マシンツール・ワールド
Machine Tool World

No.277
2022年4月
第24巻第1号
（通巻277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（2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（2022年1月）…… 2
◆韓国工作機械主要統計（2022年1月）…… 3

2.主要国･地域経済動向
◆米国:PMI 57.1%（3月）…… 6
◆世界の工作機械生産調査結果
－中国工作機械産業の迅速な回復…… 7
◆IMTS 2022の見どころーデジタルマニュファクチャリング…… 9
◆代替エネルギーは､工作機械産業に大きな可能性をもたらす（VDWレポート）……10
◆欧州:EU主要国製造業景気動向指数（D.I.）と資本財生産月次推移（3月）……12
◆ロシアとのビジネスースイスメーカーのケース……12
◆TIMTOS 2023出展申し込み開始……13
◆海外業界動向:インド……13
◆海外業界動向:中国……14
◆中国製造業PMI 49.5%（3月）……15

3.工作機械関連企業動向
◆Kitamura Machinery､DiPaolo Machine Toolsと提携……15
◆シーメンス社､工業化されたAMの未来にフォーカス……16

4.その他
◆ユーザー関連トピックス……16

5.日工会外需状況（3月）……53

1. 工作機械統計・産業動向

◆米国工作機械受注統計（2月）

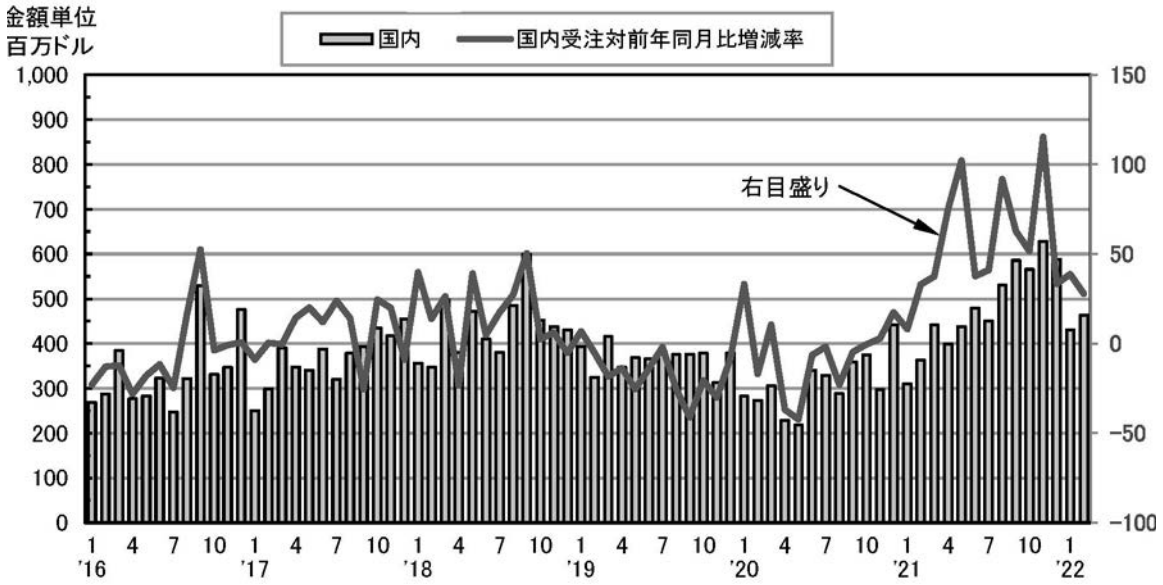
AMT（米国製造技術工業協会）発表の受注統計（US-MTO）によると、2022年2月の米国切削型工作機械受注は、4億6,321万ドルで前月比6.6%増、前年同月比27.7%増となった。

AMTのDouglas Woods専務理事は、「業界は2021年の勢いを2022年の初旬に持ち込んでいるようで、20年以上で最高のスタートを今年記録している。私たちが過去2年間、特に過去数か月にわたって学んだことで、状況は急速に変化する可能性がある。2021年は、年の最初の数か月間の受注のみが、適度に良好であったが、その後2021年の終わりにかけて、史上最高額の年となった。今後は、双方の道を辿る可能性があるので、状況の変化によっては、2022年初頭の興奮を和らげる必要があるかもしれない。」と述べた。（USMTOレポート　2022年4月11日付）

米国工作機械（切削型）受注統計
（金額単位：千ドル）

年　月	受注	
	台　数	金　額
2021年1月	1,830	310,526
2月	1,972	362,643
3月	2,412	441,647
4月	2,294	398,282
5月	2,401	437,918
6月	2,578	478,215
7月	2,138	450,276
8月	2,402	530,488
9月	2,890	586,479
10月	2,801	565,340
11月	3,104	628,133
12月	2,611	585,629
2021年合計	29,433	5,775,576
2022年1月	1,825	434,494
2月	2,125	463,212
2022年合計	3,950	897,706

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		2022年2月(P)	2022年1月	前月比(%)	前年同月	前年同月比(%)	2022年累計(P)	2021年累計(R)	前年同期比(%)
全米	切削型	463.21	434.49	6.6	362.64	27.7	897.71	673.17	33.4
	成形型	16.07	5.68	183.2	14.55	10.5	21.75	31.87	−31.8
	計	479.29	440.17	8.9	377.19	27.1	919.46	705.04	30.4
北東部	切削型	66.82	60.88	9.8	51.09	30.8	127.70	106.69	19.7
	成形型	D	D	594.8	3.96	D	D	4.11	D
	計	D	D	12.0	55.05	D	129.55	110.81	16.9
南東部	切削型	67.86	70.63	−3.9	35.30	92.3	138.49	75.87	82.5
	成形型	D	D	＊	D	＊	D	D	415.3
	計	D	D	9.1	D	116.2	D	D	91.0
北中東部	切削型	100.78	122.55	−17.8	121.64	−17.1	223.34	197.84	12.9
	成形型	3.15	1.70	84.6	8.07	−61.0	4.85	20.67	−76.5
	計	103.93	124.26	−16.4	129.71	−19.9	228.18	218.51	4.4
北中西部	切削型	91.98	74.84	22.9	73.36	25.4	166.83	129.88	28.4
	成形型	D	D	−89.6	1.93	D	D	2.94	D
	計	D	D	20.2	75.30	D	D	132.82	D
南中部	切削型	40.75	29.08	40.1	19.60	107.9	69.83	44.43	57.1
	成形型	D	D	＊	D	D	D	D	676.3
	計	D	D	44.3	D	114.3	D	D	59.4
西部	切削型	95.01	76.51	24.2	61.65	54.1	171.52	118.45	44.8
	成形型	D	D	−87.9	D	D	D	D	−21.5
	計	D	D	22.2	D	54.4	D	D	43.7

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（2022年1月）

台湾工作機械輸出入統計（2022年1月）

（単位：千USドル）

機種名	輸出			輸入		
	2021.1	2022.1	前年比(%)	2021.1	2022.1	前年比(%)
放電加工機・レーザ加工機	15,738	7,036	−55.3	37,805	33,025	−12.6
マシニングセンタ	72,699	83,320	14.6	10,817	9,141	−15.5
旋盤	41,587	48,181	15.9	9,141	14,734	61.2
ボール盤・フライス盤・中ぐり盤	18,344	18,275	−0.4	3,033	2,614	−13.8
研削盤	24,096	19,669	−18.4	3,603	5,213	44.7
歯切り盤・歯車機械	9,683	11,220	15.9	1,974	9,044	358.2
切削型合計	182,147	187,701	3.0	66,373	73,771	11.1

出所：海関進出口統計月報

台湾工作機械国別輸出入統計（2022年1月）

（単位：千USドル）

輸出					輸入				
順位	国別	2021.1	2022.1	前年比(%)	順位	国別	2021.1	2022.1	前年比(%)
1	中国	81,800	53,637	−34.4	1	日本	53,078	34,325	−35.3
2	米国	28,250	25,234	−10.7	2	中国	13,005	17,659	35.8
3	トルコ	14,946	21,865	46.3	3	スイス	4,201	6,018	43.3
4	ロシア	8,176	12,292	50.3	4	韓国	616	5,384	774.0
5	イタリア	3,230	9,561	196.0	5	ドイツ	4,812	5,034	4.6
6	タイ	8,621	8,628	0.1	6	タイ	1,700	3,600	111.8
7	オランダ	3,525	8,329	136.3	7	アメリカ	1,751	3,022	72.6
8	インド	10,779	7,055	−34.5	8	イタリア	3,028	2,697	−10.9
9	ベトナム	7,617	6,960	−8.6	9	シンガポール	2,408	1,708	−29.1
10	ドイツ	3,537	6,812	92.6	10	台湾	1,023	1,235	20.7
11	日本	4,793	6,172	28.8		その他	1,018	2,688	164.0
12	マレーシア	7,669	5,448	−29.0					
13	英国	2,635	4,899	85.9					
14	韓国	3,433	4,740	38.1					
15	オーストラリア	3,285	3,566	8.6					
16	ベルギー	2,089	3,146	50.6					
17	フランス	1,687	2,740	62.4					
18	ブラジル	2,332	2,727	16.9					
19	メキシコ	2,574	2,606	1.2					
20	インドネシア	3,904	2,385	−38.9					
21	シンガポール	1,254	1,569	25.1					
22	スイス	244	1,569	543.0					
23	スペイン	846	1,398	65.2					
24	南アフリカ	740	1,357	83.4					
25	カナダ	1,185	1,049	−11.5					
26	ポーランド	1,284	1,040	−19.0					
27	ポルトガル	872	903	3.6					
28	チェコ	853	839	−1.6					
29	フィリピン	1,418	827	−41.7					
30	イスラエル	655	774	18.2					
	その他	13,310	12,399	−6.8					
	合計	227,543	222,526	−2.2		合計	86,640	83,370	−3.8

出所：海関進出口統計月報

◆韓国工作機械主要統計（2022年1月）

韓国工作機械受注（2022年1月）

○業種別受注（2022.1）

（単位：百万ウォン）

需要業種	2021.12	20212.1	前月比(%)	2021.1−1	2022.1−1	前年同期比(%)
鉄鋼・非鉄金属	6,600	9,667	46.5	4,965	9,667	94.7
金属製品	6,029	4,223	−30.0	4,291	4,223	−1.6
一般機械	36,599	22,731	−37.9	21,788	22,731	4.3
電気機械	28,138	22,178	−21.2	20,265	22,178	9.4
自動車	35,028	44,384	26.7	32,324	44,384	37.3
造船・輸送用機械	9,826	5,931	−39.6	2,835	5,931	109.2
精密機械	5,643	11,771	108.6	2,948	11,771	299.3
その他製造業	5,832	3,539	−39.3	3,981	3,539	−11.1
官公需・学校	3,254	479	−85.3	487	479	−1.6
商社・代理店	5,294	5,916	11.7	2,007	5,916	194.8
その他	1,265	3,010	137.9	2,345	3,010	28.4
内需合計	143,508	133,829	−6.7	98,236	133,829	36.2
外需	167,838	150,181	−10.7	124,635	150,181	20.5
受注累計	311,346	284,010	−8.8	222,871	284,010	27.4

出所：韓国工作機械産業協会

○機種別受注(2022.1)　　(単位：百万ウォン)

機種	2021.12	20212.1	前月比(%)	2021.1-1	2022.1-1	前年同期比(%)
NC小合計	301,213	273,594	-9.2	216,800	273,594	26.2
NC旋盤	132,300	126,097	-4.7	101,449	126,097	24.3
マシニングセンタ	136,064	105,785	-22.3	78,167	105,785	35.3
NCフライス盤	450	0	ー	86	0	ー
NC専用機	14,199	21,991	54.9	4,578	21,991	380.4
NC中ぐり盤	7,463	5,531	-25.9	22,195	5,531	-75.1
NCその他の工作機械	10,737	14,190	32.2	10,325	14,190	37.4
非NC小合計	6,554	4,816	-26.5	3,082	4,816	56.3
旋盤	2,433	1,650	-32.2	760	1,650	117.1
フライス盤	1,942	1,657	-14.7	1,364	1,657	21.5
ボール盤	35	0	ー	0	0	ー
研削盤	1,676	1,509	-10.0	777	1,509	94.2
専用機	0	0	ー	0	0	ー
金属切削型	307,767	278,410	-9.5	219,882	278,410	26.6
金属成形型	3,579	5,600	56.5	2,989	5,600	87.4
総合計	311,346	284,010	-8.8	222,871	284,010	27.4

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械生産&出荷統計(2022年1月)

○生産(2022.1)　　(単位：百万ウォン)

機種別	2021.12	20212.1	前月比(%)	2021.1-1	2022.1-1	前年同期比(%)
NC小合計	191,112	194,796	1.9	148,293	194,796	31.4
NC旋盤	83,686	89,032	6.4	63,843	89,032	39.5
マシニングセンタ	78,959	83,496	5.7	50,877	83,496	64.1
NCフライス盤	0	1,614	ー	0	1,614	ー
NC専用機	8,200	7,893	-3.7	5,606	7,893	40.8
NC中ぐり盤	2,973	4,160	39.9	3,656	4,160	13.8
NCその他	17,294	8,601	-50.3	24,311	8,601	-64.6
非NC小合計	2,912	3,963	36.1	3,043	3,963	30.2
旋盤	1,144	1,143	-0.1	918	1,143	24.5
フライス盤	538	1,835	241.1	1,453	1,835	26.3
ボール盤	462	139	-69.9	181	139	-23.2
研削盤	501	775	54.7	310	775	150.0
専用機	24	71	195.8	0	71	ー
その他	243	0	ー	181	0	ー
金属切削型合計	194,024	198,759	2.4	151,336	198,759	31.3
金属成形型合計	15,325	17,984	17.4	17,244	17,984	4.3
総合計	209,349	216,743	3.5	168,580	216,743	28.6

出所：韓国工作機械産業協会

○出荷(2022.1)　　(単位：百万ウォン)

機種別	2021.12	20212.1	前月比(%)	2021.1-1	2022.1-1	前年同期比(%)
NC小合計	228,333	238,518	4.5	170,293	238,518	40.1
NC旋盤	100,609	117,685	17.0	81,404	117,685	44.6
マシニングセンタ	97,719	99,105	1.4	59,479	99,105	66.6
NCフライス盤	0	1,614	ー	0	1,614	ー
NC専用機	8,225	9,021	9.7	5,605	9,021	60.9
NC中ぐり盤	4,897	4,277	-12.7	4,315	4,277	-0.9
NCその他	16,883	6,816	-59.6	19,490	6,816	-65.0
非NC小合計	3,988	4,074	2.2	3,350	4,074	21.6
旋盤	1,204	1,203	-0.1	966	1,203	24.5
フライス盤	1,243	1,646	32.4	1,249	1,646	31.8
ボール盤	445	314	-29.4	476	314	-34.0
研削盤	501	840	67.7	370	840	127.0
専用機	24	71	195.8	0	71	ー
その他	571	0	ー	289	0	ー
金属切削型	232,321	242,592	4.4	173,643	242,592	39.7
金属成形型	1,842	1,553	-15.7	1,221	1,553	27.2
総合計	234,163	244,145	4.3	174,864	244,145	39.6

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械輸出統計（2022年1月）

○機種別輸出（2022.1）　（単位：千USドル）

機種別	2021.12	20212.1	前月比（%）	2021.1–1	2022.1–1	前年同期比（%）
NC小合計	164,939	142,600	–13.5	88,534	142,600	61.1
NC旋盤	70,597	68,925	–2.4	37,673	68,925	83.0
マシニングセンタ	48,113	53,221	10.6	27,391	53,221	94.3
NCフライス盤	3,403	2,026	–40.5	168	2,026	1,106.0
NC専用機	70	16	–77.4	1	16	1,500.0
NC中ぐり盤	2,980	577	–80.6	1,617	577	–64.3
レーザ加工機	28,738	11,754	–59.1	17,644	11,754	–33.4
NCその他	2,374	3,336	40.5	1,984	3,336	68.1
非NC小合計	17,657	8,805	–50.1	4,818	8,805	82.7
旋盤	706	1,318	86.8	1,194	1,318	10.5
フライス盤	1,554	624	–59.8	619	624	0.9
ボール盤	600	201	–66.5	156	201	28.4
研削盤	3,538	2,966	–16.2	821	2,966	261.1
専用機	12	73	518.6	0	73	ー
その他	11,249	3,623	–67.8	2,027	3,623	78.7
金属切削型合計	182,596	151,405	–17.1	93,352	151,405	62.2
金属成形型合計	55,914	36,397	–34.9	29,242	36,397	24.5
総合計	238,511	187,802	–21.3	122,595	187,802	53.2

出所：韓国通関局

○仕向け国別輸出（2022.1）　（単位：千USドル）

機種別	アジア	中国	インド	アメリカ	欧州	ドイツ	トルコ
NC小合計	38,840	12,350	7,058	39,524	55,149	7,853	7,141
NC旋盤	10,706	4,407	2,693	19,142	34,655	5,940	4,304
マシニングセンタ	13,504	3,463	4,306	17,763	18,024	531	2,566
NCフライス盤	291	65	0	488	843	560	271
NC専用機	16	0	0	0	0	0	0
NC中ぐり盤	340	340	0	0	237	0	0
レーザ加工機	10,113	2,016	59	736	632	70	0
NCその他	1,160	231	0	1,395	727	723	0
非NC小合計	4,012	1,291	141	1,459	2,703	2,024	3
旋盤	152	31	0	814	4	0	0
フライス盤	120	0	1	298	138	71	0
ボール盤	196	0	0	0	0	0	0
研削盤	1,228	361	0	0	1,723	1,723	0
専用機	0	0	0	0	73	73	0
その他	2,317	899	140	347	765	158	3
金属切削型合計	42,852	13,641	7,199	40,983	57,852	8,583	7,144
金属成形型合計	17,041	5,295	1,051	8,387	9,883	24	51
総合計	59,894	18,936	8,250	49,370	67,734	9,901	7,195

