目指す。

プロジェクトに参加するフラウンホーファー物理計測技術研究所（IPM）によると、完全自動化により年間生産量を最大20倍に増やすことが可能になるという。現在1つの製造ラインで年間最大2万5,000個の燃料電池セルを製造しているが、これを中期的に50万個以上まで増やすことが可能になる。現時点において、燃料電池セルおよびその重要なコンポーネントであるバイポーラプレート（BPP）や膜電極接合体（MEA）などの製造ラインにおける自動化率は「きわめて低く」、サイクルタイムも長いため1日に製造できる燃料電池スタックの数は限定的だ。

i-skaBの参加パートナーである民間企業5社と2つの研究所は互いのノウハウを集結し、燃料電池セル製造におけるスケーラビリティの実現を目指す。発表によると、そのためには「根本的に新しいコンセプトである完全自動の革新的な製造技術」が不可欠という。

プロジェクトは3年実施される予定で、製造プロセスのカギとなる全技術の最適化・テスト・バリデーションを行う。製造規模の拡大およびサイクルタイムの短縮により品質が低下することは避けなければならない。フラウンホーファーIPMによると、したがって「革新的なコンピュータビジョンアプローチおよび、デジタルホログラフィなどの3D計測技術をベースとした、光学によるスピーディーな品質保証の確立」が、当該プロジェクトにおける重要テーマの1つになるという。

i-skaB（革新的でスケーラブルな燃料電池セル製造）プロジェクトは今年初めにスタートし、2025年末に終了する予定。ThyssenKrupp Automation Engineering（プロジェクトリーダー）、BMW、Siemens、Laufenberg GmbH、SK LASER GmbH、燃料電池セル技術センター（ZBT）およびフラウンホーファーIPMがパートナーとしてプロジェクトに参加する。

連邦交通省が、調整役を務めるJülich研究センターを介して330万ユーロ以上を資金援助する。そのうち最高額の100万ユーロ強がZBTに、70万ユーロ強がそれぞれThyssenKrupp Automation Engineeringおよび フラウンホーファーIPMに分配される。BMWおよびSiemensが受け取る助成金の額はこれよりも少なくなる。具体的な金額はNOWによる発表の中で確認できる。

（electrive　5月23日付）

（https://www.electrive.net/2023/05/23/i-skab-forschungsprojekt-zur-automatisierten-brennstoffzellen-produktion/）

参考：NOWのHP

（https : //www.now-gmbh.de/projektfinder/i-skab/）

ドローン運用プラットフォーム開発の独Droniq、欧州初となる自動運用を取得

ドローンの運用プラットフォームを開発する独Droniqはこのほど、ドローンメーカー大手DJIのドローン用基地局（DIB：Drone in a box）「DJI Dock」の運用ライセンスを欧州で初めて取得した。これにより、重要インフラの監視、建設現場の点検、消防システムとの連携などで、ドローンの自動運用が可能になる。ドイツのエレクトロニクス業界のニュースサイト『elektroniknet.de』が23日付で報じた。

運用ライセンスの取得を受けて同社は、今夏から欧州で「DJI Dock」を販売する。すでに、ダルムシュタットの化学会社Röhmから問い合わせを受けていると明かした。

「DJI Dock」は、ドローンを格納、充電し、いつでも離陸できるように運用待機状態を維持する。

運用開始も自動化され、事前に策定されたルートを飛行し戻ってくるため、操縦者が直接現場に行く必要がない。

（elektroniknet.de　5月23日付）

（https://www.elektroniknet.de/automation/industrie-40-iot/droniq-ermoeglicht-automatisierte-drohneneinsaetze.205044.html）

BMW、車内でVR/MRコンテンツを安定的に利用できるヘッドセットをMetaと共同開発

自動車大手の独BMWはこのほど、自動車内で仮想現実（VR）・複合現実（MR）コンテンツを安定的に利用できるヘッドセットの試作機を公開した。当該ヘッドセットは、米IT大手MetaのR&D部門Meta Reality Labsと共同開発したもので、車載センサーとMetaのヘッドセットのトラッキングシステムを連携させた点が特長。ドイツの自動車業界のニュースサイト『Automobil Industrie』が22日付で報じた。

BMWグループの米国技術オフィス（加州マウンテンビュー）で開発された試作機では、車両とヘッドセットの位置をほぼ同期できた。これにより、バーチャル・オブジェクトの正確な位置を把握し、例えば、車両が右左折し不安定な路面を走行、加速しても連携することが可能になったという。

両社は長期的には、車両の動作データとヘッドセットをリアルタイムで同期させることにより、VR、MRなどを組み合わせた新たなクロスリアリティ（XR）体験の開発を目指すとしている。

（automobil-industrie.vogel　5月22日付）

（https://www.automobil-industrie.vogel.de/bmw-meta-reality-labs-vr-ar-bewegtes-auto-stabil-darstellen-a-47fd38fa523e24fdcb9f0fa098f828eb/）

KIT、交通シフトに向けたグリーン燃料の需要を見極める合同プロジェクトを主導＝「REF4FU」

カールスルーエ工科大学（KIT）は22日、プレスリリースで交通シフトの実現に向けてグリーン燃料の需要を見極める合同プロジェクトを紹介した。KIT主導の下に実施されているプロジェクトで、精油所での燃料生産にも取り組んでいるという。ドイツの再エネ業界のニュースサイト『Solarserver』が同日付で報じた。

「Refineries for Future」（REF4FU）と称する同プロジェクトでは、有機残滓由来の熱分解油や再生可能原料から得られるメタノール、グリーン原油に相当するフィッシャー・トロプシュ法による合成燃料など、生産方法が確立している技術を対象に、流通量を見極める需要シナリオを開発する。KITの触媒技術研究所（IKFT）のニコラウス・ダーメン教授は、現在の燃料需要全体に自動車の占める割合は6割にとどまっており、「輸送分野でEモビリティが普及しても、液体燃料は当面は無くならない」と説明した。

当該プロジェクトは、ドイツ連邦デジタル交通省から約700万ユーロの資金援助を得て、KITのほか、ドイツ航空宇宙センター（DLR）、ドイツバイオマス研究所（DBFZ）、フライベルク工科大学が、産業パートナーのBASFなどが参加している。

（Solarserver　5月22日付）

（https://www.solarserver.de/2023/05/22/kit-leitet-verbundprojekt-zu-gruenen-kraftstoffen/）

シーメンスが印社の電動車充電器事業を買収

電機大手の独シーメンスは19日、電気設備製造の印マステック・コントロールズから電動車用充電器事業を取得することで合意したと発表した。インドのニーズに見合った製品ポートフォリオを拡充し、急増する現地需要を取り込む考え。同国を充電器の輸出拠点とすることも狙っている。約3億8,000万ルピー（430万ユーロ）で譲り受ける。取引間完了後はスマート・インフラ部門に統合する。

（プレスリリース　5月19日付）

（https://press.siemens.com/global/de/pressemitteilung/siemens-uebernimmt-die-ev-sparte-von-mass-tech-controls-und-erweitert-damit-das）

BMW、次世代BEV「ノイエ・クラッセ」を中国で生産

高級乗用車大手の独BMWは中国・瀋陽で開催した現地合弁BMWブリリアンス・オートモーティブ（BBA）の設立20周年イベントで、次世代電気自動車（BEV）「ノイエ・クラッセ」を同地で生産すると発表した。搭載する次世代電池も「ローカル・フォー・ローカル」方針に基づき現地生産する。

ノイエ・クラッセは航続距離の拡大と充電時間の短縮を実現する同社初の円筒形電池を搭載する車両。今後の車両のカギとなる「電動」「デジタル」「循環性（リサイクル）」を柱とする。25年の市場投入を予定している。

瀋陽での生産は26年から開始する。これに伴い100億人民元を投じて同地に高圧電池工場を建設。同年から車載電池を生産する。約2,000人の新規雇用を見込んでいる。

同社はハンガリーや米国、メキシコでもBEV工場の近くに電池の生産施設を設置することを明らかにしている。重量の大きい電池の輸送距離を短くすることで、物流に伴う二酸化炭素（CO2）の排出量を削減する狙いがある。サプライチェーンの強靭化につながる効果も見込める。