出所：韓国通関局

韓国工作機械輸入統計（2022年1月）

○機種別輸入（2022.1）　（単位：千USドル）

機種別	2021.12	20212.1	前月比（%）	2021.1–1	2022.1–1	前年同期比（%）
NC小合計	80,573	51,083	–36.6	62,148	51,083	–17.8
NC旋盤	13,279	6,933	–47.8	2,236	6,933	210.1
マシニングセンタ	14,545	6,848	–52.9	10,861	6,848	–36.9
NCフライス盤	3,070	972	–68.3	3,296	972	–70.5
NC専用機	0	1	ー	2,543	1	–100.0
NC中ぐり盤	87	21	–75.9	198	21	–89.4
レーザ加工機	32,119	24,837	–22.7	20,179	24,837	23.1
NCその他	3,308	823	–75.1	1,186	823	–30.6
非NC小合計	10,630	8,059	–24.2	12,774	8,059	–36.9
旋盤	935	1,557	66.5	522	1,557	198.3
フライス盤	1,034	151	–85.4	2,004	151	–92.5
ボール盤	352	927	163.7	824	927	12.6
研削盤	3,398	524	–84.6	1,753	524	–70.1
専用機	23	45	95.7	36	45	25.0
その他	4,888	4,853	–0.7	7,637	4,853	–36.5
金属切削型合計	91,203	59,142	–35.2	74,922	59,142	–21.1
金属成形型合計	29,669	20,064	–32.4	16,211	20,064	23.8
総合計	120,872	79,206	–34.5	91,133	79,206	–13.1

出所：韓国通関局

○輸入国別(2022.1)　　(単位：千USドル)

機種別	アジア	日本	台湾	米国	欧州	ドイツ	イタリア
NC小合計	41,096	23,054	2,151	860	8,667	2,384	1
NC旋盤	6,831	5,938	0	100	1	0	0
マシニングセンタ	6,026	3,772	1,737	243	579	579	0
NCフライス盤	951	498	0	0	0	0	0
NC専用機	1	0	0	0	0	0	0
NC中ぐり盤	21	20	0	0	0	0	0
レーザ加工機	22,361	10,947	0	146	2,331	875	0
NCその他	454	233	0	324	35	33	1
非NC小合計	6,301	2,079	1,889	516	1,125	565	368
旋盤	1,551	338	930	0	5	0	0
フライス盤	34	17	0	1	117	87	0
ボール盤	927	725	43	0	0	0	0
研削盤	474	97	186	16	34	34	0
専用機	45	0	0	0	0	0	0
その他	3,270	902	731	499	969	444	369
金属切削型合計	47,397	25,133	4,040	1,376	14,968	2,949	369
金属成形型合計	13,580	3,279	422	105	5,609	2,361	1,483
総合計	60,977	28,412	4,463	1,481	15,401	5,310	1,853

出所：韓国通関局

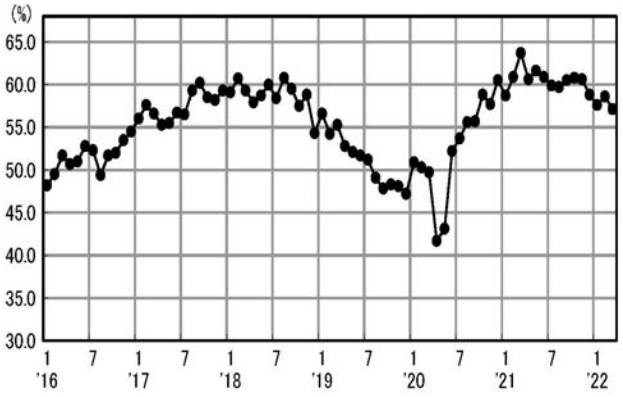
2. 主要国・地域経済動向

◆米国：PMI 57.1%（3月）

米サプライ・マネジメント協会（ISM）の購買管理指数（PMI：製造業350社以上のアンケート調査に基づく月次景況指数）の2022年3月の調査結果について、ISMは次のようにコメントしている。「製造業経済は3月も拡大を続けた。経済全体では、22か月連続の拡大傾向となる。3月PMIは、前月の58.6%から1.5ポイント減少して57.1%となった。新規受注は、前月の61.7%から7.9ポイント減少して53.8%となった。生産は、前月の58.5%から4ポイント減少して、54.5%であった。」調査委員会のメンバーは、「米国製造業は、需要主導型のサプライチェーンに制約のある環境にとどまっている。3月には、サプライチェーンのすべての層で労働力不足の問題を解決に進展があり、その結果、工場のスループットとサプライヤーの納品が改善された。パネリストは、前月に比べて退職率と早期退職率が低く、メーカーおよびサプライヤーの労働力が改善したと報告した。3月は、主に世界のエネルギー市場の不安定さにより、価格が上昇した。サプライヤーは、顧客との交渉に、値上げの影響を待たない。パネルのセンチメントは需要に関して非常に楽観的であり、慎重なコメントごとに6つの前向きな成長コメントがあり、2月の12対1の比率から低下した。需要は拡大し、(1) 新規輸出受注の伸び悩みにより、新規受注指数は成長領域にとどまり、(2) 顧客在庫指数は非常に低い水準にとどまり、(3) 受注指数は引き続き力強い成長を続けている。

なお、3月の製造業の景況感について、対象18業種中、全15業種が「企業活動が増加した」と回答している。アパレル＆皮革関連製品、家具＆関連製品、食品＆飲料＆タバコ、電機・家電製品＆関連部品、雑貨、機械、繊維機械、輸送機器、金属製品、紙製品、化学製品、コンピューター＆関連製品、非金属鉱物、鉄鋼＆非鉄鋼、プラスチック＆ゴム製品。

ISM（PMI）指数の推移



ISMが発表した3月の主要個別指数の前月比変動傾向は以下の通り。

項　目	2022年2月指数	2022年2月指数	備　考
ISM指数（PMI）	57.1	58.6	前月比1.5ポイント減。PMIが50％を上回ると製造業の拡大を示唆。
新規受注	53.8	61.7	前月比7.9ポイント減。拡大の基準は52.8である。18業種中13業種が増加を報告した。
生産	54.5	58.5	前月比4.0ポイント減。拡大の基準は、52.1である。10業種が増加を報告。
雇用	56.3	52.9	前月比3.4ポイント増。10業種が増加を報告した。
入荷遅延	65.4	66.1	前月比0.7ポイント減。長期化の基準は、50以上。18業種中15業種が長期化を報告した。
在庫	55.5	53.6	前月比1.9ポイント増。拡大の基準44.5ポイントを上回った。12業種が在庫増を報告した。
顧客在庫	34.1	31.8	前月比2.3ポイント増。増加を報告した業種なし。
仕入れ価格	87.1	75.6	前月比11.5ポイント増。17業種が増加を報告した。
受注残	60.0	65.0	前月比5.0ポイント減。11業種が増加を報告。
輸出受注	53.2	57.1	前月比3.9ポイント減。9業種が増加を報告。
原材料輸入	51.8	55.4	前月比3.6ポイント減。10業種が増加を報告。

（ISM Manufacturing Report on Business　2022年4月1日付）

◆世界の工作機械生産調査結果－中国工作機械産業の迅速な回復

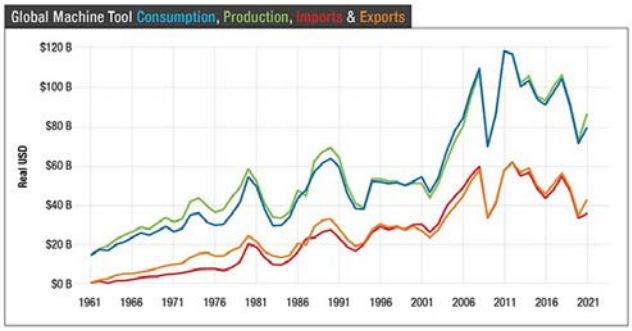
世界各国のCOVID-19パンデミックからの回復するにつれて、最新の2021年世界工作機械生産調査（WMTS）結果は、各国経済の回復見込みを示している。工作機械業界は、パンデミックの影響からまだ完全には回復していないが、WMTSの集計結果では、生産、消費、輸入、輸出の4つの分野すべてにわたって増加している。工作機械全体の消費額は、2020年の680億ドルから2021年には800億ドルに増加し、生産額は680億ドルから860億ドルに急増した。

しかし、工作機械消費額は依然として2010年の数値を下回っており、世界的なサプライチェーンの混乱によって回復が妨げられている可能性がある。

さらに、工作機械の最大の生産国6か国は変わっていないが、相対的な位置は変わっている。イタリアは工作機械の第4位の生産国および消費国としての地位を取り戻し、米国を5位に押し下げた。一方、日本は工作機械の最大の輸出国としてドイツを席巻している。

しかし、最大の注目点は、中国の回復である。他の上位6か国の工作機械生産国とは異なり、中国は工作機械の生産と消費の両方で2018年の数値を上回っている。これには疑問を提起したい：なぜ中国は2020年の不況から完全に回復した唯一の国なのだろうか？

回復しているが回復していない



昨年、工作機械市場の2020年の低迷を、大不況の影響で市場が崩壊した2009年の状況と比較した。したがって、2021年のデータを2010年のデータと比較することは有効かもしれない。

同年、工作機械（実質ドルで測定）の生産は同様に回復した。しかし、ドイツや米国などの多くの国では、2010年の工作機械の生産額が前年比で減少し、他の国々がその差を埋めた。

Top 6 Producers of Machine Tools		
1	China	$26.9 B
2	Germany	$11.2 B
3	Japan	$11.1 B
4	Italy	$7.0 B
5	USA	$6.0 B
6	South Korea	$4.7 B

対照的に、2021年には、データに含まれるほぼすべての国で、工作機械の生産が前年比で増加した。これがパンデミック前のレベルと比較して消費の比較的抑制された成長と一致するという事実は、パンデミックの継

続的な結果（人命の損失と世界的なサプライチェーンの混乱の両方）が、工作機械業界の2020年からの回復能力を抑制している可能性がある。

実際、世界の生産額は消費額を60億ドル近く上回っており、これは近年よりはるかに多い。この違いは、工作機械メーカーがサプライチェーンの混乱を回避しようとしたためである可能性があり、工作機械の価格に下落圧力をかける可能性がある。もちろん、世界的なサプライチェーンの混乱は工作機械の価格に上向きの圧力をかける可能性があるが、これらがどの程度均衡するかは現在のところ予測できない。

Top 6 Consumers of Machine Tools		
1	China	$29.4 B
2	USA	$9.0 B
3	Germany	$5.9 B
4	Italy	$4.9 B
5	Japan	$4.1 B
6	South Korea	$3.6 B

全体として、WMTSは工作機械業界が回復していることを示しているが、サプライチェーンの混乱が、その足を引っ張っている。調査対象国の中で、2019年の工作機械の生産レベルを上回っているのは中国だけである。

ロシア連邦

2021年のロシアの完全なデータはない。ウクライナで戦争が続いているため、このようなデータはしばらくの間、得られない可能性がある。過去数年で判断すると、2021年の消費レベルは実質ドルで約10億ドルである可能性があるが、継続的な制裁の影響により、そのようなデータがロシアの現在の工作機械市場に関する洞察を提供できる可能性はほとんどない。

中国の生産は中国の消費を促進する

世界の他の地域は徐々に回復している、中国の消費は2019年の水準を超えて急増し、330億ドルを超えている。消費は主に国内生産によって促進され、2018年の260億ドルのベンチマークをはるかに超えて310億ドル以上に急増した。この理由を調べる必要がある。

まず、COVID-19の名前が示すように、2020年のパンデミックは実際には2019年に中国で始まった。中国は単に回復により多くの時間を必要とした可能性がある、もしくはウイルス感染が国民全体に見当たらなくなったため、2019年後半に生産が減少した可能性がある。しかし、国内生産は2018年を上回っている。これは、中国がパンデミック以前から工作機械生産に多額の投資を行ってきたことを示唆している。COVID以前のこれらの投資への影響の可能性には、「中国製」政策や貿易問題が含まれる。

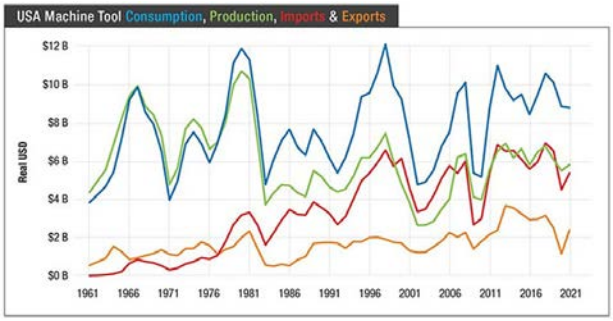
この反応は、COVIDによって引き起こされたサプライチェーンの混乱に対する世界的な反応を予見した。生産の重要な段階でのニアショアリングとリショアリングを特徴としている。

中国国内製造業の強化は、工作機械の生産で見られるように、中国がパンデミックから立ち直るために完全に位置づけられた可能性がある。さらに、中国の生産は劇的に増加したが、総輸出はわずかに減少した。これもまた、中国の生産は主に国内消費によって支えられていることを示唆している。

日本、イタリア

ドイツは過去数年間、工作機械の輸出でトップの地位を占めてきたが、日本は今年、トップの地位を獲得した。これは、日本の輸出が前年比15％増加し、ドイツの輸出が11％減少したことによる。この変化の理由を説明するのは難しいが、中国、台湾、韓国の大型工作機械市場への地域的なアクセスは、日本がドイツを追い抜くのに役立った可能性がある。

さらに、イタリアは工作機械生産で再び米国を追い抜き、10億ドル近くリードし、4位となった。イタリアは2020年に米国に遅れをとったものの、パンデミック前の生産レベルに近い状態に回復したことは、イタリアの工作機械産業が引き続き堅調であることを示している。



米国は、工作機械輸出が数年ぶりに増加し、その計算方法により消費が減少した。消費を割り出すために、生産と輸入の価値を実質ドルで合計し、次に輸出を差し引く。米国の生産と輸入も増加したが、輸出額は十分に高くなり、全体的な消費は減少した。2021年に輸出を増加させた工作機械には、NCひざ型フライス盤だけでなく、いくつかの種類の中ぐり盤が含まれる。

米国の輸出の増加は、2020年の下落からの回復によるものかもしれないが、確かなデータはない。

World Machine Tool Surveyについて

工作機械の消費国と生産国から統計を収集し、それらを実際の米ドルで比較する、独立した年次調査の第54版である。Gardner Business Media Inc.（オハイオ州シンシナティ）の研究部門であるGardner Intelligenceによって実施されている。

ガードナーは、26か国からの生産、輸出、輸入に関するデータまたは推定データを収集した。ただし、2015年の調査以降、2001年から1年間に少なくとも1億ドルの工作機械を輸入したすべての国の実際の輸出入データが含まれた。この変更により、調査全体に36か国が追加された。これらの追加国については、生産が推定されまたが、実際の生産データが政府のWebサイトで見つかった場合もある。

（Modern Machine Shop　2022年4月15日）

◆IMTS 2022の見どころーデジタルマニュファクチャリング

2022年9月12日～17日まで米国・シカゴ市で、IMTS 2022が開催される。業界の最も差し迫ったニーズに対応するように設計されたデジタルマニュファクチャリングが見どころである。

製造業者が、サプライチェーンと労働力の課題に取り組むにつれ、デジタル製造製品を多く採用するようになっている。これらの多くは、自動化とロボット、アディティブマニュファクチャリング、バーチャルリアリティ、デジタルツイン、ジェネレーティブデザインを、従来の機械に組み込んでいる。

IMTS 2022は、マルチタスクCNCおよびハイブリッドマシンが溢れる展示会となる。CAD-CAM、モデリング、およびシミュレーションソフトウェア。サイバーセキュリティプロトコル；計測システム；など9つのパビリオンすべてとAMT Emerging Technology Center（ETC）にあるその他のデジタル対応ツール等々。以下は、展示内容の一部である。

サイバーセキュリティ

ネットワーク、マシン、およびプログラムをデジタル攻撃から保護することの優先順位は、これまでになく高くなっている。デジタルマニュファクチャリング用のソフトウェアを提供する企業の多くは、データが安全でファイアウォールの背後にあることを保証するためのセーフガードとガイドラインを実装している。東館にあるCAD-CAM/コントロールパビリオンと品質保証パビリオンを訪問すると、サイバーセキュリティの防御を強化し、米国国防総省のサイバーセキュリティ成熟度モデル認定（CMMC）の実装に備えることができる。

自動化とロボット工学

デジタル接続された自動化およびロボット工学システムでCNCマシンを強化すると、新世代のマルチタスクマシンが可能になり、南館の金属除去パビリオンに展示される。これらの素晴らしい機械は、切削と旋削、フライス盤、穴あけ、タッ

ピング、深穴ボーリング、ホブ切り、スカイビング、ブローチ加工、研削、および表面処理を組み合わせたものである。ハイブリッドマルチタスクマシンは、レーザーハイブリッド、摩擦攪拌溶接、アディティブ、およびEDMを追加する。これらのマシンは、すべての作業を1回のクランプで実行することにより、セットアップ時間を短縮し、部品がワークステーション間を移動するときにゼロを失うリスクを排除し、オペレーターが他のタスクを実行できるようにする。

このマルチタスク技術は、以前は旋盤、立形ミル、およびその他の機械の間で部品を移動して最終的な部品プロファイルを作成していたジョブショップに特に魅力的である。さらに良いことに、出展者は、新しいコントロールと会話型プログラミングを備えた、より手頃な価格の新世代のマシンを発売している。彼らは、テクノロジーの障壁を取り除くために集中的に取り組んでいる。

アディティブマニュファクチャリング

アディティブマニュファクチャリング（AM）テクノロジーが加速してパフォーマンスを向上させ、ライフサイクルコストを削減し、リショア生産を支援するペースは、北米でのAMの使用の増加に貢献している。マコーミックプレイスの西館にあるアディティブマニュファクチャリングパビリオンでは、70社を超える企業が新しいアディティブシステムとソフトウェアを展示する。そして、AMで注目を集めているのは小さな部品だけではありません。大型プリントベッドは、その場での計測と閉ループ制御のおかげで、拡大を続け、最も厳しい基準に対応する堆積精度と再現性を提供する。

未来－今！

IMTS 2022では、AMTのエマージングテクノロジーセンターを再び開催する。これにより、最新の技術を間近に見学できる。3Dプリンタ、自動化、ロボット工学、5軸およびハイブリッドの機械加工技術とプロセスを、月面での長期的な滞在と深宇宙探査のための宇宙ミッション用の部品の作成にメーカーが現在使用していることがわかりる。また、部品の製造技術だけでなく、ロケット部品自体も見学可能である。

さらに、映画「What’s Now、What’s New、What’s Next」は、業界の課題と機会に焦点を当て、市場、技術、材料、機敏な製造、および革新的な設計戦略にフォーカスしている。

IMTS.comで詳細を確認し、IMTS.com/Registerで入場登録してください。

（AMT ONLINE　2022年4月4日）

◆代替エネルギーは、工作機械産業に大きな可能性をもたらす（VDWレポート）

エネルギー関連プラントへの世界の年間投資額は、2020年7,620億ユーロから、2040年には1兆8,080億ユーロへと、将来的に2倍以上となる。これは、ミュンヘンに本拠を置くコンサルティング会社Strategy Engineersと協力して、ドイツ工作機械工業会（VDW）が行った最近の調査結果である。同調査によると、工作機械業界には多数の有望な分野がある。風力エネルギー用のギアボックスとベアリング、電気分解用のコンプレッサー、ポンプ、バルブなどのコアコンポーネント、燃料電池、および多数のヒートポンプの製造等が挙げられる。

この調査の目的は、エネルギー転換の結果として工作機械業界に生じるチャンスと課題を調査することであった。この調査では、発電から配電、貯蔵に至るまで、電力のエネルギーバリューチェーン全体を調べている。ここでは、再生可能エネルギーが中心的な役割を果たす。また、水素、固定式および移動式燃料電池、ヒートポンプ、炭素の回収と貯蔵も考慮される。「ドイツ政府は、エネルギー転換プロセスをスピードアップする意向を表明した。これにより、圧力が大幅に高まっ

た。人為的な気候変動と戦うためには、より大きな努力が必要である。同時に、ウクライナでの戦争は、それがいかに重要であるかを劇的に示している。化石燃料への依存から解放されることである。」とVDW会長Franz-Xaver Bernhardは述べている。「この調査結果は、工作機械メーカーが電力業界を含むように顧客ベースを拡大することに、どれほど価値があるかについてのタイムリーなガイダンスを提供する。」とBernhard氏は付け加えた。

電力部門は、CO2排出量の4分の1を占めている。したがって、汚染物質の削減に大きな役割を果たす。先進国多くは、2050年までに地球温暖化を1.5度に制限するという目標に取り組んでいるが、これを達成するには巨額の投資が必要になる。主な解決策には、低排出エネルギー源の拡大、電力網のアップグレード、水素経済の発展が含まれる。

そのため、太陽光や風力などのゼロエミッション技術に加えて、送電網の拡張、炭素排出削減（CCUS）、水素経済の確立、ヒートポンプなどが必要となる。

- 再生可能エネルギー源（風力、太陽光発電、水力）の開発は現在2,880億ユーロの投資を占めており、この数字は2040年までに5,690億ユーロに増加する予定である。
- 将来的には、再生可能エネルギー源の増加によるボラティリティの高まりに直面して、世界の電力供給を確保するための投資を行う必要がある。その結果、電力網への投資は、現在の約2,200億ユーロから、2040年には6,000億ユーロ以上に増加する。
- 同様に、水素経済の発展と、技術を促進する政治的意志が重要となるPower-to-X技術を含む炭素回収/貯留技術の拡大において、大きな成長が見込まれる。
- ベースおよびピーク負荷能力を確保するための原子力発電所やガス火力発電所などの「移行技術」に対する大きな需要があり、それらのさらなる開発に対する必要性がある。これらの技術への投資は、地域の政治的発展に大きく依存する。2040年までに、石炭火力発電などの排出量の多い技術への投資が、世界的に大幅に減少する。

「しかし、それだけではない。さまざまなアプリケーションやテクノにより、工作機械の使用の可能性のある領域を特定するために、個々の領域を詳細に検討する必要がある。」とBernhard氏は説明する。VDWの調査では、個々のセグメントの関連コンポーネントを加工するために必要な工作機械の需要を分析することでこれを実現している。高度な機械加工を含み、厳しい公差と表面品質の要求を持つ金属部品は、特にガス、蒸気、水力発電所、風力タービン、フライホイール貯蔵システムでの機械的変換に必要である。

したがって、最大の可能性は、洗練されたギアボックス、追跡システム、および大容量の生産プロセスを含む風力タービンコンポーネントによって提供される。また、ガスおよび蒸気発電所で発電するためのガスタービンの建設も関連している。最後に、多数の重複する周辺コンポーネント（ポンプ、コンプレッサー、発電機、ベアリング、バルブ、タンク、パイプなど）が大量に必要になる。

建物の暖房に使用されるヒートポンプは、大量に使用されるため、特に重要である。将来的には、電気分解用のコンプレッサーやスタックエンドプレート、移動式および固定式燃料電池など、水素経済を拡大するためのコンポーネントに焦点が移る。電力自体の生成、貯蔵、分配に加えて、太陽光発電モジュール、バッテリーセル、燃料または電気分解スタックの生産のための自動化技術にも可能性がある。輸送車両や特殊船などのエネルギー分配要件、およびエネルギーターンアラウンドを実装するためのコンポーネントを製造するための機械が需要を満たす。

全体として、エネルギー部門は現在、工作機

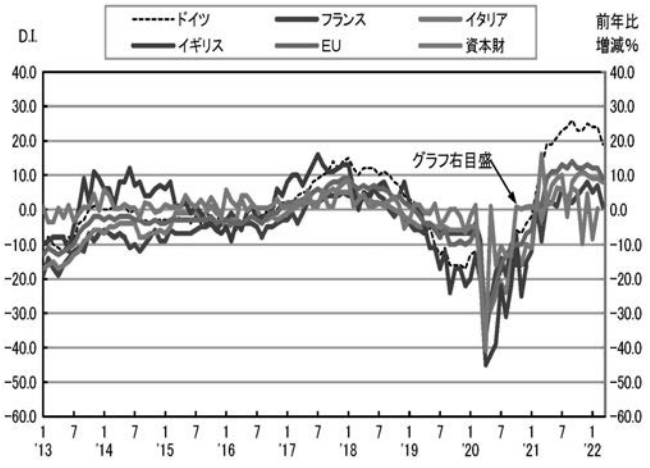
械の販売で多く取り上げられていない。ただし、2040年までの関連市場セグメントの年間3.6%の実質成長率は、工作機械の長期的な世界市場の平均成長率（1.1%）を大幅に上回っている。「この調査は、2040年までに電力業界での成長が製造業者に大いに可能性を提供することを示している。」とVDW会長のBernhardは結論づけた。
（VDW Press Release　2022年4月1日付）

◆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（3月）

欧州委員会の発表した2022年3月のEU主要国製造業景気動向指数（D.I.）（修正後）によると、EU全体では、前月比−3ポイントであった。国別では、ドイツが−5、フランスが−6、イタリアは−1であった。なお、イギリスは未公表である。

一方、ユーロ圏の資本財生産については、2022年2月は前年同月比で0.3%となった。なお、2022年3月の数字は未発表である。

EU主要国製造業景気動向指数（D.I.）と資本財生産月次推移



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

◆ロシアとのビジネス－スイスメーカーのケース

スイスがロシアに対して課した制裁は、完全な禁輸措置ではないが、事業活動を大幅に制限している。企業自体が、輸出と輸送がまだ可能かどうか、そして製品の代金を支払うことができるかどうかを確認する必要がある。最後に、ロシアとの取引が会社の評判を損なう可能性があるかどうかという問題もある。

スイスがロシアに対して課した制裁は2022年3月4日から施行されており、ロシアでの事業活動に広範囲にわたる影響を及ぼしている。さらに、米国、英国、日本などの他の国の制裁決定もスイス企業に関連する可能性がある。

現在、ロシアと取引をしている企業の間には多くの不確実性がある。スイスは包括的な貿易禁輸を課していないが、ロシアへの商品やサービスの輸出は厳しく制限されている。2022年3月4日以降、次のスイス製品をロシアに配送することはできなくなった。

- 軍用と民間用の両方に使用できる商品（デュアルユース）。輸出の禁止は、商品の用途やエンドユーザーに関係なく適用される。
- ロシアの軍事的および技術的強化または防衛および安全保障部門の発展に貢献する可能性のある商品および技術。また、これに関連して、技術支援を提供したり、財政支援を手配または利用可能にすることもできない。したがって、いかなる種類のサービスも提供することは禁じられている。
- ロシアの航空および航空宇宙産業向けの商品および技術。修理、遠隔保守などの技術支援を提供したり、財政支援を手配または利用可能にすることはできない。
- 石油精製に使用できる商品と技術。

重要な情報：2022年3月4日より前にSECOによって発行されたすべてのエクスポートライセンスは無効になる。物品管理法ではなく、刑事制裁法に基づいて査定される新しい免許を取得する必要がある。

輸出業者は何を考慮しなければならないか？

1. ロシアに商品やサービスを輸出する場合は、これが可能かどうかを確認する必要がある。具

体的には、ウクライナの状況に関連する措置に関する条例の付属書のリストを注意深く調べ、自社の製品が認可済みとしてリストされているかどうかを確認する必要がある。

2. 輸出業者は、ロシアの顧客が制裁リストに含まれているかどうかも確認する必要がある。その場合、商品の配送はできない。SECOのウェブサイトで制裁対象の検索を使用して名前で検索することが可能である。

3. 米国、英国、または日本と取引関係にある企業は、ロシアとの取引が制裁の決定に違反しないようにする必要がある。この場合、ロシアの顧客との商取引は結果をもたらす可能性があります。

4. 制裁法に基づいて商品を輸出することが可能である場合、輸送は組織化されなければなりません。多くの運送会社がロシアに配達しなくなったため、これは追加のハードルとなる。

5. 特に、企業は配達された商品の代金も支払えるようにする必要がある。現在、金融の流れは厳しく制限されており、多くの銀行は一般的にロシアとの金融取引の実行を拒否している。

6. 最終的に、ロシアの顧客との取引は現在、重大な評判リスクをもたらしている。悪いイメージは、ロシアにまだ取引している企業に対するメディアや社会からの圧力の高まりとともに、今後数週間で増加する可能性がある。

地政学的状況は数日のうちに劇的に変化し、さらにエスカレートする可能性がある。したがって、制裁規定が変更され続けることは明らかである。現在スイスに適用されているバージョンは、SECOのWebサイトで公開されている。

（SWISSMEM Press Release　2022年3月14日）

◆TIMTOS 2023出展申し込み開始

TIMTOS（台北国際工作機械展）が、2023年3月6日から11日までの日程で台北南港展示館ホール1&2で開催される。同展では、精密工作機械、切削工具、金属成形機、スマートソルーション等の展示に加えて、多数のフォーラムやセミナーがラインアップされている。

TIMTOS2023の出展申し込みは、2022年4月26日から開始される。詳細は公式ウエッブサイト、www.timtos.com.twをご覧ください。

（TIMTOSメールマガジン　2022年4月20日）

◆海外業界動向：インド

2月のインドの購買管理担当者指数（PMI）は、防衛、再生可能エネルギー、人工知能、付加的な製造業への投資と成長戦略によって製造業が拡大し続けているため、55近くに達した。Production Linked Incentive（PLI）スキームは、引き続き大規模な投資を行っている。最近では、マイクロチップ、電動スクーター、および5Gハードウェアに投資している。業界情報やその他の情報については、以下をお読みください。

- インドの製造業活動は拡大を続けており、2月のPMIは1月の54から54.9に増加している。製造業の生産高と新規受注は、好調な需要状況に支えられて加速的に成長した。会計年度（2021年4月から2022年3月）の全体的なGDP成長率は、約8.9%になると予想される。
- 2021年、インドは記録的な10GWの太陽光発電容量を追加し、前年比で212%増を記録した。2021年末の累積設置太陽光発電容量は49GWであった。ソーラーは、2021年の新電力容量の62%を占めた。
- 再生可能エネルギー省の25年間ビジョン文書によると、インドは再生可能エネルギーで総エネルギーの85%を満たすことを目標としている。2030年までに、石炭ベースのエネルギー容量は現在の210GWから267GWに増加する可能性がある。その後、2047年までに140 GWに減少する。この変更には、再生可能エネルギーの発電容量を1125GWに増強するための約8000億ドルの投資が含まれている。

- 最近、インドはアラブ首長国連邦との包括的経済パートナーシップ協定（CEPA）を正式に締結した。これは一種の「自由貿易協定」であり、サービスや投資やその他の経済連携分野に関する交渉を対象としている。EDGE Groupなどの UAEテクノロジー企業のいくつかは、「Make in India」プログラムの下で、インドの防衛ニーズを満たし、先住民の成長と製造を促進するために、インドに焦点を当てた戦略を計画している。
- インドは、2022年から2023年の会計年度に542.0億ドルの防衛予算を発表した。予算の203.6億ドルは、軍隊の近代化に焦点を当てた資本支出に割り当てられている。
- インドで堅牢な人工知能エコシステムを育成するために、電子情報技術省（MeitY）は、AIベースのソリューションを開発するために、学界や民間企業と協力して変革型人工知能のセンターを設立しています。
- インド政府はまた、付加的な設計および製造のハブにすることを計画している。アディティブマニュファクチャリングに関する国家戦略（AM）の下で、政府は100以上の新スタートアップを促進し、10万人以上の人々がエコシステムを構築し、材料、機械、プロセス、ソフトウェアで500AM以上の製品と50AMテクノロジーを開発してデジタルプロセスによる製造業および工業生産の展望により、インドに革命を起こすことを目指している。
- Vedanta GroupとFoxconnは、インドでディスプレイと半導体チップを製造する合弁会社を設立するための覚書（MOU）に署名した。このグループは、5年間で150億ドルの投資について話し合い、インドのProduction Linked Incentive（PLI）スキームを利用する予定である。
- Tata Powerは、ドイツを拠点とするRWE Renewable GmbHと協力して、洋上風力発電プロジェクトを実施している。インド政府は、2030年までに洋上風力発電設備の発電容量を30GWにするという目標を発表した。
- Ola ElectricはPLIスキームも活用しており、バンガロールに本拠を置く工場での電動スクーターの生産能力を強化するために、5年間で4億5,000万ドルの投資を計画している。
- リライアンスインダストリーズは、サンミナコーポレーションと提携しており、ヘルスケア、防衛、航空宇宙産業をサポートする5G通信およびクラウドインフラストラクチャ用のハードウェアの製造に約2億2,000万ドルを投資する予定である。
- Pinnacle Industriesは、約2億6,000万ドル投資して、EKAブランドのバスを生産するためにプネにEVユニットを設置している。
- インドを拠点とする沖縄エアロテックは、EVスクーターの生産能力を2倍にするために約1億3,500万ドルを投資している。これにより、容量は年間200万ユニットに増加する。

（AMT ONLINE　2022年3月22日）

◆海外業界動向：中国

中国は依然として世界の製造業の中心であり、金型産業が中国製造業において重要な役割を果たしている。過去20年間で、中国製造業は年間10％以上成長した。2021年、中国GDPは前年比8.1％増の17.72兆ドルに達した。製造業はこのうち27.4％を占めて約5兆ドルであり、世界の製造業生産高のほぼ30％を占めている。金型産業は製造業の主要な要素であり、その分野でのビジネスは、増え続けている。

- 中国には30,000を超える金型メーカーがある。彼らのビジネスの80％以上は、自動車、通信、電子機器、電化製品、および医療セクターからである。これらのセクターの急速な成長により、2020年の金型の総生産額は434.1億ドルなった。
- 中国金型工業会（CDMIA）によると、プラスチック射出成形金型と自動車用金型が金型産業の主な製品である。プラスチック金型の生産量