BMWは中国で調達網を拡充している。BBAの現地サプライヤーは現在およそ430社に上る。そのうち約100社は瀋陽市内にある。

（プレスリリース　5月18日付）

（https://www.bmwgroup.com/de/news/allgemein/2023/batteryproduction.html）

VWブランド乗用車でコスト削減

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）グループは主力のVWブランド乗用車でコスト削減プログラムを実施する意向だ。VWブランド乗用車のトーマス・シェーファー最高経営責任者（CEO）が従業員に宛てた17日付の文書をもとに『ハンデルスブラット（HB)』紙などが報じたもので、同氏は「危機の時期そして不安定性が続く世界であっても良好で競争力のある利益率を達成できなければならない」と意図を示した。詳細は今後、従業員代表の事業所委員会と詰めていく。

特に生産面でコストを圧縮する考えだ。同氏は「我々（VWグループ）の工場をブランドではなくプラットホームに基づいて編成する」方針を明らかにした。これによりシュコダやセアトなどを含む大衆車ブランド全体で10億（ユーロ）のケタ台のコスト削減を図る。HB紙によると、最低でも年30億ユーロの圧縮を目指すもよう。

VWブランド乗用車の1～3月期の売上高営業利益率は3%にとどまった。シェーファー氏は「危機に真に対応できるためには売上高利益率で持続的に6.5%を確保する必要がある」としている。25年まで6.5%を達成する目標だ。

（FAZ　5月17日付）

（https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/so-sehr-schwaechelt-die-vw-kernmarke-volkswagen-will-sparen-18901602.html）

二次原料活用のための金属分別施設、産業規模では世界初＝ドイツ・ベルリン

ドイツ・ベルリンでは今年5月から、スクラップから合金や金属を商業規模で分別する取り組みが行われている。運営事業者によると、この取り組みは世界的にベンチマークとして注目されているという。

ベルリンのHoppegartenで5月半ば、レーザーをベースとする分別技術を商業的に導入する初めての試みが始まった。同施設では、合金含有量成分に応じて金属スクラップを溶解し、金属や合金を分別する。

手のひらほどの大きさのスクラップ片がベルト

コンベヤーを通じて搬送され、それを確認したカメラが検査部分を特定。その後は、レーザーが汚れの表面から金属表面に至る最上層部を洗浄し、合金部分に直接、選択的レーザーパルスを照射する。

その結果、原料が蒸発し、金属原子の光の放射から化学的な組成が判明するという仕組み。プロセスの最後の吹き出しユニットでは、空気圧によりスクラップ片を分離する。

当該プロセスはレーザー誘起ブレークダウン分光法（LIBS）と呼ばれる既存技術をベースにするものだが、商業規模で導入されるのは今回が初めて。同施設では、細断されたスクラップを1時間当たり最大10トン分別できる。

ドイツ連邦環境財団（DBU）広報担当者によると、持続可能性とコスト効率の高さが期待できることから、当面はアルミニウムのスクラップ片の分別に注力するが、基本的には全ての金属原料を分別しリサイクルすることが可能という。

DBUは、同プロジェクトやプロトタイプの作成に100万ユーロ以上を出資してきた。

金属学では、合金とは少なくとも一つの金属を含む複数の化学元素から構成される均質な金属素材と定義される。自動車産業では、合金はボディーパネルやアクスルキャリアなどいわゆる高性能素材に使用されている。

DBU広報担当者は、当該技術により、生産工程で再利用される二次原料の量が大幅に増加するとの見通しを示している。DBUによると、ドイツにおける金属生産で使用される二次原料の内訳は銅が43%、鉛が69%、アルミニウムが60%、粗鋼が44%だ。

ドイツでは年間約5,000万トンの鋼鉄が製造されており、それには2,200万トンほどの二次原料に加え、300万トンの合金が使用されている。欧州連合（EU）域内では、今後数十年でアルミニウムスクラップの需要が900万トンほどまで伸びる見込みだ。

ドイツ金属取引リサイクル業者協会（VDM）によると、アルミニウムスクラップを利用することで、エネルギー消費量は一次生産に比べ95%節約できるという。

ベルリンHoppegartenの設備建設を担当したCleansort GmbHの試算によると、同施設のような施設で、ドイツの電気料金に基づき2シフト稼働を行った場合、年間600万ユーロほどを節約でき、二酸化炭素（CO2）の排出量も1万8,000トンほど削減できるという。

（automobil-industrie.vogel.de　5月23日付）

（https://www.automobil-industrie.vogel.de/legierung-schrott-recycling-laser-libs-berlin-benchmark-a-c591c8b4d22f1a3b82b9ca7b0e3ad41f/）

ティッセン子会社が電解槽受注、水素製鉄向けに

独複合企業ティッセンクルップは22日、電解プラント・エンジニアリング子会社ティッセンクルップ・ヌセラがスウェーデンの鉄鋼スタートアップ企業H2グリーン・スチール（H2GS）から電解槽を受注したと発表した。欧州初の本格的な水素製鉄プラントに投入される。受注額は明らかにしていない。

H2GSは従来品に比べ二酸化炭素（CO2）排出量が95%少ない鉄鋼を同国北部のボーデン市で生産する計画。同地は風力が強く水力発電にも適していることから、同社はこれら再生可能エネルギーベースの電力でグリーン水素を作り、鉄鋼を生産する。コークスを還元剤とする従来型の製鉄では鉄鉱石中の酸素が炭素と結合してCO2が発生するのに対し、水素を還元剤とすると酸素が水素と結合することから水ができる。

ヌセラはグリーン水素製造用の電解槽「スカルム（scalum）」を供給する。スカルムは出力が20メガワット（MW）。モジュール型であるため、顧客ニーズに応じてスケール化できる。H2GS向けには700MW強を供給する。

H2GSの水素鉄鋼プラントは25年末に操業を開

始し、26年から本稼働する予定。年産量は当初250万トンで、30年までに約500万トンに引き上げられる。鉄鋼製造用の設備は独SMSグループなどが昨年10月に受注した。

水素鉄鋼は自社製品のカーボンフットプリント削減に取り組む自動車メーカーを中心に高い需要が見込まれている。H2Gはすでにメルセデス、BMWなどから受注を獲得済みだ。

（プレスリリース　5月22日付）

（https://www.thyssenkrupp.com/de/newsroom/pressemeldungen/pressedetailseite/thyssenkrupp-nucera-liefert-elektrolyseure-fur-h2-green-steel-zum-bau-einer-der-grossten-integrierten-anlagen-fur-grunen-stahl-in-europa-224046）

フランスの研究グループ、風力発電機のローターの方位制御に関する新手法を開発

フランスの研究者が、風力発電設備のローターの方位制御を自動的に行うための新しいシステムを開発し、先ごろ学術誌で発表した。同システムはAIを使って方向制御を行うアルゴリズムに基づくもので、方向制御に必要となる電力消費量を減らすことができるのが特長だ。同アルゴリズムにより発電容量2メガワットの風力発電設備で年間1,500ユーロから2,500ユーロを節約できると試算されている。

同アルゴリズムはパリのエコール・ポリテクニークの研究者であるアルバ・プエシ氏とジェセ・リード氏が開発したもので、風車ローターを常に風向きに正対させるいわゆるヨー制御を効率的に行うことができる。風力設備に備えられたさまざまなセンサーの収集したデータに基づく方向制御は従来の設備でも行われているが、その精度が低いのが課題となっている。また、ローターブレードの破損を避けるため回転を抑制することが必要となる。開発されたアルゴリズムは強化学習を利用したもので、風向き、ヨー制御のための電力消費量、発電量などの要素を互いに関連付け稼働中に自動的にそれらを最適化することができる。

AIの指示により風力タービンは頻繁に方向制御を行うことになるが、発電量はネットで0.31%から0.33%増加し、設備容量2メガワットの「クラス2」の風力発電施設で年間1,500ユーロから2,500ユーロの収益増につながると試算されている。

（heise　5月26日付）

（https://www.heise.de/news/0-3-Prozent-mehr-Energiegewinn-durch-KI-gestuetzte-Windrad-Steuerung-9065540.html）

EUが開発企業と「AI協定」策定へ、技術の急進展受け法整備に先行して対応

欧州連合（EU）欧州委員会のブルトン委員（域内市場担当）は24日、人工知能（AI）の急速な進化に対応するため、開発企業と協力して「AI協定」の策定を目指す方針を明らかにした。EUはAIの利用に関する包括的な規制の早期導入を目指しているが、技術開発の急速な進展に法整備が間に合わないため、域内外の企業が自主的に順守するルールを策定してAIがもたらすリスクに対応すると同時に、AIビジネスの投資環境を整える。

ブルトン氏は同日、米グーグルのスンダー・ピチャイ最高経営責任者（CEO）との会談後、記者団の取材に応じてAI協定の構想を明らかにした。同氏は「AI規制が実際に適用されるまで待つ余裕はないため、AI開発者と協力して自主的な協定を策定することで合意した。すでに一部で自主規制の動きがあり、法整備を待たずに実行できることも多い」と発言。AFP通信によると、ブルトン氏は具体例として、AIが作成した画像に「AI作成」のラベル付けを義務付ける案などを挙げた。

欧州委のベステアー委員（競争政策担当）もピチャイ氏との会談後、「一刻も早くAI規制を導入する必要がある。ただ、AI技術は急速に進化しており、AIに関する普遍的なルールについて今

すぐにでも自発的な合意が求められる」とツイッターに投稿。業界側との連携の必要性を強調した。

こうしたなか、対話型AI「チャットGPT」を運営する米新興企業オープンAIのサム・アルトマンCEOは24日、ロイター通信の取材に応じ、EUが法制化の作業を進めている新たなAI規制を順守できなければ、オープンAIは欧州からの撤退を検討する考えを示した。

欧州委は2021年4月、主要国・地域で初となる法的拘束力を伴うAIの包括的な規則案を発表。欧州議会の2つの委員会は5月中旬、チャットGPTをはじめとする生成型AIに対する規制強化策を盛り込んだ修正案を承認した。それによると、生成型AIを提供する企業はコンテンツがAIによって生成されたことを明示するほか、トレーニングに使用した著作物に関する情報を公開することなどが義務付けられる。

アルトマン氏は「EUで検討されているAI規制は厳し過ぎるが、現在も議論が続いており、一部緩和される可能性もあると聞いている」と発言。そのうえで「規制が導入されれば順守するよう努めるが、できることには限度があり、順守できない場合はEU市場での事業を停止する可能性もある」と述べた。

（AFP　5月25日付）

（https://news.yahoo.com/eu-google-want-voluntary-ai-150808018.html?fr=sycsrp_catchall）

独仏電池合弁ACCのギガファクトリーが完成

自動車大手の独メルセデスベンツと仏ステランティス、仏エネルギー大手トタルエナジーズが均等出資で運営する電池合弁会社オートモティブ・セル・カンパニー（ACC）は30日、フランス北西部のビリー•ベルクローで巨大電池セル工場（ギガファクトリー）の竣工式を行った。同社がギガファクトリーを開設するのは初めて。今後はドイツとイタリアにも設置し、2030年までに生産能力120ギガワット時（GWh）体制を構築する計画だ。

ACCはステランティスの前身企業PSAとトタルの電池子会社サフトが2020年に設立した企業で、メルセデスは21年に資本参加した。仏南西部ボルドー近郊のブルージュに本社と研究開発施設、ネルサックにパイロット生産施設を持つ。

今回開設したビリー・ベルクロー工場では年末までに生産を開始する。年産能力は当初13GWh強で、30年までに電気自動車80万台分に相当する40GWhへと引き上げる計画。

今後は25年に西南ドイツのカイザースラウテルン、26年にイタリア中東部のテルモリでもギガファクトリーを稼働させる。

広報担当者の情報として『フランクフルター・アルゲマイネ』が報じたところによると、メルセデスとステランティスが3工場からどの程度の量のセル供給を受けるかは未定。外部の企業に販売することもあり得るという。

（プレスリリース　5月30日付）

（https://www.acc-emotion.com/de/media/bbd-press-release）

メルセデスが利益率で車業界1位に、利益では独社トップ3を独占

世界の主要自動車メーカーのなかで今年1～3月期の利益率が最も高かったのは独メルセデスベンツであることが、コンサルティング大手アーンスト・アンド・ヤング（EY）の調査で分かった。サプライチェーンのひっ迫に伴う販売の低迷で値引きを回避できたほか、同社が昨年打ち出した上位モデルの重点強化戦略が奏功した格好だ。

メルセデスの売上高営業利益率は14.7%に達し、調査対象16社のなかで最も高くなった。2位は競合BMWで僅差の14.6%。3位には12.1%で韓国の起亜自動車が付けた。

これまでトップだった米電気自動車（BEV）大手テスラは19.2%から11.4%へと大幅に下がり、4位に後退した。EYのパートナーであるペーター•フス氏はメルセデスなど販売増加率が小さいメー

カーで利益率が特に高かったのに対し、同36％増と大きく伸びたテスラは利益率が振るわなかったと指摘。価格を引き下げて販売を伸ばすテスラの戦略は収益力を押し下げているとの見方を示した。

売上高が最も多かったのは独フォルクスワーゲン（VW）で760億ユーロに上った。これにトヨタ自動車が680億ユーロ、ステランティスが47億ユーロで続いた。

VWは営業利益も最も多く、57億ユーロを記録した。2位はメルセデス（55億ユーロ）、3位はBMW（54億ユーロ）とトップ3を独メーカーが占めている。

16社の合計の売上高は前年同期比19％増の4,940億ユーロとなり、過去最高を更新した。営業増益幅が6％にとどまったことから、売上高営業利益率は1ポイント減の8％に低下している。

主要市場での16社の販売台数をみると、欧州と米国ではそれぞれ16％、8％増えた。一方、中国は22％減と大幅に縮小。独メーカーの販売台数に占める同国の割合は32.9％となり、2022年全体の36.6％から大きく低下した。

（プレスリリース　5月29日付）

（https://www.ey.com/de_de/news/2023/05/umsatz-bei-autokonzernen-waechst-weiter-deutlich-aber-marge-schrumpft）

e-Fuel製造の長期テストを実施＝「DeCarTrans」プロジェクト

フライベルク工科大学および産業パートナーのChemnitz GmbH（CAC）らが参加する産学連携プロジェクト「DeCarTrans（Demonstrating a Circular Carbon Economy in Transport along the Value Chain）」の枠組みで、今後4年以内に計38万リットルのe-Fuelを製造する計画だ。ザクセン州フライベルクの実証プラントで、バイオ・ジェネシスまたは再生可能な方法で獲得したメタノールを用いて合成燃料を生成する。当該プロジェクトで生成された最初の1万5,000リットルのe-fuelが5月25日、パイロット装置から取り出された。

4年間実施するプロジェクトの中でe-Fuelを生成し、炭素サイクルを活用することでCO2排出を90％まで削減できることを示すという。連邦デジタル交通省（BMDV）が当該プロジェクトに1,278万ユーロの資金を拠出する。

当該プロジェクトで初めてとなる1万5,000リットルのe-Fuelが5月25日生成された。プロジェクトリーダーを務めるMartin Gräbner教授（エネルギー・プロセス工学）は「今回の最初の試みに続き、フライベルク工科大学で運用される合成燃料大型実験装置に最適化された製品処理システムを実装し、e-Fuelの品質向上につなげる」と述べた。

産業パートナーであるCACのJörg Engelmann代表取締役は「産業規模の製造には、投資家を保護する政策が前提条件となる。交通セクターにおける気候目標を達成するためには、技術に対し開かれた姿勢およびスピーディーな決断が不可欠だ」と述べた。技術パートナーであるCACはこのプロジェクトの中で、複雑な化学プラントの計画および実現のために、エンジニアリング企業として長年培ってきたノウハウを提供する。CACは、CO2とグリーン水素から生成されるメタノールをベースとするe-Fuel製造プロセスを開発し、すでに特許を取得している。Engelmann代表取締役は「今回のプロジェクトでは長期テストおよび改造を実施する。われわれの技術が市場投入のレベルに達したことを確認し、これをさらに進化させられることを光栄に思う」と述べた。

フライベルク工科大学では引き続き、再生可能メタノールのさまざまな品質テストを実施する。効率的に燃料を生成するために必要となる触媒は、同工科大学の反応工学研究室で最適化された。