は金型総生産量の45%、スタンピングパンチング金型は37%、鋳造金型は9%、その他の金型は9%である。

- アプリケーション別では、自動車（34%）、電子機器（28%）、IT（12%）が、金型生産の上位3つの消費セグメントである。アプライアンスセグメントは、9%、OA 4%、半導体4%、その他の金型を9%の割合となっている。
- 金型は、重要な工業用製品である。中国の金型産業は、その産業付加価値に基づいて急速に発展している。中国の金型生産高は2026年までに約540億ドルに達し、平均CAGRは約4%になると推定されている。

主要な自動車用金型会社のいくつかは次のとおりである。

- ○吉林省（中国東北部）のFAWモールド
- ○天津（中国北部）で天津汽車金型
- ○広東省（中国南部）のGreatoo Intelligent
- ○山東省（中国東部）のHimile Mechanical Science &Technology
- ○安徽省の瑞鵠汽車金型（中国東部）
- ○広東省（中国南部）BYD（Build Your Dream）モールド
- ○四川省（中国南西部）のChengfei統合技術

- 軽量の自動車部品はトレンドであり、プラスチック射出成形金型、プレス金型、およびプレス鋳造金型の技術開発を加速している。BYD金型など、多くの企業が投資を計画しており、広東省の韶関施設にEV部品のスタンピング金型生産センターを今後2年間で建設するために4,700万ドルを投資する予定である。

（AMT ONLINE　2022年4月4日）

◆中国製造業PMI 49.5%（3月）

3月中国製造業購買担当者指数（PMI）は49.5%で、前月より0.7%ポイント減少し、基準値を下回っており、製造業の拡大は減少傾向を示した。

企業規模別に見ると、大企業PMIは51.3%で、前月から0.5%ポイント減少したが、基準値を上回っている。中規模企業PMIは48.5%で、前月から2.9%ポイント減少し、基準値を下回った。小規模企業のPMIは46.6%で、前月から1.5%ポイント上昇したが、基準値を下回った。

製造業PMIを構成する5つのサブインデックス別で見ると、基準値よりも低くなっている。

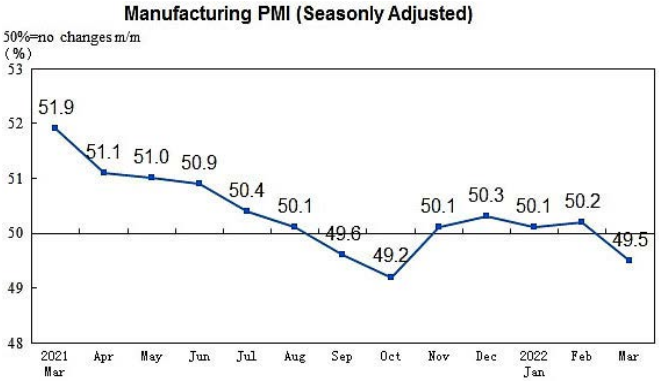
生産は、前月比0.9ポイント減の49.5%で、製造業の繁栄が落ち込んだことを示している。

新規受注指数は、前月比1.9ポイント減の48.8%で、製造業の市場需要が弱まっていることを示している。

原材料在庫指数は、前月比0.8ポイント減の47.3%で、製造業の主要原材料の在庫は引き続き減少している。

雇用指数は前月比0.6ポイント減の48.6%で、製造業の雇用環境が悪化していることを示している。

サプライヤー納期指数は、前月比1.7ポイント減の46.5%で、製造業の原材料サプライヤーの納期が引き続き鈍化していることを示している。



（Bureau of Statistics of China　2022年4月1日付）

3. 工作機械関連企業動向

◆Kitamura Machinery、DiPaolo Machine Toolsと提携

マシニングセンターメーカKitamura Machineryは、オンタリオ州、ケベック州、沿海州を含むカナダ東部でのKitamura製品の販売とサービス

の新しい独占販売代理店として、DiPaolo Machine Toolsと提携した。

DiPaoloは、さまざまな工作機械の販売、サービス、アプリケーション、トレーニング、改造、および再製造サービスを提供し、金型産業向けの高速機械加工から自動車、生産機械加工まで、幅広い産業向けの単一ソース製造ソリューションを提供する。DiPaolo Machine Toolsの社長であるNelson Martinsは、次のように述べている。「革新的なソリューションと顧客サービスへの献身を通じて50年以上にわたって業界をサポートしてきたDiPaoloは、Kitamuraとの戦略的パートナーシップと、立形、横形、5軸のマシニングセンタのフルラインにより、市場の空白を埋めることができる。」

「DiPaolo Machine Toolsの複雑な工作機械の再構築の歴史と、設計されたソリューションへの取り組みは、カナダ東部のKitamura Machineryの代理店として完璧なパートナーシップを築くことができる。」と、Kitamura Machinery営業担当副社長であるデイブ・ルシウスは述べている。「Di Paoloの多分野にわたるチームは、頑丈な切削性能、優れた精度、オペレーターの利便性、および長期的な信頼性を提供する最先端のマシニングセンタにより、生産性を向上させることができる。」

（Modern Machine Shop　2022年4月6日）

◆シーメンス社、工業化されたAMの未来にフォーカス

シーメンスは、AMコラボレーション施設であるCharlotte Advanced Technology Collaboration Hub（CATCH）の立ち上げに、積層造形（AM）ハードウェア分野の企業と提携してきた。CATCH施設は、機械製造業者、材料サプライヤー、およびエンドユーザーと協力して、積層造形の工業化に焦点を当てている。そのグランドオープンは4月13日に行われる。

同社は、スーパーポリマーおよび複合材料の産業用3DプリンタのRobozeと戦略的パートナーシップを結んでいる。シーメンスによると、このパートナーシップは、3Dプリンタの工業化を促進し、エネルギー、モビリティ、航空宇宙セクターの企業の生産機会を増やすことを目的としている。同社のARGO500産業用3DプリンターがCATCH施設に設置される。

シーメンスの積層造形ビジネスマネージャーであるティムベルは、次のように述べています。製造業の将来に向けた十分な戦略的機会を見出しているので、このプロジェクトに参加できることに興奮しています。」

シーメンスはまた、Xerox Elem Additive Solutionsとのコラボレーションを確立した。同社はElem Xメタル3Dプリンタを購入し、CATCH施設内のアディティブマシンのフリートに追加した。ElemXは、アルミニウム線を使用し、デジタルツインテクノロジーが組み込まれたSiemens Sinumerik 840DSL制御プラットフォームを組み込んだXeroxの液体金属AMを活用している。

このコラボレーションは、ゼロックスとシーメンスが分散製造モデルに影響を与えるように設計されたデジタル化ソリューションと自動化ソフトウェアの進歩を共有するための早期アクセスの機会を提供する。シーメンスはXerox Manufacturing Partner Network（MPN）に最近加わった。

（Modern Machine Shop　2022年4月5日付）

4. その他

◆ユーザー関連トピックス

GM、ホンダはグローバルEVプラットフォームを計画

GM（ゼネラルモーターズ）と本田技研工業は、二次電池式電気自動車技術における継続的な関係を拡大する新たな取り組みを行い、手頃な価格のEV向けの「新グローバルアーキテクチャ」を共同開発すると述べた。この新車は、GMが開発したUltiumのバッテリーとモーター技術をベース

にしている。

Ultiumは、GMが現在導入を計画しているすべての電気自動車の基礎であり、GMがホンダモデルとして販売するために生産する2種類の電動SUVも同様です。

「GMとホンダは、北米、南米、中国を含む世界市場で手頃な価格のEVを提供するために、最高の技術、設計、製造戦略を共有する。」とGMの会長兼CEOのメアリー・バーラは述べている。

Ultiumテクノロジーに加えて、GMはリチウム金属、シリコン、全固体電池、および電池の製造方法に取り組んでいる。一方、ホンダは全固体電池技術を開発している。

バーラ会長は、この発表を「2040年までにグローバル市場でカーボンニュートラルを達成し、2035年までに米国の小型トラックからのテールパイプ排出を排除するというコミットメントを実現するための重要なステップである。」と語った。

現在の発表で、GMとホンダは、標準化された生産部品とプロセスを備えたコンパクトなクロスオーバー車を含む、グローバルEVポートフォリオを2027年までに確立する意向を宣言した。

さらに、両社は電動化のコストを削減し、将来の車両の性能と持続可能性を向上させるために、「将来のEVバッテリー技術の機会」を模索する。

GMとホンダは2013年に燃料電池と水素貯蔵技術の開発に協力し始めた。ホンダは2018年にGMのEVバッテリーモジュールの開発に参加し、2020年に両社は電気SUVの共同開発計画を開始した。2024年に発売されるホンダプロローグから始まり、その後、アキュラ電気SUVが発売される。

両企業はまた、配達サービスのための自動運転車技術で協業している。

（American Machinist　2022年4月6日付）

ボッシュの駆動部品が露軍用車に搭載、供給先が契約違反の無断転用か

自動車部品大手の独ボッシュが開発・製造した駆動部品がロシアの軍用車両に搭載されていることが分かった。ウクライナのドミトロ・クレバ外相が13日、独公共放送ARDの討論番組で明らかにし、ボッシュが14日に追認した。他の独メーカーの部品もロシアの軍用品に使用されており、クレバ氏はアンナレーナ・ベアボック独外相とすでに協議を行った。

ウクライナ軍が捕獲したロシア軍の車両を調べたところ、ボッシュの部品が使われていた。同氏は、ウクライナ侵攻に投入され、都市を破壊している車両の部品を「長年に渡って供給してきた」と同社を批判した。

ボッシュの広報担当者は問題の部品が自社製品であることを認めたうえで、ロシアの顧客自動車メーカーとの契約では民生品以外への搭載を認めていないことを指摘。取引先が契約に違反して軍用車両に転用したとの見方を示唆した。ただ、どの顧客が契約に違反したかについてはコメントを控えている。

ロシアのウクライナ侵攻を受け、独ダイムラー・トラックやZFフリードリヒスハーフェンは露トラック大手カマズとの協業を凍結した。カマズは民生だけでなく軍用トラックも手がけているためだ。

（FAZ　3月14日付）

（https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/ukraine-bosch-bestaetigt-bauteile-in-russischen-militaer-fahrzeugen-17876246.html）

ロシア、西側企業の国有化を示唆　VW・Mercedes-Benz・Continentalも対象に

ウクライナ危機を受けて、ドイツの自動車メーカーおよびサプライヤーを始めとする西側諸国の企業はロシア国内における製造を停止している。ロシア政府は対抗措置として、こうした工場の国営化を示唆している。

ロシアでの製造を当面見合わせている西側諸国の企業に対し、ロシア政府は事業所および工場を

国有化することを匂わせている。VWやMercedes-Benzなどのドイツの自動車メーカーおよびサプライヤーのContinentalなどもその対象になるという。ロシアのドミートリー・メドヴェージェフ前大統領は3月10日、これらの企業は「実質的に、運命に身を委ねる」ことになると述べた。ロシア連邦安全保障会議副議長によると、ロシア政府は、企業の倒産申し立ておよび国有化を実行するための準備を進めているという。従業員が露頭に迷わないようにすることが最優先の課題であると主張している。

メドヴェージェフ氏によると「投資家がパニック状態」でとり残していった資産を基に、新たな生産拠点を構築する必要があるとし、これが「客観的で公平なやり方である」とした。ドイツ、その他の欧州諸国、そして米国企業などを想定している。

Volkswagenは先週、ロシアでの活動を停止させた。ロシアにおける自動車の製造およびロシアへの輸出は当面の間見合わせる。同社はモスクワの南西に位置するカルーガおよび東部のニジニ・ノヴゴロドで製造を行ってきた。VWのヘルベルト・ディース代表取締役は「最大の制裁」を支持する姿勢を示しているが、具体的な制裁内容については交渉を通じて調整されるとしている。

現時点においてロシアには、国内活動を停止している外資系企業の資産を国有化することのできる具体的な法律は存在しない。しかし、有力政治家の間で、西側諸国の制裁への報復措置として、資産の国有化を求める声が高まっている。間もなくロシア政府がこれに応じることが予測される。

西側諸国の企業の多くは、当面は活動を停止すると発表している。完全撤退を発表した企業はほとんどない。メドヴェージェフ氏は「いかなる理由で活動を停止したかに関わらず、外資系企業がロシア市場に戻ってくることが困難であることは理解していただきたい」と述べた。

インテルファクス通信によると、ドミトリー・ペスコフ報道官は、西側諸国の企業の国有化および資産の差し押さえは、双方にとってマイナスの影響を及ぼすと警告する。ロシア企業の海外資産も差し押さえられることが予想されるからだ。このようなことから信頼関係に基づいて、資産を管理するという案も出ている。

ロシアのウクライナ侵攻を受けて、部品不足により多くの国で自動車の製造が滞っている。さらに、原料市場も混乱している。オイル、ガスおよび原材料の価格は上昇し続けており、製造業では、主要部品および材料の不足が懸念されている。

（Automobilwoche　3月10日付）

（https://www.automobilwoche.de/article/20220310/AGENTURMELDUNGEN/303109942/russland-droht-westlichen-unternehmen-mit-verstaatlichung）

ルフトハンザがロシア機向けメンテナンス停止

航空大手の独ルフトハンザがロシアの航空会社向けのメンテナンスサービスを全面停止した。メンテナンス子会社ルフトハンザ・テヒニクのヨハンネス・ブスマン社長が9日に明らかにしたもので、露航空会社12社の機材およそ400機が該当する。これに伴い同社の売上高は今年、2億4,000万～2億5,000万ユーロ減少する見通しだ。

ルフトハンザ・テヒニクは修理用の交換部品の一部を現在、ロシアに保管している。ブスマン社長はこれに絡んで、「国有化が実施された場合、これら部品の所有権は剥奪されると考えなければならない」との見方を示した。

同社の格納庫に現在、ロシアの機材はないものの、ロシアの航空会社にリースされている機材のエンジンは保管されている。これについてはリース会社に返還する意向を明らかにした。

西側諸国の制裁で交換部品の補給を断たれたロシアの航空会社がいつまで路線運営を維持できるかについては、予想が難しいとしたうえで、フライトできない機材が数週間以内に出てくる可能性はあると述べた。その場合、他の航空機から部品

と取り外して取り付けることはあり得るとしている。

（FAZ　3月10日付）

（https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/lufthansa-technik-kann-400-russische-jets-nicht-mehr-warten-17864865.html）

BMW、生産を順次再開へ＝ミュンヘン工場・ディンゴルフィング工場で

ウクライナ情勢によりワイヤーハーネスの供給が途絶えたことを受け、BMWは生産の停止を余儀なくされていたが、来週以降、順次製造ラインを再稼働する見通しだ。

BMWによると、来週から製造ラインを再稼働する予定という。同社はウクライナ情勢によるワイヤーハーネスの不足を理由に、7日からミュンヘン工場およびディンゴルフィング工場における生産を停止し、操短を実施していた。

レーゲンスブルク工場とライプツィヒ工場でも、今週はシフトを半減させたが、来週には通常の操業に戻る予定だ。ただ、オックスフォード工場におけるMiniの生産は、今後2週間停止したままになるという。状況は不安定で、ウクライナ戦争や半導体のボトルネックが続けば、更なる生産調整が必要になる可能性があるという。

（Automobilwoche　3月9日付）

（https://www.automobilwoche.de/article/20220309/AGENTURMELDUNGEN/303099913/bmw-produktion-lauft-schrittweise-wieder-an）

インテルが欧州に330億ユーロ投資、独工場には50%強の170億ユーロ

半導体大手の米インテルは15日、欧州生産の大幅拡大に向け総額330億ユーロを投資すると発表した。欧州連合（EU）が半導体企業の誘致を積極的に開始したことを受けた措置。長期的には800億ユーロを同地で投資する意向だ。

今回の投資の中心となるのは独東部のマグデブルクに建設する2工場で、投資額は計170億ユーロに達する。2023年に着工し、27年から生産を開始する計画だ。マグデブルク工場は同社の11番目の生産施設となる。欧州ではアイルランド工場に次いで2カ所目。

独東部に白羽の矢を立てたのはマグデブルクとドレスデン、エアフルト/イエナを結ぶ三角地帯が欧州半導体産業の中心地となっているためだ。同地にはすでに競合グローバルファウンドリーズ、インフィニオン、ボッシュ、エックスファブ（X-FAB）、シルトロニック、ツァイス、イエナオプティックの工場があり、サプライヤーと人材、研究機関が充実している。インテルはマグデブルク工場を欧州の中核拠点と位置付ける。

アイルランド工場には120億ユーロを投じ、近代化と新たな生産施設の設置を行う。生産面積を2倍に拡大する。

同社はイタリアとスペイン、ポーランドにも工場を設置する。イタリア工場は後工程拠点とする意向で、現在、同国政府と交渉を行っている。45億ユーロの投資を見込んでいる。このほか、フランスに研究センターを開設する。

EUの欧州委員会は2月、域内の半導体研究開発や生産を推進するための「欧州半導体法案」を発表した。30年までに官民で430億ユーロを投じ、開発拠点や生産設備の増強を後押しするほか、有力メーカーの誘致にも力を入れ、東アジアなど域外への依存度を下げて安定供給を確保する。世界の半導体生産に占めるEUのシェアを現在の約10%から30年に20%以上に引き上げる目標だ。

同政策に伴い半導体工場への補助金規制は大幅に緩和される。インテルのパット・ゲルシンガー最高経営責任者（CEO）は欧州半導体法案が今回の投資決定の決め手となったことを明らかにした。台湾積体電路製造（TSMC）も補助金を活用してEUに工場を設置する意向を示している。