同プロジェクトでは2026年までに38万リットルのe-Fuelを生成する。製造したe-Fuelは、燃料調査や自動車テストを実施するプロジェクトパートナー向けに広く提供していく。ドイツ初にして

最大の合成燃料大規模実証プラントは、2009年にフライベルク工科大学に建設された。政府およびザクセン州による助成金およびCACの資金を利用し、複数の研究プロジェクトの枠組みにおいて2023年まで開発を続け、特許を取得するとともに量産に向けた準備を行ってきた。政府が資金を拠出する共同プロジェクト「DeCarTrans」の枠組みで、e-Fuelを継続的に合成し、実証に十分な量の燃料を供給できるようにする。

「DeCarTrans」には、フライベルク工科大学とCAC以外に、FEV Europe GmbH、Hermann Lother & Co. Mineralölhandelsgesellschaft mbH、Coryton Advanced Fuels Deutschland GmbH、ユーリヒ研究センターが参加。自動車業界および石油業界のさらなるパートナーも関連企業としてプロジェクトをサポートする。

「DeCarTrans」プロジェクトは総合コンセプト再生可能燃料の枠組みにおいて、連邦デジタル・交通省から計1,493万ユーロの資金援助を受ける。再生可能燃料の開発のための助成方針はNOW GmbHがコーディネートしたもので、VDI/VDE Innovation+Technik GmbHおよびdie Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.が調整役としてプロジェクトを取りまとめている。

（innovations report　5月26日付）

（https://www.innovations-report.de/fachgebiete/biowissenschaften-chemie/dauertest-fuer-e-fuel-produktion/）

ロイナ化学工業団地、DLRがe-Fuelの研究施設建設を計画

ドイツ航空宇宙センター（DLR）は、独ザクセン・アンハルト州ザーレ郡のロイナ化学工業団地（Chemiepark Leuna）で、合成燃料（e-Fuel）の研究を実施する。DLRによる広範にわたる調査の結果、e-Fuelを産業規模で生産する研究施設を近い将来建設する地としてChemiepark Leunaが選出された。

DLRは企業や研究機関と共同で、将来的に必要になる量産化技術やプロセスの開発を目指す。

研究施設の建設は、2024年1月に開始する計画。DLRのAnke Kaysser-Pyzalla理事長は「e-Fuelは、代替駆動システムやさらなる効率・活用性の向上とともに、特に航空・海上輸送で気候や環境に優しいモビリティを実現する上で重要な柱になる」と述べた。ケルンを本拠とするDLRは、計画の具体化に取り組んでいる。

フォルカー・ヴィッシング独連邦デジタル・交通相によると、ドイツは国家的なイノベーションへの取り組みとして、e-Fuelに係る技術開発を奨励する方針だ。ロイナでは、バリューチェーン全体をカバーする企業や研究機関が協力する。

独連邦デジタル・交通省は、今回の新研究施設の建設に1,270万ユーロを拠出する。プロジェクト全体には、5億ユーロほどの資金が提供される見通しで、施設は2035年までに稼働を開始する予定だ。

（elektroniknet.de　5月25日付）

（https：//www.elektroniknet.de/automotive/wirtschaft/forschungsanlage-zu-e-fuels-geplant.205188.html）

独Boschと仏Ligier、レース用の水素エンジン車を開発 「ル・マン」で発表

自動車部品大手の独Bosch Engineeringとレースカー・メーカーの仏Ligier Automotiveは、レース用の水素エンジン車を開発する。今年6月に開催100回目となる「ル・マン24時間レース」で、Ligierの「JS2 R」をベースとしたデモ車両を公開すると発表した。ドイツの水素産業のニュースサイト『H2 News』が23日付で報じた。

両社は開発に向けて戦略的パートナーシップを締結、エンジン制御と水素貯蔵タンクの可能性を引き出し、水素技術の車両への応用例を示す狙いがある。Boschは水素システムと冷却構造を、Ligierは車両設計を担当する。

量産型の「JS2 R」とは対照的に、水素エンジン搭載モデルは、水素タンクを3個内蔵搭載可能なカーボンモノコック構造を採用し、駆動系には改造型V6ガソリンエンジンを搭載する予定。夏までに技術改良を行い、テストコースで走行できるようにするとしている。

（H2 News　5月23日付）

（https://h2-news.eu/mobilitaet/premiere-in-le-mans-bosch-entwickelt-wasserstoff-rennwagen/）

ナミビアの巨大グリーン水素プロセスを独社などが受注

独再生可能エネルギー企業エネルトラーク（Enertrag）と英インフラ開発企業ニコラス・ホールディングスがナミビアに設立した合弁会社ハイフン・ハイドロジョン・エナジーは26日、ナミビアで計画されている巨大グリーン水素プロジェクトの請負契約を同国政府と締結した。計画から建設、運営までを引き受ける。製造した水素は国内で販売するほか、輸出も行う意向だ。

同プロジェクトはナミビアの国内総生産（GDP）に匹敵する100億ドルを投じてグリーン水素とその誘導体であるアンモニアを生産するというもの。計7ギガワット（GW）の風力発電、太陽光発電パークを設置して再生可能エネルギー電力を作り、容量3GWの電解槽で水素を生産する。2030年までにフル稼働体制に入ることを目指している。水素の生産能力は年200万トン。同社によると、サブサハラ最大のグリーン水素プロジェクトになる。

ドイツ政府は昨年3月、水素経済実現に向けてナミビア政府と協業協定を締結した。ナミビアで生産されるグリーン水素はその一部がアンモニアに変換されたうえで、ドイツに船舶で輸送される見通しだ。

（プレスリリース　5月24日付）

（https://hyphenafrica.com/news/the-government-of-the-republic-of-namibia-approves-entry-into-a-pioneering-us10bn-agreement-to-develop-sub-saharan-africas-largest-green-hydrogen-project-with-hyphen-hydrogen-energy/）

デンマーク国営送電会社Energinet、水素インフラの構築計画　ドイツへの輸出も念頭に

デンマークの国営送電会社Energienet（広域送電事業）とEvida（配電網事業）は、パイプラインをベースとする水素輸送インフラを整備する方針だ。「基本的な枠組み」と呼ばれる構想では、民間企業も水素パイプラインを保有できる。現在、同国政府と送電会社は協定に基づき拡大計画を策定しているという。ドイツのPtoX業界のニュースサイト『power-to-x.de』が24日付で報じた。

同国のラース・アーガード気候・エネルギー相は、大量のグリーン電力を供給できる洋上風力発電に強い関心があるとし、「国内の化石燃料を代替し、ドイツの産業界向けに輸出することもできる」と述べた。

両社は今後、既存の電力とガスグリッドを運営してきたノウハウを活用し、水素インフラの開発とPtXで使用する電力を供給する系統の拡張を同期させていくとしている。

（power-to-x.de　5月24日付）

（https://power-to-x.de/daenemark-bereitet-den-weg-zur-wasserstoffproduktion-auch-fuer-deutschland/）

車部品メーカーなどの7割が低価格の産業用電力を支持

国内で事業を展開するメーカーが低価格で電力供給を受けられるようにするというドイツ政府の方針を自動車部品メーカーや車体メーカーの70％が支持していることが、独自動車工業会（VDA）が24日に発表した最新の会員企業アンケート調査結果で分かった。ロシアのウクライナ侵攻に伴うエネルギー価格高騰の影響が自動車業界にも波及していることが背景にある。ヒルデガルト・ミュラー会長は「我々の業界がトランスフォーメーションを成し遂げグローバル競争で成功を収める

ためには国際的に競争力のあるエネルギー価格が必要だ」と強調した。

アンケートは部品メーカーと車体・トレイラー・バスメーカー、合わせて128社を対象に5月15日から23日にかけて実施された。それによると、割高な電力価格が経営上の大きな問題だとする企業は74%、天然ガスは同59%に上った。2月の前回調査（それぞれ82%、73%）に比べると数値が下がったものの、大半の企業がエネルギー価格の高騰に依然として苦しんでいる。

専門人材不足を問題とする企業は85%となり、前回の78%から一段と増えた。役所絡みの煩雑な手続きも大きな負担となっており、国内投資の増額を計画する企業は前回の2%から0%へと低下した。国外への生産移管を検討する企業は5ポイント増の27%に拡大しており、現状を放置すると自動車産業は空洞化する懸念がある。

製造業向けの低価格電力導入は産業立地競争力の維持につながることから、VDAは支持を表明している。ただ、政府の原案では適用対象がエネルギー集約型企業に限られていることから、ヒルデガルト氏は幅広い産業の中堅メーカーも対象に加えるよう強く促した。電力税を現在の1キロワット時（kWh）当たり2セントから欧州連合（EU）で認められている最低水準（同0.05セント）に引き下げることなども求めている。

アンケートでは会員企業が取り組むレジリエンス強化策も質問した。最も回答が多かった対策は「エネルギーの節約」で、69%に上った。「生産プロセスの見直し」は52%、「在庫の拡大」は41%、「調達網の見直し」は36%、「物流の見直し」は35%だった。

（プレスリリース　5月24日付）

（https://www.vda.de/de/presse/Pressemeldungen/2023/230524_PM_VDA-Mittelstandstag）

フラウンホーファー IIS-EAS、量子研究拠点を拡充

フラウンホーファー集積回路研究所アダプティブシステム開発部（IIS-EAS）は2日、量子通信に関する研究施設である「量子通信スケーラブル電子システム・アプリケーションセンター」を拡張すると発表した。IIS-EASは同センター内に量子通信のテストベッドを設置するほか、ドレスデン市内に所在する拠点を結ぶ量子通信設備を導入する。同センターは企業や研究機関に対しマイクロエレクトロニクス関連部品を開発するための実験施設や設計サービスを提供している。

IIS-EASは今回、同じドレスデン市内にある他のフラウンホーファー研究機構傘下の研究所と同センターの間に5キロメートルにわたる実験用の量子通信回線を敷設するほか、センター内にも同様の回線を導入し、量子鍵を安全に交換できるようにする。中期的には220キロメートル離れたイェナにある施設との間で信頼できるノード（trusted node）を介して量子通信を行うことを可能にする。実証試験の結果を電子部品の規格に反映するほか、同センターや欧州の企業と研究者が参加する量子ビジネスネットワーク（QBN）と共有する予定だ。

量子研究ではシステム全体のセキュリティ強化のために光学部品のみならず量子通信に必要な電子機器が重要になっており、IIS-EASでも量子通信のためのマイクロエレクトロニクス関連部品の安全性強化やモジュール化に関する研究が行われてきた。研究課題には電子部品の基本概念の作成や設計、作動の安全性などを含む全体の基本概念が含まれる。特に作動の安全性についてはメガヘルツ帯までの広い領域に電子的な計測技術を適用することができ回路の設計に利用されている。

今回の拡張計画に対してはザクセン州政府が助成を行っている。

（プレスリリース　6月2日付）

（https://www.eas.iis.fraunhofer.de/de/medien_presse/pressemitteilungen/

pressemitteilungen_2023/pm_20230602.html）

R&Dなどの水平的協定適用免除、ガイドライン改正案を欧州委が採択

欧州連合（EU）の欧州委員会は1日、事業者間の研究開発（R&D）および専門化に係る水平的協定の一括適用免除規則（HBERs）と、水平的協定に関するガイドラインの改正案を採択した。新規則は7月1日付、新ガイドラインはEU官報に掲載され次第発効する。

市場において同レベルで事業展開する事業者間の水平的協定は、リスクを共有しながらノウハウを蓄積し、コスト削減や投資拡大を実現してイノベーションを促進する手段となり得る。このためEU機能条約（TFEU）第101条は、第1項で市場競争を制限する恐れがある事業者間の協定を原則として禁止する一方、第3項はその適用除外要件を定めている。HBERsは、一定の条件を満たすR&D協定および専門化協定が第101条第1項の適用を免除される（競争法に違反しない）ことを定めた規則で、水平ガイドラインはHBERsの解釈と適用について規定している。

現行のHBERsおよび水平ガイドラインは2011年に発効したもので、デジタル経済やグリーン社会への移行といった事象に十分に対応していないとの指摘があった。このため欧州委は19年9月に評価プロセスを開始し、22年3月にHBERsとガイドラインの改正案を発表。利害関係者からの意見募集や各国当局との協議などを経て最終案を採択した。

R&Dや製造などの分野で競争を維持しながら企業が協力しやすい環境を整えるため、今回の改正では全体としてHBERsおよび水平ガイドラインの文言が明確化されている。主な改正点には◇専門化協定に係る一括適用免除規則の適用範囲を拡大し、2者以上の事業者間で締結されるより多くの契約を対象とする◇R&D協定に係る一括適用免除規則を適用するための市場占有率の算出について、より明確かつ柔軟なアプローチを導入し、適用方法に関する指針を定める◇共同購買と購買カルテルを区別するための判断基準を明示◇競争入札における共同入札やコンソーシアムについて、競争法上の考え方を明示――などが含まれる。

事業者間の情報交換・共有に関しては、最新の判例や関連法の執行状況を踏まえてガイドラインを刷新し◇商業的に機微な情報のリスト◇競争制限を構成する可能性のある情報共有の種類◇データプールの潜在的な競争促進効果◇第三者を介した間接的な情報交換（いわゆるハブ・アンド・スポーク型やファシリテーター型）の評価方法◇機微情報の一方的な発信・開示が違法な協調的行動に該当する可能性――などを盛り込んだ。

さらに気候変動への取り組みなど持続可能な目標を追及する水平協定（サステナビリティ協定）や、移動通信分野におけるインフラ共有に関する項目を新たに設け、協定の意義や競争法上の考え方、協定がセーフハーバーに該当して適法と認められるための要件などを明記している。

（Reuters　6月1日付）

（https://www.msn.com/en-gb/money/other/eu-regulators-ease-antitrust-rules-for-joint-buying-alliances-data-sharing/ar-AA1c13UJ）

独仏の研究省、AIに係る助成プロジェクト10件を開始

ドイツ連邦教育研究省（BMBF）は6月1日、フランスの研究省（MESR）と共同で資金支援する人工知能（AI）に係るプロジェクト10件が開始したとプレスリリースで発表した。

AI分野における共同資金提供枠組みは、今回で2回目。総額1,300万ユーロを拠出する。新たな手法の開発を支援し、新たなアプリケーションの開発につなげるのが狙い。前回は2020年10月に実施された。その際には、公募により20件の二国間共同プロジェクトが採択し、計1,400万ユーロを支援した。

ドイツのベッティーナ・シュタルク・ヴァイツィン研究相は、「AIに関する独仏研究プロジェクトのスタートは、欧州をAIの拠点として発展させるものになる」と意義を強調。新たなプロジェクトにより、AI研究とイノベーション研究の共同ネットワークが強化され、持続可能な協力関係を構築することで、「メイド・イン・ヨーロッパ」という技術的な主権と信頼できるAIの開発基盤が創出されると説明した。

（プレスリリース　6月1日付）

（https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/pressemitteilungen/de/2023/06/010623-KIProjekte.html#searchFacets）

EU・米が「経済的威圧」に共同対応、AIと半導体サプライチェーンでも連携強化

欧州連合（EU）と米国は5月30、31の両日、スウェーデンで貿易やハイテク分野での協力強化を目的とする閣僚級会合「米EU貿易・技術評議会（TTC)」を開き、中国を念頭に貿易や投資の制限などで他国に圧力をかける「経済的威圧」に共同で対抗する方針を確認した。また、人工知能（AI）のリスク管理や半導体サプライチェーンの強靭化などでも緊密に連携することで合意した。

TTCは2021年9月に第1回会合が開催され、今回が4回目。これまでに半導体、AI、国際貿易体制、輸出管理、投資審査、技術標準、気候・クリーン技術など10分野で作業部会を設置し、協議が進められている。

EU・米は共同声明で、経済安全保障を重視し、経済的威圧に対しては双方が「あらゆる政策を動員して対応する」と強調。また、先端技術が軍事転用されるのを防ぐため、重要分野において企業が懸念国に対外投資を行うことを制限する方向で検討することや、ロシアとベラルーシに対する輸出制限に関連する規制を調和させて管理リストの調整などを進める方針も盛り込んだ。

AI分野では革新的で信頼性が高く、人権など普遍的な価値を尊重したAIシステムの構築に向け、双方が協力を拡大することで一致。生成型AIについては「急速な機会拡大に伴い、リスクに対処する必要性が浮き彫りになっている」と指摘し、TTC共同ロードマップに沿ってリスク管理を強化する方針を示した。