（プレスリリース　3月15日付）

（https://www.intel.com/content/www/us/en/

newsroom/news/eu-news-2022-release.html#gs.txwyde）

ノースボルトが独北部に電池工場建設

スウェーデンのリチウムイオン電池メーカー、ノースボルトは15日、ドイツ北部のハイデに工場を建設する計画を発表した。ドイツには有力な自動車メーカーが多いことから白羽の矢を立てた。ピーター・カールソン最高経営責任者（CEO）は『ハンデルスブラット』紙に、「ドイツに照準を合わせるのは当然だ。この国には多くの顧客と大きな需要、有能や技術者が存在するのだから」と述べた。

年産能力60ギガワット時（GWh）の工場を建設する。これは電気自動車（BEV）およそ100万台分の規模に相当する。2025年の生産開始を見込む。雇用規模は約3,000人。電池リサイクル施設も併設する。

顧客メーカーのフォルクスワーゲン（VW）、BMW、ボルボ・カーズ向けに供給する。新たな顧客を獲得した場合は、生産能力を増強する。カールソン社長は独高級車大手メルセデスからの契約獲得に意欲を示した。

ハイデを工場用地に選定したのは、ドイツとデンマークの洋上・陸上風力発電の電力を確保できるうえ、ノルウェーで作られた再生可能エネルギー電力が送電線で送られてくるという強みがあるため。顧客メーカーは製品製造過程で発生する二酸化炭素（CO2）の量を削減できる。

ノースボルトは2016年設立の新興企業で、昨年末にスウェーデン北部のシェレフテオで工場の操業を開始した。ポーランドのグダニスクにも工場を建設し、シェレフテオ工場からセルの供給を受け電池システムを生産する計画だ。2月にはボルボ・カーズと共同でスウェーデン南部のイエーテボリに電池工場を建設することを明らかにしている。

（プレスリリース　3月15日付）

（https://northvolt.com/articles/northvolt-drei/）

Jaguar Land Rover、I−Paceの使用済みバッテリーを活用するセカンドライフプロジェクトを実施

Jaguar Land Roverがエネルギー会社Pramacと共同で、Jaguar I-Paceの使用済みバッテリーを使ったエミッションフリー蓄電システムを開発した。公共の電力系統がない、またはアクセスが困難な地域に投入する。

Pramacの持ち運び可能な蓄電システム（オフグリッドエネルギー貯蔵システム）は、ソーラー発電で充電する。Jaguar I-Paceのプロトタイプおよび量産先行車モデルで使用されたリチウムイオンセルを用いたエミッションフリーのエネルギー供給が可能となる。

同蓄電システムの容量は最大125kWh。Jaguarの試算によると、この電力でI-Paceのフル充電することができる。または緊急時に、英国の戸建て住宅に1週間電力を供給することも可能だ。報告によると、使用済みセルの蓄電容量は、初期状態の70％以下まで減少していたという。これらのセルを自動車に使用することはできないが「エネルギー容量が少ない」さまざまな「シチュエーション」においては、十分に活用できるとされる。

Jaguarはエネルギー会社のPramacに使用済みEVバッテリーを供給する。イタリアを本拠とするPramacは、モジュールやハーネスなどといったEVバッテリーのコンポーネントの85％までをそのままの形で、新たな蓄電システムに組み込んで利用する。I-Pace向けの特殊な仕様のバッテリーケースなど、残りの15％はそのまま使用することができないため、これらはリサイクルに回される。

オフグリッドエネルギー貯蔵システムはバッテリーシステムのほかに、コントロールマネジメントシステムを含む双方向変換器などで構成される。営業目的で貸し出されるユニットのコネクタはTyp-2で、最大22kWの交流電流で電動車を充電

できる。Jaguarは「公共の電力系統による電力供給が不安定な状況下でサポートする」ため、ヨハネスブルグおよび南アフリカのJaguar Land Rover Experience Centreで当該システムを使用すると発表した。さらにJaguarのフォーミュラEチームはすでにテスト運転時に同システムを使用しているという。ただしスポーツカーの充電ではなく、診断機器のオペレーション向けおよび、車庫の補助電源装置として使用したとしている。

Jaguarは周知の通り、2025年までに完全に電化することを目標に掲げている。現行モデルからはI-Paceのみの製造が継続され、他のシリーズは全て生産終了となる。これらに代わってPantheraと称するEプラットフォームを使用したEVモデルが投入されることになる。Jaguar Land Roverは昨年、米国のリサイクルスタートアップBattery Resourcersに資本参加した。

（electrive　3月15日付）
（https://www.electrive.net/2022/03/15/jaguar-bringt-i-pace-batterien-in-second-life-projekt/）

Porsche SEとBridgepoint、交通マネジメントシステムのEconoliteを買収

VWの持ち株会社であるPorsche SEは14日、パートナーの英投資会社Bridgepointと共同でEconoliteグループを買収したと発表した。Econoliteは北米の交通マネジメントシステム大手。米国国内には同社製の信号制御装置が15万基設置されているという。買収手続きは今年半ばまでに完了する予定だが、取引額は公表されていない。

Porsche SEとBridgepointはすでに、カールスルーエにソフトウェア開発会社PTVを共同設立している。ここにEconoliteを統合することで、インテリジェントでサスティナブルなモビリティーソリューションのバリューチェーン全体をカバーするサービス会社にしたい考えだ。両社の従業員数は計2,000人で、事業を展開する国は120ヵ国以上に上る。

（Automobilwoche　3月15日付）
（https://www.automobilwoche.de/article/20220315/AGENTURMELDUNGEN/303149902/porsche-se-und-bridgepoint-kaufen-econolite-group）
参考：3月14日付 プレスリリース
（https://www.porsche-se.com/mitteilungen/pressemitteilungen/details/news/detail/News/porsche-se-und-bridgepoint-erwerben-econolite-group）

VW、欧州4番目のバッテリーセル工場は東欧に建設か

VWはスウェーデン、ドイツ、スペインに続き、東欧にバッテリーセル工場を建設することを検討しているもようだ。具体的な建築候補地についてはまだ推測の域を出ない状況という。

VWは、欧州で4番目となるバッテリーセル工場をスウェーデン、ドイツ、スペインに次いで東欧に建設する意向を示している。2021年の年次決算発表において同グループのHerbert Diess CEOは、「現在、見直しが行われている」と述べた。Arno Antlitz CFOの試算によると、欧州で当初計画されていた6つの電池工場にはリサイクルや研究といった関連テーマを含め、最大300億ユーロの投資が必要になるという。

バッテリー事業部のIPOの検討も具体化してきた。しかしAntlitz氏は、そのためにはまずさらなる協力や投資の可能性を探る必要があるとし「現時点では、すべてをバランスシートに含めることはできない。戦略的パートナーを探している」と述べた。

VWはすでに、スウェーデンのバッテリーメーカーNorthvoltの株式を約20％取得している。初めて納品されるバッテリーは、スウェーデン北部のSkellefteå工場で生産したもので、2023年になる見通しだ。ザルツギッターの第2工場は今年中に着工する予定で、Diess CEOによると、スペインの第3工場は現在「建設場所に関する最終的な協議」の段階にあるという。

（Automobilwoche　3月15日付）
（https://www.automobilwoche.de/article/20220315/AGENTURMELDUNGEN/303159938/viertes-vw-batteriezellwerk-entsteht-wohl-in-osteuropa）

ドイツのEVは130万台、車載バッテリーの総容量は40GWhに＝アーヘン工大

ドイツの電気自動車（EV）の普及台数は130万台に達し、車載バッテリーの総容量は40ギガワット時（GWh）に拡大した。ドイツのソーラー発電業界のニュースサイト『pv magazine』がこのほど、アーヘン工科大学（RWTH Aachen）の研究者たちの車載バッテリーに関するレポートをもとに報じた。

同レポートによるとドイツ国内のEV普及は、自動車OEM各社が自家用車セグメントにEVを投入していることや、政府によるEVの購入補助プログラムなどにより拡大基調にあると指摘。2021年のピュアEV（BEV）とプラグインハイブリッド（PHEV）の新規登録はそれぞれ34万台で、前年比でほぼ倍増した（廃車登録分は考慮せず）。

これらの車載バッテリーの総容量は2021年末で40GWhと推定される。このうち32GWhはBEVに搭載されたもの。これは揚水発電のエネルギー貯蔵能力39GWhに肩を並べる規模といえる。また、充電能力も拡大し、理論値は最大でDC充電で51.8GW、AC充電で7.7GWに達した。

充電出力に関しては2021年のDC平均値は88.8キロワット（KW）で2018年の19KWから大幅に改善された。一方、ACは8～9KWにとどまった。なお、PHEVに関しては元々のバッテリー容量が少ないこともあり、平均値は3.7KWとなった。
（pv magazine（3395）　3月15日付）
（https://www.pv-magazine.de/2022/03/15/bereits-fast-40-gigawattstunden-an-batterien-in-13-millionen-elektroautos-verbaut/）

Audi、6月からHolorideのVRエンタメシステムの提供を開始

Audiは今年6月から、インフォテイメントシステム「MIB 3」搭載モデルで、テックエンタメスタートアップHolorideの仮想現実（VR）エンタメサービスを提供する。同サービスでは後部座席でVRヘッドセットを着用すると、ゲームや映画、インタラクティブコンテンツが利用できる。VRコンテンツが車両の動きや走行時間、ルートなどと連動している点が特徴。例えば車両が右に曲がると仮想世界の宇宙船も右に曲がるほか、自動車が加速すれば宇宙船も加速するという。また、仮想世界の動きが実際の動きとシンクロすることで、車酔いのリスクも減らせるという。Holorideを使用するには、承認済みのVRヘッドセットを車両とペアリングする必要がある。接続はBluetooth Lor Energyを介してワイヤレスで行われる。VRエンタメサービスは、まずはドイツ、英国および米国市場で開始し、徐々に他の市場にも広げていく計画という。
（Springerprofessional　3月14日付）
（https://www.springerprofessional.de/infotainment/virtual-reality/audi-und-holoride-verbinden-vr-inhalte-mit-fahrbewegungen/20215436）
参考：3月12日付 プレスリリース
（https://www.audi-mediacenter.com/de/pressemitteilungen/als-erster-hersteller-verwandelt-audi-das-automobil-ab-sommer-2022-in-eine-erlebnisplattform-fuer-virtual-reality-14533）

Bosch、中国の「バッテリー・アズ・ア・サービス」プロジェクトに参加

産業機器大手の独Boschは、三菱商事、中国のBlue Parkと共同で、中国の電気自動車（EV）フリート事業者向けに「バッテリー・アズ・ア・サービス（BaaS）」を提供する。中国でBlue Parkのバッテリー交換プラットフォームをベースとしたサービスを開始する予定だが、長期的には同サー

ビスを世界全体に広げたい考えだ。ドイツのEV業界ニュースサイト『electrive.net』が14日付で報じた。

3社はこの件に関し、今月初めに大筋で合意し、覚書を締結した。協業の核としてBlue Parkはバッテリー交換プラットフォームを提供する。Boschはクラウド上でのバッテリー管理技術で、三菱商事は商用化の面で協力する。三菱商事によると、バッテリー充電時のダウンタイムやバッテリーそのものの不確実さが商用フリートの電動化を妨げているが、Boschのクラウド管理技術を活用することで電池寿命を継続的に分析し最適化できるという。

なお、BaaSへの初期投資の金額に関する言及はないが、使用済みのバッテリーを二次利用市場に提供することなどを通じ、フリートの運用コスト全体を押し下げる効果が期待できるという。

（electrive　3月14日付）

（https://www.electrive.net/2022/03/14/bosch-beteiligt-sich-an-battery-as-a-sercive-projekt-in-china/）

エンジンメーカーの米Cummins、独NRW州の燃料電池セル工場を稼働

ディーゼルおよびガスエンジンを製造する米Cumminsはこのほど、独ノルトライン＝ヴェストファーレン（NRW）州のヘルテンに建設した燃料電池セル工場を稼働させた。同社によると、当面の年間生産能力は10メガワット（MW）規模となる予定で、英国、ベルギー、ドイツの既存の生産拠点を補完する役割を担わせる。当面はフランスの車両メーカーAlstomの「Coradia iLint」向けにPEM方式の燃料電池セルシステムを製造する。水素駆動の鉄道車両はすでにドイツ、オーストリア、イタリア、ポーランド、オランダ、フランスなど欧州各地で試験運転が実施されている。

工場の総面積は4,300平方メートルで、水素貯蔵タンク、水素検知システム、安全装置を備える。将来的には燃料電池スタックを分解・点検する保守部門を追加するほか、試験所も設置する計画という。

（power-to-x.de　3月14日付）

（https://power-to-x.de/cummins-eroeffnet-brennstoffzellenfabrik-in-herten/）

VWがフォード向けのBEV車台供給を倍増

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）は14日、米同業フォードとの協業を深化させると発表した。VWが開発した電気自動車（BEV）専用車台「MEB」の供給量を従来計画の2倍に拡大。フォードは同車台ベースのBEVを独ケルン工場で2モデル生産する。VWはMEBの販売量を増やすことで利益率を高め、フォードは競合に比べて出遅れいているBEV分野で新モデル投入を加速できるメリットがある。

フォードはMEBの購入量を従来計画の60万台から120万台へと拡大する。期間は6年。同車台を利用したスポーツクロスオーバー車を2023年から生産し、24年には別のスポーツクロスオーバー車の製造も開始する。

23年に生産を始めるモデルは5ドア車で、航続距離は500キロメートル。年内の公開を予定している。新BEVの投入に伴い同社はケルン工場に20億ドルを投資する計画だ。

フォードが欧州市場向けBEVをVWの車台を用いて生産する背景には、欧州連合（EU）の排ガス規制が強化されることがある。同規制を遵守するためにはBEVなど電動車の販売を大幅に増やす必要があるが、フォードはBEVで出遅れていることから、VWの協力を仰ぐ。24年までにBEVの新モデルを乗用車で3種類、商用車で4種類、欧州市場に投入し、26年年以降は年60万台以上を販売する目標だ。

（プレスリリース　3月14日付）

（https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/volkswagen-und-ford-vertiefen-

zusammenarbeit-bei-elektroplattform-meb-7808）

VWが中国3工場の操業停止、ロックダウンで

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）グループが中国北部の長春で計3工場の操業を停止した。新型コロナウイルス感染者の増加を受け当局がロックダウン（都市封鎖）を実施したため。差し当たり14日から3日間、工場を閉鎖する。現地公報担当の確認を得た情報として独メディアが報じた。

操業を停止したのは第一汽車（FAW）と合弁運営するVW車工場、アウディ車工場、および部品工場。生産停止期間が長期化しなければ、操業停止に伴う生産減は事後的に勤務シフトを増やし解消できるとしている。

（ARD　3月14日付）

（https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/volkswagen-china-produktionsstopp-corona-101.html）

独Mercedes−Benz、独自のリサイクル工場を建設へ

独高級車大手Mercedes-Benzは11日、車載リチウムイオン電池（LIB）を再資源化するためのパイロット工場をドイツ南部のクッペンハイムに建設すると発表した。

同ブランドの電気自動車（EV）シリーズ「EQ」のLIBを、長期的に再利用するために、湿式精錬技術を採用した独自のリサイクル工場を立ち上げる。2023年に稼働を開始する予定。

Mercedes-Benzは同工場を、グローバルな電池リサイクル戦略における重要なマイルストーンと位置付けている。将来的には、中国や米国などのハイテク企業と連携して、国際的なクローズドループリサイクルシステムを確立する方針だ。

今回のパイロット工場の建設に伴い、Mercedes-Benzは100％子会社としてLICULAR GmbHを設立した。LICULARは、LIBのリサイクル事業を手掛ける独Primobiusと協力し、システムの設計および構築を担当する。

さらに、カールスルー工科大学やクラウスタール工科大学、ベルリン工科大学の研究所が学術的見地からこのプロジェクトを支援する。

工場の建設は2段階に分けて実施する計画。まずは2023年までに機械による解体処理専用ラインを完成させ、次に湿式精錬法によりバッテリー材料をリサイクルするためのラインを稼動させる。

当該施設は、使用済みLIBの分解から、破砕、乾燥、材料処理および品質管理に至るまで、すべての工程を総合的に行うことのできるリサイクル拠点となる。

パイロットプラントの生産能力は、2,500トン。リサイクル率は、96％以上となる見込み。

回収された材料は、5万台以上のEQモデルのバッテリーモジュール生産において、再利用される見通し。

Mercedes-Benzは同工場の建設と関連する研究開発に、2ケタの100万ユーロ台の資金を投資したとしている。

（HANSER automotive　3月11日付）

（https://www.hanser-automotive.de/a/news/mercedes-benz-startet-2023-mit-eigener-r-1185672）

参考：3月11付 プレスリリース

（https://www.mercedes-fans.de/magazin/news/elektromobilitaet-und-batterierecycling-mercedes-startet-eigene-recyclingfabrik-im-jahr-2023.18610）

参考：3月14日付 プレスリリース

（https://media.mercedes-benz.be/de/mercedes-benz-etabliert-nachhaltiges-batterierecycling-eigene-recyclingfabrik-startet-2023/）

イスラエルのAIスタートアップAutobrains、BMWやContinetalから資金調達

走行アシスタントシステムを開発するイスラエルのAIスタートアップAutobrainsはこのほど、投資ラウンドのシリーズCを実施し、1億2,000万米ドルの資金調達に成功した。シンガポールの投資