欧州委員会のベステアー上級副委員長（競争政策担当）は会合後の会見で、EUと米国がAI業界に働きかけ、自主的な行動規範の策定を促すべきだとの考えを示した。EUはAIの利用に関する包括的な規制の早期導入を目指しているが、技術開発の急速な進展に法整備が間に合わないのが実情。ベステアー氏は「ベストシナリオでもAI規制法の発効まで2年半から3年はかかり、明らかに遅すぎる」と指摘。企業が自主的に順守するルールを策定してAIがもたらすリスクに対応すると同時に、AIビジネスに対する投資環境を整える必要があると述べた。

会合ではこのほか、強靭な半導体のサプライチェーンの構築に向け、供給体制に問題が生じた場合にEU米間で早期に情報を共有するシステムの構築や、補助金競争を防止するためのメカニズムを導入することで合意した。

（Reuters　5月31日付）

（https://www.reuters.com/business/us-eu-agree-firm-stance-china-trade-tech-meeting-2023-05-31/）

Daimler Buses、電気バスと車両基地向けの電気インフラ子会社を設立

独商用車大手Daimler Truckのバス子会社Daimler Busesは、電気バスと車両基地の一体管理に向けた電気インフラ子会社Daimler Buses Solutionsを設立する。Daimler Busesの電気システム部門の前責任者ディートリヒ・ミュラー氏のもとでノウハウを新会社に集約し、総合システムをワンストップで提供する考えだ。ドイツの自動車産業のニュースサイト『Automobil Produktion』が5日付で報じた。

具体的には、電気バスに係る、車両基地の建設と電気設備の設置、充電設備、蓄電設備に加え、充電管理システムや他のデジタルサービスを含む、電気インフラ一式をカバーする。将来的には、燃料電池バス向けのインフラ関連も提供し、ポートフォリオを拡充する予定だ。

Daimler Busesは2018年から市内交通向けの純電気バスとなる「eCitaro」を量産しており、2023年には燃料電池を搭載したバスも投入する予定。同社は2030年までにすべてのセグメントでカーボンニュートラルを達成するEロードマップを掲げている。

（Automobil Produktion　6月5日付）

（https://www.automobil-produktion.de/technologie/daimler-buses-gruendet-tochter-fuer-e-infrastruktur-100.html）

EVバッテリーおよびモーターの解体方法を開発＝「DeMoBat」プロジェクト

2023年4月に終了した研究プロジェクト「DeMoBat」では、産学12機関が協力し、電気自動車（EV）のバッテリーおよびモーターを工業的に解体する技術を開発した。当該プロジェクトにおける目的は、解体時に生ずる廃棄物をできるだけ減らし、使用した原材料の大部分を再利用できるようにすることだった。また、プロジェクトの一環として、手動またはロボットを使用してバッテリーを簡単に修理または分解できるよう、リサイクルし易いバッテリー設計の推奨事項を策定した。さらに、バッテリーを破壊せずにセルレベルまで分解する技術を計25件開発した。そのうち8件は、すでに実際に継続運用できるレベルにあるという。

バッテリー残存容量および劣化の兆候をテストするロボットベースのデモンストレーターも開発された。さらに高性能の画像処理技術を搭載したツールにより、分解中にオブジェクトをつかんだり、ネジおよびその他の接続部を緩める技術も専用に開発されたという。

開発したバリューサイクルの1つに、「黒い塊（blackmass）」を直接回収できる水ベースのリサイクル法がある。このリサイクル法では、まずセルのコンポーネントを半自動的に開らいて分離し、続いて高圧ウォータージェットでキャリアフォイルから電極コーティングを剥離する。これにより、リサイクルによる再製品化プロセスにおける地球温暖化係数が10分の1から20分の1に抑えられるという。

また、電気駆動装置を自動分解する産業用ロボット技術も開発された。このロボットは特殊なツールを搭載しているだけでなく、画像処理システムとも連動するという。

当該プロジェクトには、世話役を務めるフラウンホーファー生産技術・オートメーション研究所（IPA）のほか、カールスルーエ工科大学（KIT）、Mercedes-Benz、Siemens、acp systemなどが参加した。

（Springerprofessional　6月1日付）

（https://www.springerprofessional.de/recycling/verbrennungsmotor/technologien-fuer-demontage-von-batterien-und-e-motoren-entwicke/25432920）

独電池市場、22年は62%拡大

独電気電子工業会（ZVEI）が1日に発表した同国の2022年の電池市場規模は163億4,000万ユーロとなり、前年を62%上回った。電動車の国内生産増加などを背景に主力のリチウムイオン電池が92%増の116億3,000万ユーロと特に大きく拡大。全体をけん引した。

国内の電池生産高は72億ユーロで、前年を16%上回った。18年比では179%増えている。

リチウムイオン電池は前年比44%増の32億2,000万ユーロと全体をけん引した。主にエンジン車のバッテリーとして使われる鉛電池は7%増の17億ユーロ、充電できない一次電池は4%減の22億6,000万ユーロだった。

電池の輸出高は4%増えて78億ユーロとなった。18年比では132%の増加。リチウムイオン電池は前年比2%増の50億ユーロ、鉛電池は同10%増の18億1,000万ユーロだった。

最大の輸出先地域は欧州で、49億ユーロに上った。アメリカ大陸は15億ユーロで、そのうち12億ユーロを米国が占めた。アジアは12億ユーロ。

電池の輸入高は前年比49%増の169億ユーロで、リチウムイオン電池は53%増の134億6,000万だった。

リチウムイオン電池の輸入高を地域別でみると、欧州は65億ユーロで、アジア（68億ユーロ）とほぼ同水準となった。アジア企業が東欧での生産を増やしていることが背景にあり、ポーランド（39億ユーロ）、ハンガリー（14億ユーロ）、チェコ（5億6,000万ユーロ）の3カ国が欧州からの輸入の大半を占めた。中国は最大の輸入先国で56億ユーロに上った。韓国は8億1,000万ユーロ、日本は1億ユーロとなっている。

（プレスリリース　6月1日付）

（https://www.zvei.org/presse-medien/pressebereich/batterieindustrie-in-deutschland-und-europa-weiter-staerken）

炭素差額契約入札の予備手続き開始、参加企業に2カ月以内の情報提出義務

新しい脱炭素技術の投入で価格競争上、不利になる企業に、従来型の技術で生産する競合製品との差額を国が補償する「炭素差額契約（CCfD）」の導入に向けてドイツ政府が動き出した。CCfD入札の予備手続きに関する情報が6日、官報に掲載された。同契約の締結に関心のある企業は脱炭素技術の投入計画に関する情報を連邦経済・気候省に2カ月以内に提出しなければならない。提出しない企業は入札に参加できないため、助成を受けられない。

化学や鉄鋼、製紙などエネルギー集約型産業の製造工程ではこれまで化石燃料が大量に使われてきた。政府はこれをグリーン水素など炭素中立のエネルギーに改めることで、経済の脱炭素化を進める意向だ。

ただ、グリーン水素などを生産に用いると価格競争で不利になることから、国はCCfDを通してメーカーを支援。企業の脱炭素投資を促進するとともに、関連技術を発展させて脱炭素投資の低コスト化を図る意向だ。国内の水素インフラを構築しドイツを「主導的なグリーン市場」にする狙いもある。国の「気候・トランスフォーメーション基金」を通して今後15年で数百億ユーロ規模の助成を行う。

CCfD入札では助成申請額が最も低い企業が落札し、国と契約を結ぶことになる。予備手続きで得られる情報をもとに入札の詳細条件などを決定。年内にも最初の入札を行う。

入札に参加するためには、電力をすべて再生可能エネルギーで賄わなければならない。また、使用する水素は欧州連合（EU）タクソノミー（気候変動など環境問題の解決に貢献する持続可能な経済活動を6つの目的に分類したEU独自の基準）を満たしたものでなければならない。

（プレスリリース　6月5日付）

（https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/06/20230605-foerderprogramm-fuer-klimaschutzvertraege-startet.html）

SAPとGIZ、グリーン水素の認証で提携

企業ソフト大手の独SAPとドイツ国際協力協会（GIZ）は、グリーン水素の欧州への輸出に興味を示すブラジルのエネルギー企業が、ブロックチェーン技術を用いて容易に市場アクセスできるようにする。