公社や新たにKnorr-BremseとVinfastが参加したほか、BMW（i Ventures）とContinentalが追加投資した。また、独経済誌『Handelsblatt』によると、同社の監査委員会のカール＝トーマス・ノイマン代表も百万桁台の金額を投資した。

Autobrainsは、今回調達した資金を自社開発する自己学習AIの改善に投じるほか、トラックなどの他の分野への応用も検討する。同社が開発する環境認識ソフトウェアは、オープンなAIプラットフォーム向け技術。パートナー企業が個別に仕様を決定できるのが大きな特長だ。同社の自己学習AIは、署名ベースのアプローチとニューラルネットワークを採用することで、深層学習（Deep Lerning）アルゴリズムと異なり人間の行動に正確に反応することができる。また、既存のシステムと比べて必要とされる処理能力が10分の1と小さいことから、製造コストも最大4割削減できるという。

（automobil-industrie.vogel　3月11日付）

（https://www.automobil-industrie.vogel.de/ki-start-up-bekommt-geld-von-bmw-conti-und-knorr-bremse-a-1102187/）

eトラックスタートアップVolta、「Zero」を2023年に市場投入

スウェーデンの電気トラックスタートアップVoltaは2023年初めに、エミッションフリーの「Zero」の納車を開始する計画だ。現在はプロトタイプテストの最終段階に入っており、12月には受託製造のSteyr Automotiveがオーストリアで製造を開始する。Voltaの創設者であるCarl-Magnus Norden氏はデュースブルクで行われた顧客向けプレゼンテーションで、都市物流向け12トントラックの価格が23万5,000ユーロ前後になる見通しであることを明らかにした。

ローエンドモデルの調達価格は同性能のディーゼルトラックの約2倍となる。ただしNorden氏によると、公費の助成および経費圧縮によりVolta Zeroのコストは多くの地域においてすでに、内燃機関モデルとの価格差が5～10％までに抑えられているという。その例としてロンドンおよびパリを挙げた。中期的には欧州全域において、助成金なしでも競争力を持てるようになるまで「total cost of ownership（総保有コスト）」の圧縮を目指すという。

16トントラックに続いてVoltaは順次7.5～19トンまでの重量クラスのバリエーションを市場投入する予定だ。全てのモデルに同様の技術が採用される。Voltaトラックは、それぞれ出力75kWhのバッテリーパックを2つから3つ搭載できる梯子型フレームを採用している。

バッテリーが電動化された後軸に電力を供給し、150～200㎞の航続距離を確保する。倉庫とスーパーマーケットの往復といった都市物流には十分な距離である。これを22kWまでの交流または150kWの直流で充電する。初期モデルでも、夜間の約8時間で満タンまで充電することが可能という。

Volta Trucksは2019年に設立された。それから4年弱で初期モデルが市場投入されることになる。最初の大手顧客である物流会社DB Schenkerからは、1,500台のトラックを受注したという。これは初年度の生産能力の約3分の1に相当するという。

デュースブルクではまだ電気トラックの量産モデルは実現しておらず、完全には機能しないプロトタイプの段階にとどまっている。同モデルの運転席は特殊で、通常のショートボンネット（Kurzhauber）トラックのようにディーゼルモーターの上の高い位置には配置されておらず、どちらかというと路線バスを連想させる構造となっている。

これに伴い乗り込み口が低くなっているため、ドライバーが乗降する際の負担が少なく、さらにフロントガラスが大きいため交通状況の確認もしやすい。8つのカメラだけでなく、ドライバーが

真ん中に座るようになっているトラックの構造もこれに貢献する。運転席の斜め後ろに、2つの座席が配置されている。

自動走行に関しては、将来的にも想定されていない。Norden氏によると、混み合った都市交通で近い将来に自動走行が許可されるとは考えられないからだ。さらに同氏は、ロボットトラックであったとしても貨物の積み下ろしのために作業員がトラックに搭乗ずる必要があるため、自動化がもたらすコスト面でのメリットはさほど大きくないと見ている。

（automobil-industrie.vogel　3月11日付）

（https://www.automobil-industrie.vogel.de/elektro-truck-volta-zero-soll-2023-starten-a-1102153/）

Volvo Cars、ストックホルムに技術センターを開設

Volvo Carsがストックホルム中心部に技術センターを開設する。これにより、ソフトウェア開発、データサイエンス・データ分析、プロジェクトマネジメント、オンラインビジネス、ユーザーエクスペリエンスなどの領域で700人の雇用が創出される見通しだ。

自動車業界の転換におけるテーマであるデジタル化、オンラインセールスおよびソフトウェア開発はVolvo Carsにとってきわめて重要だ。同社のテックハブは、同社に既存のコンピテンシーをベースに、さらなる成長および野心的な目標の達成を目指す。Volvo Carsは2020年代半ばまでに2台に1台をオンラインで販売し、少なくとも半分以上のソフトウェアを内製する方針だ。

Volvo Carsは同社の技術センターの新しい従業員を、世界中から数百人規模で募集する。オンライン販売に参入することで、急成長中のプレミアム電気自動車（EV）セクターで先導的役割を果たすとともに、数百万人の顧客と直接的な関係を構築するための礎えを築くという。Volvoモデルを簡単に設定できるように、2023年から導入されるモデル構成の単純化、価格の透明化、分かりやすい製品情報および明確な納入期日を実現させるという。

Volvo Carsは今後目標の達成に向けて、内製ソフトウェアの比率を増やしていく方針だ。同社も、自動車業界で増していくソフトウェアの重要性を無視できないようだ。独自ソフトウェアの開発から最大限のメリットを得るため、Volvo Carsは将来的に同社製のピュア電気自動車（BEV）で、中央制御コンピューターを用いたデータ処理の開発に注力する。これにより、OTA（Over The Air）を介して、顧客の車両に新たなソフトウェアを追加したり、機能アップデートしたりすることが可能になる。自動車の使用期間中に性能を継続的に向上させることができるようになる。

（Hanser Automotive　3月11日付）

（https://www.hanser-automotive.de/a/news/volvo-cars-eroeffnet-technologiezentrum--1179383）

Renault TrucksとGeodis、都市向け電気トラックを共同開発

仏商用車メーカーのRenault Trucksとロジスティックサービスの Geodisはこのほど、「Oxygen」プログラムの枠組みで都市向け16トン電気トラックを共同開発すると発表した。Renault TrucksのBruno Blin会長は同プロジェクトについて、運転の快適性とドライバーおよび都市住民の安全確保に焦点を当てていると意気込みを語った。

開発予定のトラックはキャビンが低いことからドライバーが道路状況を把握しやすくなるほか、頻繁な乗り降りでも負担が少ない設計となっている。さらにカメラベースのミラーシステムも安全性向上に寄与している。またコネクテッド化によりドライバーは経路の最適化が図れ、物流プロセスの簡素化が可能になる。初めてのプロトタイプは今年末までにブランヴィル＝シュル＝オルヌ工場で製造され、2023年からパリ市内の一般道で公道テストを行う予定だ。

（Springerprofessional　3月9日付）

（https://www.springerprofessional.de/schwere-lkw/elektrofahrzeuge/renault-trucks-und-geodis-entwickeln-e-lkw-fuer-die-stadt/20200912）

BMW、EUのCO2排出規制値を大幅に下回る＝115.9g/kmに

BMWの新車が排出するCO2量が昨年、前年比で大幅に減少した。同社は電動車の販売台数が増加したことが寄与したとしている。

BMWは昨年、新車のCO2排出量を前年比で14％削減した。1キロ走行当たりのCO2排出量は115.9gとなり、EUの規制値である126gを大きく下回ったという。要因としては、ガソリンやディーゼルエンジンの効率の向上とEVおよびプラグインハイブリッド車（PHEV）の販売が増加したことが挙げられる。

欧州市場における同グループの販売台数のうち、4台に1台がピュア電気自動車（BEV）またはPHEVになったという。子会社のMiniにおいても最も人気のあるモデルは、BEVモデルのミニクーパーSEとされる。BMWは「2022年には、BEVの販売台数が20万台を超えることを目指している」としている。中核モデルからさらにBMW i7とBMW iX1の2車種のBEVモデルが市場投入され、ドイツ国内のすべてのBMW工場では少なくとも1台の完全EVモデルを製造する体制になるという。

（Automobilwoche　3月9日付）
（https://www.automobilwoche.de/article/20220309/AGENTURMELDUNGEN/303099955/bmw-unterschreitet-co2-grenzwert-der-eu-deutlich）

欧州委、2030年までにロシア産天然ガスへの依存度を減らす計画案「REPowerEU」を発表

欧州委員会（EC）のウルズラ・フォン・デア・ライエン委員長は8日、遅くとも2030年までにロシア産天然ガスへの依存度を減らす計画案「REPowerEU」を発表した。

同計画案は、◇天然ガスの供給源の多様化◇屋根設置型ソーラーパネルとヒートポンプの設置および省エネの推進◇グリーン水素の普及促進◇産業の脱炭素化（電化・グリーン水素）◇バイオメタンガス生産量の引き上げーーなどを柱としている。

これらの措置により、年末までに欧州連合（EU）のロシア産ガスへの需要を3分の2削減できる見通し。

同案には、暖房需要が膨らむ冬に供給不足に陥らないよう、域内のガス事業者に対して、10月1日までに90％の備蓄を義務付ける内容も盛り込んだ。欧州委は4月までにガスの最低備蓄量に関する法案を提出する方針を示している。

天然ガスについては、カタールや米国、エジプト、西アフリカなどから液化天然ガス（LNG）の輸入を21年比で50bcm増やすほか、アゼルバイジャン、アルジェリア、ノルウェーなどからのパイプラインによる供給量を10bcm追加する。

グリーン水素に関しては、ECは2020年7月に発表した「EU水素戦略」の中で、2030年までに域内に40ギガワット（GW）の水電解槽を設置し、年間最大1,000万トンの再エネ由来水素を生産するという目標を掲げていたが、今回の計画案では、この目標値を500万トン増の1,500万トンに改めた。

（Power-to-X.de　3月11日付）
（https://power-to-x.de/eu-will-sich-mit-wasserstoff-aus-der-abhaengigkeit-von-fossilen-brennstoffen-befreien/）
参考：3月8付プレスリリース
（https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_1511）

印ACMEとノルウェーのScatec、中東オマーンのアンモニア工場の建設・運営で合弁設立

インドの再生可能エネルギー会社ACMEグループとノルウェーの同業Scatecはこのほど、中東オ

マーンにおけるアンモニア工場の建設・運営に向け、折半出資による合弁会社を設立した。当該プロジェクトは同国の経済特区Duqmの港湾部で計画されているもの。2021年3月に建設許可を取得、8月には敷地の利用契約も締結した。

第1フェーズでは製造能力300メガワット（MW）の水電解プラントで、年間10万トンのグリーンアンモニアを製造する。水電解に使用する電力は新設する500MWのソーラー発電所で賄う。最終的には、水電解能力を3.5ギガワット（GW）、ソーラー発電能力を5.5GWにまで拡張し、年産120万トンのグリーンアンモニアを製造する計画だ。

ドイツのP2Xニュースサイトによると、スケジュールの詳細は未定で、プロジェクトの建設・運用資金も確保できていないという。ただ、両社はすでに契約年数20年から25年の供給契約の交渉を開始しており、自社資本などと併せてプロジェクト資金を確保できる見通しという。プロジェクトの総投資額は35億米ドル（29億ユーロ）と発表されている。

（power-to-x.de　3月9日付）

（https://power-to-x.de/acme-und-scatec-vereinbaren-jv-zur-entwicklung-einer-ammoniak-anlage-im-oman/）

原発稼働延長に経済省と環境省は否定的、天然ガス不足に石炭での対応を提言

独経済・気候省と環境省は8日、ロシアのウクライナ侵攻に伴い天然ガスの供給が不足した場合の穴埋めを、原子力発電の稼働期間延長で行うことは効果と経済性が低いうえ、法律と安全上のリスクも大きいとする検討結果を発表した。冬季に最大となる電力需要に対応するためには、原発の稼働を延長するよりも石炭発電を有効活用した方が良いとしている。この見解はあくまで議論のためのたたき台と位置付けられており、政府が原発稼働延長の可能性を排除したわけではないが、緑の党が大臣ポストを握る両省は同稼働延長に否定的な立場を示したことになる。

ドイツは2011年の福島原発事故を受け、国内原発の全廃時期の前倒しを決めた。現時点で3原発が稼働しているが、今年末までに最終停止することが法律で決まっている。

石炭発電についても炭素中立の実現に向け35～38年に全廃することが決定済みだ。与党の政権協定では可能であればこれを30年に前倒しすることが取り決められている。

だが、ロシアが2月24日にウクライナへの軍事侵攻を開始し、欧米が踏み込んだ対露制裁を発動したことで、脱原発・石炭政策見直しの機運がにわかに高まっている。ドイツのエネルギー安定供給が危ぶまれているためだ。ロベルト・ハーベック経済・気候相も2月末の時点で、現実的な対応が必要だとして、原発と石炭発電の利用期間延長を排除しない意向を示していた。

両省は今回の声明で、緊急時用の予備電源などに指定されている石炭発電所を活用して天然ガス不足に対応することに前向きな見解を示したものの、原発についてはデメリットが大きいとして稼働延長を「推奨できない」との立場を表明した。原発の安全性に関してはロシア軍が3日、ウクライナのザポリージャ原子力発電所を攻撃したことを深刻視。同様の事態がドイツなど他の欧州諸国でも起こることを排除できないとしている。原発に対する破壊工作というシナリオも想定しなければならなくなったとしており、ザポリージャ原発への攻撃が両省の判断にもたらした影響は大きい。

（プレスリリース　3月8日付）

（https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/03/20220308-bundeswirtschaftsministerium-und-bundesumweltministerium-legen-prufung-zur-debatte-um-laufzeiten-von-atomkraftwerken-vor.html）

VWのスペイン工場が操業停止、燃料高騰への抗議活動で

スペイン北部のパンプローナにあるフォルクスワーゲン（VW）の完成車工場が21日、操業を停止した。燃料価格高騰に対するトラック運転手の抗議活動を受け、部品の供給が止まったため。同日に予定していた1,438台の生産ができなくなった。同工場ではコンパクトカー「ポロ」、コンパクトSUV「Tクロス」、SUVクーペ「タイゴ」を製造している。

（FAZ　3月21日付）

（https://www.faz.net/agenturmeldungen/dpa/hohe-dieselpreise-spanien-sagt-transporteuren-beihilfe-zu-17894160.html）

ウクライナでのワイヤーハーネス生産を自動車メーカーが支援

ロシアのウクライナ侵攻で供給が大幅に減っているワイヤーハーネスの確保にドイツの自動車メーカーが奔走している。ウクライナから他の国への調達先変更のほか、同国のサプライヤーが可能限り生産できるよう支援。完成車生産の正常化に努めている。『フランクフルター・アルゲマイネ』紙が報じた。

ウクライナはワイヤーハーネスの主要生産国。コンサルティング会社アリックス・パートナーズによると、欧州市場での同国製品のシェアは約7％に上る。ドイツに限るとシェアは大幅に高いという。

自動車大手フォルクスワーゲン（VW）は調達や物流担当者およそ100人からなる対策本部を設立した。サプライヤーと連携しワイヤーハーネスの確保に取り組んでいる。その効果もあり、ヴォルフスブルク本社工場では21日から生産を1シフト体制ながら再開。来週には2シフト体制へと引き上げる。独東部のドレスデン、ツヴィッカウ工場でも4月初旬から再び生産を始める見通しだ。

ウクライナのワイヤーハーネス工場はロシアの攻撃が相対的に少ない西部地域に多い。現地当局が可能な限り業務を行うよう推奨していることもなり、大半の企業は生産を再開している。ただ、ロシア軍の攻撃をいつ受けてもおかしくないことから、安全対策も欠かせない。アウディのマルクス・デュースマン社長は、取引先のワイヤーハーネスメーカーが防空壕のすぐそばで生産活動を行っていることを明らかにした。

それでも同国で利用できる生産能力は本来の30％にとどまる。物流も障害が大きく、従来2時間で済んだポーランド国境までの輸送時間が24時間に延びることもあるという。

ルーマニアや北アフリカなど他の国での生産能力拡張をサプライヤーに要請する動きもある。ただ、これには3～6カ月の時間を要するため、効果が出るのは夏以降になる見通しだ。ワイヤーハーネスは労働集約型の製品であるため、工場は低賃金国に集中している。

（FAZ　3月19日付）

（https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/wieso-die-produktion-in-der-ukraine-fuer-vw-wichtig-ist-17888927.html）

自動車大手VW、ワイヤーハーネスの供給再開で自動車生産にメド

自動車大手の独VWは、ウクライナ戦争により供給が停止していたワイヤーハーネスを、他国からの調達に切り替えることで自動車生産を再開する。自動車サプライヤーのLeoniはドイツの複数の自動車メーカー向けにワイヤーハーネスを生産しているが、ウクライナの2工場を閉鎖した。その結果、VWでもサプライチェーンが維持できなくなり生産が停止していた。VWは、調達先をルーマニアやモルドバ、モロッコ、チュニジアに切り替え、現在は状況がやや緩和されてきたという。

VWは決算発表で、ワイヤーハーネスと半導体の世界的な供給危機を受けて、業績が見通せないと報告した。エネルギーや原材料の価格上昇によ

りさらなる値上げの可能性にも言及した。また、競合のBMWはロシアのウクライナ侵攻の影響として、今年度の業績見通しを下げざるを得ないと発表した。同社でもワイヤーハーネスの不足で、ミュンヘン、ディングルフィング、オックスフォードの工場で生産が一時停止したが、来週にも通常操業に戻るという。

（golem　3月17日付）

（https://www.golem.de/news/ukrainekrieg-vw-hat-wieder-kabelbaeume-fuer-autos-2203-163918.html）

ティッセンの鉄鋼事業分社化、戦争勃発で不透明に

独複合企業ティッセンクルップは16日、2022年9月通期の業績予測を一部、取り下げた。ロシアのウクライナ侵攻で先行き見通しが悪化したためで、M&A（合併・買収）を除いたベースでフリーキャッシュフローがトントンになるとした見通しを撤回。同社が目指す鉄鋼事業の分社化についても実行可能かどうかを現時点で明言できなくなったとしている。

ティッセンは昨年12月、中核事業5部門（材料取引、産業部品、自動車部品、鉄鋼、軍用船）のうち鉄鋼と軍用船を手放す可能性を明らかにした。鉄鋼については分社化を視野に入れている。同社は今回の声明で、鉄鋼事業を分社化すれば同事業の将来性は高まるというこれまでの見解を堅持したうえで、戦争の勃発は鉄鋼業界に特に大きな打撃をもたらすと指摘。マルティーナ・メルツ社長は「現在のこの不安定な状況下で分社化の実施は不可能だ」と述べた。

同社長はまた、ロシア産化石燃料への依存度を大幅に引き下げることが重要だとも強調した。ティッセンは鉄鋼の脱炭素化を通してその実現に寄与する意思があるとして、欧州連合（EU）やドイツ政府に対し具体的な支援策の確約を求めた。

（プレスリリース　3月17日付）

（https://www.thyssenkrupp.com/de/newsroom/pressemeldungen/pressedetailseite/thyssenkrupp-setzt-prognose-fur-das-laufende-geschaftsjahr-hinsichtlich-free-cashflow-vor-ma-aufgrund-aktueller-geopolitischer-und-wirtschaftlicher-verwerfungen-aus-129726）

仏Valeo、今年第2四半期にも第2世代LiDAR技術をMercedes-Benz車で実装か

フランスの自動車部品大手Valeoの第2世代Lidar技術「Scala2」が今年第2四半期にもMercedes-Benzのフラグシップ高級車セグメント「Sクラス」に実装されることが明らかになった。これにより自動車メーカーが定めた「レベル3」の自動化条件を満たす車両が初めて販売されることになる。

ドイツの自動車業界ニュースサイト『Hanser Automotive』によると、「Sクラス」の新型車は自動運転「レベル3」規格に対応する「UN R157」の法的要件をクリアし、ドイツ連邦陸運局（KBA）の認可をすでに得ている。ValeoのLiDAR技術は当該モデルの運転支援システムにおいて中核的な役割を担っており、ドライバーは特定の運転作業を安全に車両に委ねることができる。「Scala2」は、レーザービームが障害物との間を移動する時間を計算することで、車両と周囲の物体との距離をセンチメートルの精度で測定する。周囲の状況を完全に3D画像で再現し、高度なアルゴリズムで解析する。これにより、物体を識別し衝突などの事故を防ぐことができるという。

（Hanser Automotive　3月22日付）

（https://www.hanser-automotive.de/a/news/lidar-technologie-von-valeo-ab-quartal-2-1384543）

フラウンホーファーICT、自動車部品向けのグリーンな繊維強化プラスチックを開発

フラウンホーファー研究機構の化学技術研究所（ICT）はこのほど、自動車部品向けの環境に優しい繊維強化プラスチックの開発プロジェクトである「Eco Dynamic SMC」をプレスリリースで紹

介した。当該プロジェクトは、従来使用されてきた鉄ではなくリサイクル可能な繊維強化プラスチックを使用し、シャーシの完結した開発手法を研究するもの。駆動部分と安全性に関わる部品での応用、量産化を目指す。

このプロジェクトでは、まず、デジタルツインを活用し材料の繊維含有量と重量を事前にシミュレーションする。その後、試作品を試験車両に搭載し、機械的および音響的な挙動を評価する。プロジェクトは2021年10月に開始しており、ICTを中心とするコンソーシアムがOEMの認証手続きを満たす繊維強化部品の包括的で継続的な開発プロセスの確立に取り組んでいる。同プロジェクトではまた、自動車用のシャーシ部品に加えて、モーターグライダー用のサスペンションの開発も予定しているという。

（Springerprofessional　3月22日付）

（https://www.springerprofessional.de/fahrwerk/verbundwerkstoffe/fahrwerksteile-aus-gruenen-faserverbundwerkstoffen-entwickeln/20237746）

VWが北米に71億ドル投資、中国・欧州依存是正へ

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）は21日、北米事業に今後5年で71億ドルを投資すると発表した。中国と欧州市場に偏った販売体制を是正していく考え。電気自動車（BEV）の販売も強化する方針で、米国に電池工場を設置する。

VWグループの昨年の販売台数に占める欧州の割合は39.6%、中国は同37.2%に上った。両市場だけで全体の75%以上を占めている。北米は米国という世界2位の市場があるにも関わらず10.2%にとどまった。

VWはバランスの取れた世界販売体制の実現に以前から取り組んでいる。ロシアのウクライナ侵攻を受け、特定の市場に強く依存することは経営上の大きなリスクであることがこれまで以上に強く認識されたこともあり、ヘルベルト・ディース社長は今月中旬、アメリカ大陸市場でのプレゼンス強化方針を打ち出した。

北米販売の強化に向けては需要の大幅増加が見込まれるBEVモデルを数多く投入。2030年までに25種類以上を投入し、同地の販売の55%をBEVとする意向だ。

同社は現在、アメリカ大陸でBEV「ID.4」を販売している。24年には電動マイクロバス「ID.バズ」を追加。26年には複数のSUVモデルを発売する。米国で人気の高いピックアップのBEVを投入するかどうかは明らかにしていない。

（プレスリリース　3月21日付）

（https://media.vw.com/en-us/releases/1668）

VW、バッテリー原料の確保に向け中国企業と提携

VWは、バッテリー原材料を安定的に確保するため、中国企業と2つのパートナーシップを締結した。合弁設立も計画しているもようだ。

VW Chinaによると、今回同社とパートナーシップを締結したのは、華友コバルトと青山グループ。VWは両社と合弁を設立し、中国における電気自動車（EV）用バッテリーの製造に必要なニッケルやコバルトを確保する方針だ。

3社はインドネシアにおける合弁事業の枠組みで、ラテライトニッケル鉱の加工も共同で実施する考えだ。これにより、最終的には160GWhのEV用電池の原料を供給できるようになる見通し。華友コバルトの発表によると、年間生産量はニッケルが約12万トン、コバルトが約1万5,000トンとなる予定だ。

VWと華友コバルトは、中国南西部の広西チワン族自治区に硫酸ニッケルとコバルトの精製工場建設も計画している。これらの原料は他工場で正極材を生産するのに使用する。

VWは、電池材料事業に参入する理由として、原材料の価格高騰を挙げている。「今回のパートナーシップ締結の目的は、圧倒的なコスト優位性の実現、原材料供給の確保、透明で持続可能なサプライチェーンの実現にある。いずれのパートナ

ーシップも、電池1個あたりの製造コストを30～50%削減するというグループの長期目標に貢献するだろう」としている。

VWグループは先週、「責任ある採掘保証のためのイニシアチブ（IRMA）」に参加したばかり。このイニシアチブは、責任ある原料採掘のための厳格な基準の策定に取り組んでいる。

（elecrrive　3月21日付）

（https://www.electrive.net/2022/03/21/vw-schliesst-partnerschaften-fuer-batterie-rohstoffe-in-china/）

DLRが燃料電池車の試作モデルを公開、航続距離1,000kmを確保

ドイツ航空宇宙センター（DLR）はこのほど、最大航続距離が1,000キロメートルとなる燃料電池車の試作モデルを披露した。試作モデルは、都市間交通向けの自動車（IUV＝Interurban Vehicle）として開発されたミドル、アッパークラスの自動車向けのもの。全長5メートル、幅2メートルの5人乗り用シャーシとなる。700バールの水素タンクを搭載した出力45キロワット（kW）燃料電池と容量48キロワット時（kWh）のバッテリーを組み合わせたハイブリッド仕様により最大1,000キロメートルの航続距離を確保できる。高い安全基準を実現しているため、自動運転による運転者の負担軽減にも期待できる。また、強化繊維プラスチックなどを採用し、シャーシ単体の重量は250キログラムに抑えている。

DLRの車両コンセプト研究所のプロジェクトリーダーを務めるセバスティアン・フォーラー氏は、試作モデルについて、産学のパートナーとともに改善、実用化に取り組んでいくためのたたき台になるものだと説明した。

（ecomento.de　3月21日付）

（https://ecomento.de/2022/03/21/dlr-wasserstoff-konzept-iuv-mit-1000-kilometer-reichweite/）

VWがザルツギターからグリーン鉄鋼調達へ

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）は21日、独鉄鋼大手ザルツギターから「グリーン鉄鋼」を調達することで基本合意したと発表した。サプライチェーンの脱炭素化を促進する狙いで、鉄鋼残材のリサイクルでも協業する。

ザルツギターは還元剤にグリーン水素を用いた鉄鋼の生産を2025年末から開始する。これにより生産工程で発生する二酸化炭素（CO2）の量を大幅に削減。削減幅は段階的に引き上げていき33年までに95%超とする目標だ。

VWはザルツギターから調達するグリーン鉄鋼を、26年に生産開始予定の次世代電気自動車（BEV）「トリニティ」に投入。サプライチェーンで発生するCO2を引き下げる意向だ。同社は25～30年にザルツギターから調達するグリーン鉄鋼の量を年末までに取り決め本契約を結ぶ。

トリニティはVWの本社所在地ヴォルフスブルクに新設する工場で生産することになっている。VWは同工場で発生するグリーン鉄鋼の残材をザルツギターに返送。ザルツギターはこれを溶解して鉄鋼製品に加工し、VWに供給する。

（プレスリリース　3月21日付）

（https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/volkswagen-ag-und-salzgitter-ag-vereinbaren-die-lieferung-von-co2-armem-stahl-ab-ende-2025-7816）

ドイツ政府、2035年までに燃焼機関車の新車販売を禁止するEUの方針を支持

ドイツ政府は、このほど開催された欧州連合（EU）環境理事会において、2035年までに燃焼機関車の新車販売を禁止するEUの方針を支持する意向を示した。

EU加盟国の環境担当相が参加する今回のEU環境理事会では、EUの気候政策パッケージ「Fit for 55」とEU排出量取引制度（EU-ETS）の強化が議題に挙げられた。

今回の会合でEUはFit for 55について、乗用車と小型商用車（バン）の二酸化炭素（CO2）排出基準に関する規則の厳格化を提案。これには、新車のCO2排出量を2030年までに2021年比で55％削減し、2035年以降はゼロエミッション車のみの販売に移行するとした目標が盛り込まれている。

EU排出量取引制度（EU-ETS）については、これまでEU-ETSが適用されなかった運輸部門と建物の暖房部門を対象とした新たな取引制度「ETS-2」を策定することを提案。

ドイツ政府は、これらすべての提案に対する支持を表明した。

EU理事会議議長国のフランスは新しい規制案に関して、6月末までの加盟国間の合意を目指すとした。

（Golem　3月17日）

（https://www.golem.de/news/klimaschutz-deutschland-unterstuetzt-verbrenner-aus-ab-2035-2203-163945.html）

参考：3月17日付 プレスリリース

（https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/03/20220317-eu-umweltrat-deutschland-unterstutzt-verbrenner-aus-ab-2035.html）

Vitesco TechnologiesとVector、ソフトウェア開発のスピードアップを目指して協業

自動車部品サプライヤーの独Vitesco Technologiesと独シュトゥットガルトのソフトウェア・車載電子部品スペシャリストVectorが、自動車の中央制御ソフトの開発で協業する。開発スピードを加速し、Autosar Classic規格の拡張を目指す。

Vitesco Technologiesによると、中央管理のマスター・コントローラー・ユニットを用いた、車両制御ソフトウェアの開発スピードを加速させることが主な狙いという。

Vitesco Technologiesは同社のソフトウェア領域の知見および、パワートレイン領域における完全なソリューションシステムのためのシステムのノウハウを、VectorはAutosar Classic規格の制御ユニットに加え、相応しいソフトウェアの開発に必要なノウハウをそれぞれ持ち寄る。

両社は共に長年Autosar開発パートナーシップに参加している。Vitesco-Technologies-Master-Controllerの領域における提携により、業界標準であるAutosar Classicの柔軟性を増大させることで、中央制御ユニットでも容易に使用できるようにすることを目指す。

Vitesco Technologiesのアンドレアス・ヴォルフ代表取締役は「自動車の電動化に伴い、複雑なソフトウェアシステムが必要になる。これを確実に実現するためには、ソフトウェアおよびハードウェアの総合システムの広範にわたるノウハウが不可欠だ。この2つがVitesco Technologiesの強みである。Vector Informatik との戦略的パートナーシップを締結することで、総合的なソリューションをより早く市場投入できるようになる」と述べた。

（Springerprofessional　3月17日付）

（https://www.springerprofessional.de/unternehmen---institutionen/automobilelektronik---software/kooperation-beschleunigt-softwareentwicklung/20224104）

EV用充電設備メーカーの墺EnerCharge、コンパクトサイズの急速充電スタンドを発表

オーストリアの電気自動車（EV）用充電設備メーカーEnerChargeはこのほど、コンパクトサイズのEV用急速充電（HPC）スタンド「ECC320」を発表した。AC/DCモジュールを統合することで設置面積が0.6平方メートルに収まるコンパクトな仕様で、都心部への設置に適している。ドイツのEV業界ニュースサイト『electrive.net』が16日付で取り上げた。

「ECC320」は定格出力320キロワット（kW）。最大出力は20～320kWで自由に設定できる。追加モジュールにより後付にも対応している。2本

のCCS接続による充電ケーブルを実装し、液晶モニタとアナログキーにより簡単に操作できる。また、1台で最大8台までの外部充電設備の管理ができる。これにより、駐車時間が短いEV向けのHPCスタンドと長時間向けのAC充電設備を組み合わせた充電パークの運営が可能になる。

決済はスタンドアローン方式を採用し、銀行のキャッシュカードやクレジットカードのほか、顧客用やフリート用のカードにも対応する。カードの読み取り機と暗証番号を入力する物理キーを搭載しており、2023年7月に施行されるドイツの充電ステーション改正法にも対応している。

（electrive　3月16日付）

（https://www.electrive.net/2022/03/16/enercharge-zeigt-kompakte-hpc-saeule/）

レトロフィットの独Pepper、仏同業のREVとフランス国内の商用車を電動化

バスやトラックのレトロフィットによる電動化を得意とする独Pepper Motionは、フランスの同業REW Movilitiesとバスとトラックの電動化改造事業で協業する。両社は2030年までに少なくとも計5,000台のバスとトラックのエンジンをエミッションゼロの代替駆動装置に換装する。Pepperはレトロフィット用電動化キット「Etrofit-Kits」と商用車の電動化ソリューションを提供する。対象となるモデルはバスの「Mercedes Benz Citaro C1」と「Mercedes Benz Citaro C2」、およびトラックの「Actros」、「Atego」。他にもIvecoの「Crossway」のような広域公共バスや他のモデルのトラックへの対応も計画中という。

Peppe Motionによると、フランスでは2021年時点で9万5,000台のバス（都市バス/旅行バス）が運行しており、平均車齢は7.1年。積載能力3.5トンのトラックは58万台使用されており、平均車齢は7.2年。いずれも環境に優しい電動コンポーネントに換装することで運用年数を延長するのに適した車齢という。

（elektroniknet.de　3月16日付）

（https://www.elektroniknet.de/automotive/elektromobilitaet/pepper-schenkt-brummis-ein-emissionsfreies-zweites-leben.194629.html）

メルセデスが米に電池工場開設

高級乗用車・バン大手の独メルセデスベンツは15日、米アラバマ州ビブ郡に車載電池工場を開設したと発表した。隣接するタスカルーサ郡の完成車工場で生産する電気自動車（BEV）向けに電池を製造する。

新工場は約300メートルの生産ラインを備える。雇用規模は約600人。計70以上の工程でリチウムイオン電池システムを製造する。

タスカルーサ工場はメルセデスの大型SUV生産拠点。ビブ工場で製造される電池はタスカルーサ工場で組み立てられるBEV「EQS」と「EQE」のSUVモデルに搭載される。EQSのSUVモデルは4月19日に世界初公開される予定だ。

メルセデスは欧州、アジア、北米の3大陸に計9カ所の電池生産施設を配置することを計画している。ビブ工場はそのうちの1つ。

（プレスリリース　3月15日付）

（https://group-media.mercedes-benz.com/marsMediaSite/de/instance/ko.xhtml?oid=52789429&ls=L3NlYXJjaHJlc3VsdC9zZWFyY2hyZXN1bHQueGh0bWw_c2VhcmNoVHlwZT1mbGV4JnNlYXJjaFN0cmluZz1OTVNfRmxleFNlYXJjaF9OZXdzT25seUNvbXBhbnkmcmVzdWx0SW5mb1R5cGVJZD00MDYyNiZmbGV4SW5mb1R5cGVzPTQwNjI2JTJDNDA2MzA!&rs=1）