ブラジルからドイツに輸出される水素は今後、ブロックチェーンによりグリーン水素として認定されるようになる可能性がある。SAPとGIZが官民共同プロジェクトを通じて当該課題に取り組んでいく。両者はロベルト・ハーベック気候保護相

（同盟90/緑の党）および連邦経済・環境保護省代表の立会いのもと、ブラジルで基本合意書にサインした。

ブラジルはグリーン水素の重要な輸出国だ。潤沢な水力、風力そして太陽光により、大規模な水電解槽を運用するのに適した環境にあるからだ。欧州連合（EU）の水素戦略によると2030年までに、年間1,000万トンのグリーン水素をEUに輸入することが計画されている。輸入するのはグリーン水素に限定されるが、水素のサステナビリティ証明が困難である点が課題となっている。

EUの代表委員会は2月の半ばに、当該文脈における「グリーン」の意味を定義づけた。グリーン水素を輸入することで、水電解プラントにのみ再エネ由来電力が供給され、一般家庭が化石燃料由来の電力を使うことになるのを防ぐことが可能になる。欧州委員会は、このような事態を避けるために追加性、同時性および地域的相関性に関する条件を明確にした。

プロジェクトの中でこれらの条件を証明することにより、欧州のエネルギー輸入業者が法的安全性を担保できるようにすることを目指す。EU規則を考慮した上で、まずはブラジルのエネルギー企業が遵守すべき具体的な条件を規定し、その内容をソフトウェアに落とし込んだ。続いて、ソフトウェアを用いて、サプライチェーン全体の分析および評価できるようにした。その後、ブラジルのパイロット企業と共同プロジェクトを実施し、さらに、ソフトウェア開発の完了を確認したのち、これをブラジルの他のエネルギーサプライヤーに提供していく。SAPによると、完成したソフトウェアは大小さまざまな規模のエネルギー企業をサポートできるという。

SAPのGreen Tokenとはブロックチェーン・ベースのコントロールチェーンで、デジタルツインを用いて国境横断的に素材の原産地やリサイクルそして児童労働などに関するESG指数を提供する。このパイロットプロジェクトにおいて、ISCC PLUS、ISCC EUおよびREDcert2といった認証済み基準をベースとするGreen Tokenが初めて投入されることになる。

SAP SEで役員を務めるSabine Bendiek CPO/COOは「GIZと共同で当該プロジェクトに取り組めることをとても光栄に思う。われわれは、バリューチェーン全体における認証に必要なデータを改ざんから守り、トレーサビリティを確保し、優れたコスト効率で収集および評価できるような条件の整備を目指す」と述べた。

連邦経済省が当該プロジェクトを支援する。

（pv magazine　6月2日付）

（https://www.pv-magazine.de/2023/06/02/sap-und-giz-kooperieren-bei-zertifizierung-von-gruenem-wasserstoff/）

水素市場の立ち上げで独とEUが連携

ドイツのロベルト・ハーベック経済・気候相と欧州連合（EU）欧州委員会のカドリ・シムソン委員（エネルギー政策担当）は5月31日、グリーン水素市場の創設に向けたドイツとEUの取り組みを連携させることで合意した。同国のイニシアチブ「H2グローバル」をEUが立ち上げる「欧州水素銀行（EHB）」の一部に組み込むことで、グリーン水素分野の支援内容でEU加盟国間に大きな相違が生じないようにする狙いがあるもようだ。独経済・気候省の1日付の声明には、H2グローバルは◇水素入札に関心のあるすべての加盟国に開かれている◇水素の輸入を促進するためEHBと共同で入札を行う――と明記されている。

H2グローバルはグリーン水素の国際市場を立ち上げる目的で創設された。同名の財団にはドイツ内外の企業が参加している。ハンブルクに拠点がある。

同財団は傘下企業Hintco（ハイドロジェン・インターミディアリィ•カンパニー＝水素仲介会社）を通してグリーン水素ベースのアンモニア、メタノール、eケロシンをEUと欧州自由貿易連合

（EFTA）域外から調達し、販売することを計画している。調達と販売はともに入札方式で実施する。

調達入札ではアンモニア、メタノール、eケロシンをそれぞれ1社から購入する。提示額が最も低い応札者が落札する。契約期間は10年。

販売入札では提示額が最も高い応札者が落札する。販売契約の期間は1年。調達価格は販売価格を上回ると予想されることから、差額を埋めるために国は補助金を交付する。すでに第1弾の入札手続きを開始している。

EHBは欧州委員会が3月に打ち出した構想で、グリーン水素の域内生産や輸入支援が柱となっている。EU域内での生産と域外からの輸入を通して2030年までに2,000万トンを確保する目標だ。

（プレスリリース　5月31日付）

（https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/05/20230531-simson-habeck-bilaterale-gesprache-energiefragen-und-zukunft-wasserstoffbasierte-stahlproduktion-in-der-eu.html）

6. 日工会外需状況(5月)

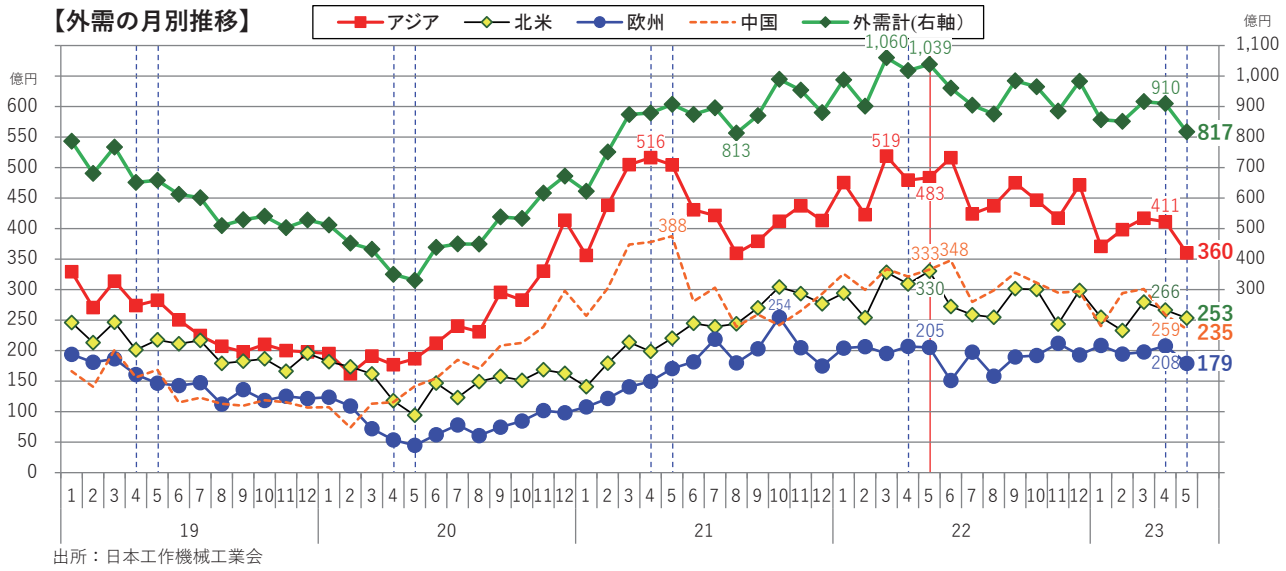
外需【5月分】

817.2億円（前月比 △10.2%　前年同月比 △21.3%）

外需総額

・3カ月ぶりの900億円割れ。2021年8月(813億円)以来、21カ月ぶりの850億円割れ
・前月比　2カ月連続減少　　前年同月比　5カ月連続減少
・大型受注の剥落もあり主要3極すべてで前月比減少も、800億円超の水準を維持

【外需の月別推移】



出所：日本工作機械工業会

外需【5月分】

主要3極別受注

①アジア

アジア計は、中国、インド等で前月比減少し、3カ月ぶりの400億円割れで本年最低額

-東アジアは、2カ月連続の300億円割れ
-韓国は、7カ月ぶりの30億円超
-中国は、4カ月ぶりの250億円割れ
-その他アジアは、インドの反動減が寄与し、2カ月ぶりの100億円割れ
-インドは、大型受注の反動減で前月比半減も、2カ月連続の30億円超

②欧州

欧州計は、EUのほか、イギリスやトルコ等で前月比減少し、9カ月ぶりの180億円割れ

-EU計は、7カ月ぶりの140億円割れ
-ドイツは、9カ月連続の40億円超と堅調持続
-イタリアは、3カ月連続の30億円超
-スイス(16.9億円)は4カ月ぶりの15億円超

③北米

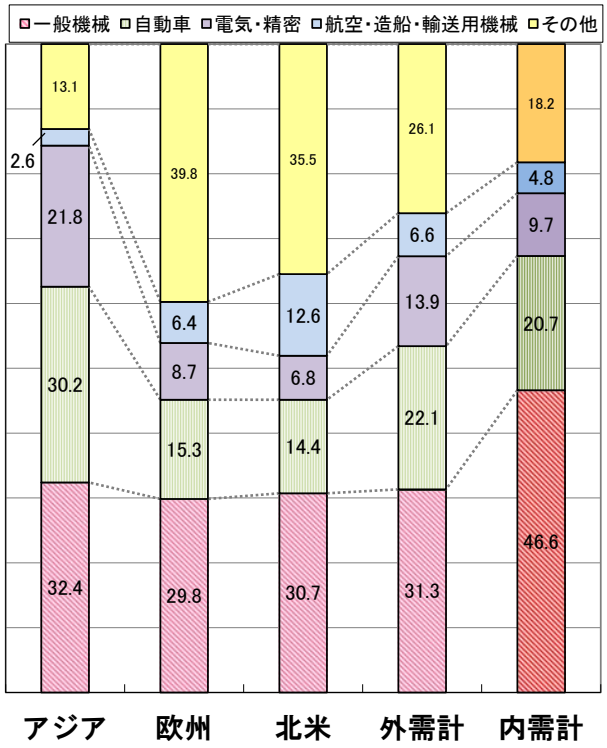
北米計は、3カ月連続の250億円超と堅調持続

-アメリカは、24カ月連続の200億円超
-メキシコは、4カ月ぶりの10億円超

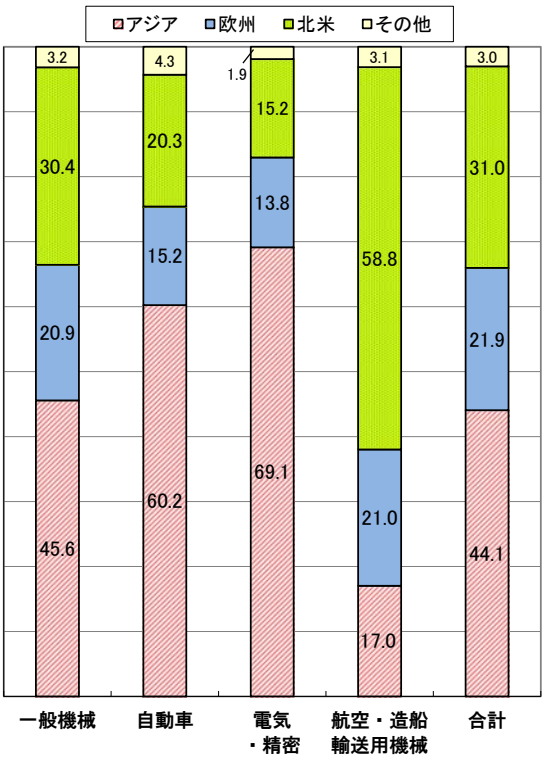
国・地域	受注額（億円）	前月比（%）	前年同月比（%）
アジア	**360.1**	**△12.4 2カ月連続減少**	**△25.5 5カ月連続減少**
東アジア	**279.5**	△6.8 2カ月連続減少	△31.4 7カ月連続減少
韓国	**30.2**	＋64.4 2カ月ぶり増加	△34.6 7カ月連続減少
中国	**235.1**	△9.1 2カ月連続減少	△29.3 5カ月連続減少
その他アジア	**80.6**	△27.7 3カ月ぶり減少	＋6.2 2カ月連続増加
インド	**33.2**	△50.0 3カ月ぶり減少	＋53.6 3カ月連続増加
欧州	**179.0**	**△13.8 3カ月ぶり減少**	**△12.7 3カ月ぶり減少**
ドイツ	**42.4**	△3.7 3カ月連続減少	△8.1 5カ月ぶり減少
イタリア	**31.6**	＋1.4 2カ月ぶり増加	△12.9 11カ月連続減少
北米	**253.4**	**△4.9 2カ月連続減少**	**△23.3 5カ月連続減少**
アメリカ	**222.1**	△10.0 2カ月連続減少	△28.0 5カ月連続減少
メキシコ	**15.1**	＋79.4 5カ月ぶり増加	＋53.1 3カ月ぶり増加

外需【5月分】

主要3極別・業種別受注構成



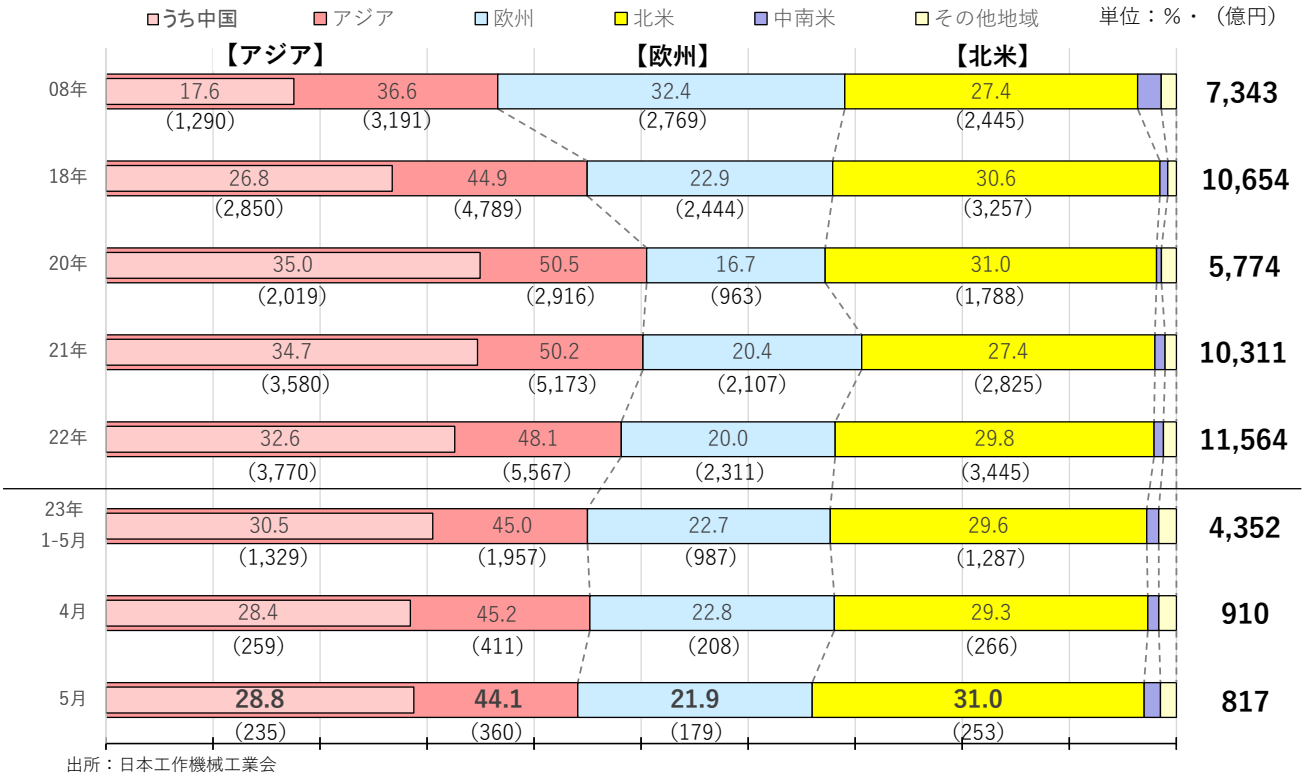
出所：日本工作機械工業会



出所：日本工作機械工業会

外需 地域別構成の推移

5月は、中国が2カ月連続で3割を下回り、アジア全体でも4カ月ぶりに45%割れ



出所：日本工作機械工業会