ドイツ鉄道、年内に蓄電池列車の初運用を開始へ

ドイツ鉄道（DB）は今年中に、非電化区間も走行できる蓄電池列車の運用を、ドイツ北部のシュレスヴィヒ・ホルシュタイン州の近距離路線で開始することを目指している。

この列車は、電化区間では通常の電車と同様に、

架線からの電力により走行すると同時に蓄電池を充電。非電化区間では電池に蓄えた電力で走行する。

同州は最終的に、1,000万kmを超える路線に当該技術を採用する一方、純粋なディーゼル機関車を段階的に廃止していく考えだ。

DBはこの実現に向け2022年秋から、独シュレスヴィヒ・ホルシュタイン州で、路線の整備を開始する。

第1フェーズでは、同州のキール（Kiel）、バート・オルデスロー（Bad Oldesloe）、ビューヒェン（Buechen）の駅を電化する計画。これにより、2022年中に蓄電池電車の定期運行が可能になる見通し。

2023年の第2フェーズでは、フレンスブルク（Flensburg）＝キールおよびキール＝キールハッセ（Kiel Hassee）間の既存の架空線を拡張する。

その後、同州のハイデ（Heide）、フースム（Husum）、テンニング（Tönning）の路線に、架線と充電・変電所を整備した電化区間を設置し、2023年から、同地域でも蓄電池列車を運行する予定。

ラインラント・プファルツ州およびライン・ルール地方も近距離路線に当該技術を採用する計画で、このための準備を進めている。

（ecomento.de　3月14日付）

（https://ecomento.de/2022/03/14/sono-motors-startet-serien-erprobungsphase-des-sion/）

参考：3月14日付 プレスリリース

（https://www.deutschebahn.com/de/presse/pressestart_zentrales_uebersicht/Deutsche-Bahn-baut-erstmals-Oberleitungsinseln-fuer-Regionalverkehr-mit-Akku-Zuegen-7343070）

日産、Enelとセカンドライフ蓄電システムを製造＝スペイン・メリリャ

日産自動車はこのほど、伊エネルギー大手Enelと共同で、電気自動車（EV）バッテリーの二次利用に関するプロジェクトを開始した。同社の使用済みEVバッテリーを定置型蓄電システムに組み込み、電力系統の安定化に寄与する。

リーフの使用済みバッテリー48個と新品のバッテリーパック30個からなる蓄電システムが、Enelの子会社であるEndesaの保有する従来型の発電所に設置された。電力需給がひっ迫し、発電所に過負荷がかかる場面でバックアップとして機能させる。

蓄電システムの容量は1.7メガワット時（MWh）、最大出力は4メガワット（MW）で、メリリャの電力網に最大15分間、電力を供給できる。日産によると、これは発電所のシステムをリセットして再稼働させるのに十分な時間という。

人口9万人のメリリャは北アフリカに位置するスペインの飛び地で、国境を接するのはモロッコのみ。スペインの電力網から切り離された自前の電力供給に頼っているため、電力の確保と高い系統安定性が重視されている。

日産のSoufiane Elkhomri取締役（AMIEO＜アフリカ、中東、インド、ヨーロッパ、オセアニア＞地域エネルギーサービス担当）は、「Enelとの協力を通じて、他の多くのケースに適用できるバッテリーのセカンドライフモデルを作ることができた。EVバッテリーの再利用が、サーキュラーエコノミー（循環型経済）の一部として多大な貢献をする素晴らしい例だ」と述べた。

一方、Enel Green PowerのSalvatore Bernabei CEOは「自然エネルギーの普及を促し、未来の発電を実現するには、蓄電技術の開発が不可欠である」と強調した。

（electrive　3月18日付）

（https://www.electrive.net/2022/03/18/nissan-und-enel-bauen-second-life-speicher-in-melilla/）

スペイン・マヨルカ島、グリーン水素製造プラントが本稼働

スペインのマヨルカ島でこのほど、グリーン

水素製造プラントが本稼働した。当該プラントは、スペインのガスパイプライン会社Enagás、インフラ会社Acciona、メキシコのセメント会社CEMEXやスペイン・エコロジー移行省傘下の研究所IDEAなどで構成されるイニシアチブの実施するプロジェクト。同イニシアチブのメンバーは本稼働について、「スペインを南欧におけるグリーン水素のリファレンスセンターに位置づけていく」と意気込みを語った。

同島のロゼッタに建設された当該プラントでは、年間300トンのグリーン水素を製造する予定。昨年12月に試運転を行っていた。水電解に必要な電力は、ロゼッタとペトラのソーラー発電設備から調達する。発電能力はそれぞれ8.5ギガワット（GW）と5.85GW。このようにして製造した水素の一部はパイプラインで輸送する。今年第2四半期に必要なパイプラインを建設する予定。また、水素バスや水素充填ステーションにも供給する。さらに、ホテルグループのIberostarは、天然ガスの使用を一部グリーン水素に置き換える。

（power-to-x.de　3月17日付）

（https://power-to-x.de/mallorca-weiht-anlage-zur-produktion-erneuerbaren-wasserstoffs-ein/）

VWがEV「ID.5」の発売延期、ワイヤーハーネスの供給停止で

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）が電気自動車（BEV）の新モデル、「ID.5」の発売を当初予定の4月第1週から約1カ月延期する。ロシアのウクライナ侵攻で同モデル向けワイヤーハーネスの供給が止まり、独ツヴィッカウ工場の操業が停止しているためだ。業界紙『アウトモビルボッヘ』が販売店宛ての同社の文書をもとに報じた。

ID.5はID.シリーズのSUVクーペ。全車両をツヴィッカウ工場で生産する。一部の車両は完成し、すでに目的地の駅まで輸送されているものの、VWは一部のディーラーだけが予定通りの日程で販売すると不公平になると判断。すべてのディーラーに車両が行き渡る5月第1週へと販売時期をずらすことにした。ツヴィッカウ工場では4月初旬からID.5の生産が再開される予定となっている。

（electrive　3月25日付）

（https://www.electrive.net/2022/03/25/markteinfuehrung-des-vw-id-5-verschoben/）

EnBW、「短中期のロシア産ガス依存脱却は不可能」

独エネルギー大手EnBWのフランク・マスティアウクス社長は23日の決算発表で、ロシア産天然ガスへの依存からドイツが脱却するには時間はかかるとの見方を示した。短期的には全く不可能と指摘。消費量削減や石炭発電の拡大、ガス調達先の多様化を進めても、中期的にみてロシア依存の半分しか相殺できないとしている。

天然ガスが不足する事態に発展した場合は法律の規定により緊急割当制度が導入されると述べた。一般世帯や病院への供給が優先され、製造業は後回しにされる。

調達先の多様化に向けてはLNGターミナルなど必要なインフラへの投資を加速・拡大しなければならないと強調した。暫定的な解決策として建設期間が短い浮体式LNGターミナルは有望だと指摘。EnBWが浮体式プロジェクトに参加することはあり得ると述べた。

ロシアとの取引に関してはプーチン大統領が権力を握る続ける限り天然ガスの新規契約は締結しない意向を表明した。既存の契約は解約しない。同社は現在、天然ガス取引子会社VNGを通して計2件の契約を結んでいる。そのうち1件は年末で失効するものの、残り1件は期限が2030年と長い。EnBWは天然ガスの約60％をロシアからの供給で賄っている。

2021年12月期決算の営業利益（調整済みベースのEBITDA）は前期比6.4％増の29億5,930万ユーロとなり、5期連続で拡大した。化石燃料発電

と流通事業が好調だったことが大きい。売上高は63.2%増の321億4,790億ユーロへと急拡大した。
（FAZ　3月24日付）
（https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/enbw-sucht-auswege-aus-russland-17904039.html）

ワイヤーハーネスのレオニ、ウクライナで生産再開

ワイヤーハーネス大手の独レオニは23日の決算発表で、ロシアの軍事侵攻を受けているウクライナでの生産を再開したことを明らかにした。同部品供給の停止を受け、顧客メーカーのフォルクスワーゲン（VW）やBMWが一部工場で生産停止に追い込まれたことを受けた措置。現地の従業員は自らの意思で仕事を再開した。

同社はウクライナ西部のストルイとコロミアに工場を持つ。現地の従業員数は合わせて約7,000人。ロシアの侵攻後は生産を停止したが、今週から再開した。生産能力の約3分の2を利用している。爆撃を受けるリスクがあるにもかかわらず、従業員は決然としているという。アルド・カンパー社長は「従業員は防空壕に退避しなければならない。そこで気温が低いにもかかわらず数時間を過ごし、（警報が解除されると）再び仕事に取りかかる」と現地の状況を説明した。レオニが設置した対策本部は目まぐるしく変化する現地の状況をほぼ24時間体制で分析している。

ウクライナはレオニの世界生産能力の約10%を占めている。同国での生産減を穴埋めするため、すでに他の国の拠点の生産能力拡大に乗り出しているが、年内の全面相殺はできない見通しだ。

こうした状況を受け、経営陣は2022年12月期の売上高で50億ユーロ強、営業利益（EBIT、特別要因を除く）で千万ユーロのケタ台の半ばを確保するとした従来予測を取り下げた。

21年12月期の営業損益は1億7,200万ユーロの黒字となり、前期の赤字（5,900万ユーロ）から大幅に改善した。組織再編が奏功した格好。売上高は23.8%増えて51億1,900万ユーロとなった。純損益は4,800万ユーロの赤字となったものの、赤字幅は前期（3億3,000万ユーロ）から縮小した。
（FAZ　3月23日付）
（https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/leoni-fabriken-in-ukraine-produktion-unter-dramatischen-bedingungen-17902635.html）

仏ルノーがモスクワ工場停止、アフトワズとの提携も見直し

仏自動車大手ルノーは23日、ロシアのモスクワ工場を停止したと発表した。同国での事業継続に対する風当たりが強まる中、すでに操業を停止している競合と足並みを揃えた格好だ。株式の68%を握る同国の自動車最大手アフトワズとの提携についても見直しを進める。

ルノーは21日にモスクワ工場の操業を再開したばかり。同社の昨年のロシア販売台数はグループ全体の約18%にあたる48万2,000台（内アフトワズが38万5,000台）で、他の欧米の自動車大手に比べて同国事業の規模が大きい。生産の再開には筆頭株主であるフランス政府の支持もあったとされる。

今回の決定に伴い、ルノーは通年の営業利益率見通しを従来の4%以上から約3%へと下方修正した。自動車事業のフリーキャッシュフローも計画の「10億ユーロ以上」に届かないとみる。

「ラーダ」ブランドで有名なアフトワズには2007年から資本参加している。4万5,000人に上る同社従業員についてルノーは「責任をもって行動する」としている。
（プレスリリース　3月23日付）
（https://en.media.renaultgroup.com/news/renault-industrial-activities-in-russia-are-suspended-9c81-989c5.html）

ブルンスビュッテルLNGターミナル、シェルが容量を予約

独北部のブルンスビュッテル港でLNG（液化天然ガス）輸入ターミナルの建設・運営を計画するジャーマンLNGターミナルは23日、英エネルギー大手のシェルが同ターミナル容量のかなりの部分を予約することで基本合意したと発表した。ドイツ政府はロシアのウクライナ侵攻を受け、LNGターミナルの建設を通してロシア産化石燃料への強い依存を早急に引き下げる方針を打ち出したことから、棚上げ状態となっていたブルンスビュッテルLNGターミナル建設プロジェクトはにわかに活性化している。両社は今後、予約の規模と期間を取り決め、早急に本契約を結ぶ意向だ。成約すればシェルは最初の顧客となる。

オーラフ・ショルツ首相は2月末、独北部のヴィルヘルムスハーフェン港とブルンスビュッテル港で計画されているLNGターミナルの設置を速やかに実現する意向を表明した。同国には現在LNGターミナルがなく、これがロシア以外の国からの天然ガス輸入を拡大するうえで大きな障害となっていることから、ターミナル建設は国が後押しする。

ブルンスビュッテルLNGターミナルは年間処理能力が80億立方メートルで、容量16万5,000立方メートルの貯蔵タンク2基が設置される予定。LNGは再ガス化され、パイプライン、トラック、鉄道で輸送される。将来的には、再生可能エネルギーで製造するグリーン水素とその誘導体のターミナルへと転換される計画だ。

（プレスリリース　3月23日付）

（https://germanlng.com/wp-content/uploads/2022/03/DE_2022-03-22-PM-MoU-Shell.pdf）

半導体の米ウルフスピード、欧州への工場進出を検討

半導体の有力企業である米ウルフスピードが欧州に工場を建設することを検討している。欧州は電動車が急速に普及するなど需要が大きいうえ、欧州連合（EU）が域外からの半導体メーカー誘致に注力しているためだ。グレッグ・ルーヴェ社長は『フランクフルター•アルゲマイネ』紙に、「欧州はわが社のさらなる工場にとって良い可能性を持っている。最終的には資金調達の条件にかかっているのだが」と述べ、補助金の交付が工場進出決定の極めて重要な要件になるとの立場を示唆した。米インテルは今月中旬、ドイツなど欧州数カ国に計330億ユーロを投資し、半導体工場や研究開発拠点を設置する計画を発表しており、ウルフスピードも後に続く可能性が出てきた。早ければ2～3カ月以内に決定を下す考えだ。

ウルフスピードは炭化ケイ素（SiC）ベースのウエハーと半導体チップを製造している。SiC半導体は従来のシリコン半導体に比べ電力消費量と発熱によるエネルギー損失が少ないことから、電気自動車（BEV）などの走行距離を拡大できる。冷却装置を小型化できることから車両の軽量化にもつながる。充電速度が速くなるメリットもある。

SiC半導体需要は現在、小さいものの、急速に拡大している。仏コンサルティング会社ヨールによると、市場は年率30％程度のスピードで拡大しており、2025年までに20億ユーロ規模に拡大する見通しだ。自動車向けは市場全体の3分の1を占める。ウルフスピードは売上高を現在の5億ドルから26年までに20億ドルへと拡大する考えだ。

その実現に向け欧州進出を検討している。すでに同地の政策当事者と接触しており、遅くとも年末までに決定を下す見通し。工場進出を決めた場合は23年に着工し、26年から生産を開始する。

（FAZ　3月27日付）

（https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/us-konzern-wolfspeed-europa-winkt-die-naechste-chip-fabrik-17913337.html）

産業機器大手の独Bosch Rexroth、デンマークのコボット開発会社Kassowを買収へ

産業機器大手の独Bosch Rexrothは、デンマークの協働ロボット（コボット）開発会社のKassow Robotsを買収し、「未来の工場」分野のポートフォリオを拡充する。両社がこのほどコペンハーゲンで合意した。

Kassow Robotsは産業向けコボットを開発・製造する企業。デンマークのコペンハーゲンとチェコのプラハに拠点を置き、従業員25人を擁する。Bosch Rexrothは同社の買収により、バッテリーを含む消費財と自動車産業、および半導体製造において、ワンストップでソリューションを提供できる体制を整える。買収金額については、公表しないことで合意した。なお、買収には独禁法当局の承認が必要となる。

コボット市場は今後数年、年率15～20％で拡大していくと言われている。Bosch Rexrothのマルク・ヴヘラー取締役は、このような市場拡大のチャンスを捉えるため、Kassow Robotsのコボット事業を買収することでポートフォリオを補完すると説明。Kassow Robotsの創業者でもあるクリスティアン・カッソウ社長は、Bosch Rexrothと共同でコボット市場に参入する道が開かれたと述べ、今後への意気込みを示した。

（Automobil Produktion　3月24日付）

（https://www.automobil-produktion.de/zulieferer/bosch-rexroth-uebernimmt-cobot-experten-kassow-167.html）

自動車大手の米Ford、独NRW州で緊急車両の信号機制御技術を実証実験

自動車大手の米Fordはこのほど、ドイツのノルトライン＝ヴェストファーレン（NRW）州で、救急車など緊急車両向けの信号機制御技術の実証実験を実施した。同社がプレスリリースを通じて紹介した。信号システムのインテリジェント化により必要に応じて信号機を自動的に緑に変更することで、緊急車両を迅速に目的地に到着させることが可能になる。

実証実験はアーヘン市の道路に設置された連続する信号機8台および市外の道路2カ所でそれぞれテスト車両3台を使って実施した。テスト車両にはFordのプラグインハイブリッド（PHEV）車「Kuga」を投入。交通インフラとの通信設備や関連ソフトウェアを実行するハードウェアを搭載し、さまざまなテストシナリオを検証した。

この実証実験は自動化・ネットワーク化された車両とアウトバーン、都心部、地方における道路インフラのネットワーク化を構築、検証するプロジェクト「新たなモビリティに向けたアーヘン・デュッセルドルフ間の回廊」（ACCorD）の一部。アーヘン工科大学、ボーダフォン、NRW州道路局、アーヘン市が協力し、2020年1月から2022年3月まで実施された。

（elektroniknet.de　3月29日付）

（https://www.elektroniknet.de/automotive/assistenzsysteme/gruene-welle-fuer-rettungs-und-einsatzfahrzeuge.194931.html）

参考：3月29日付 プレスリリース

（https://media.ford.com/content/fordmedia/feu/de/de/news/2022/03/29/ford-testet-intelligente-ampeln--die-fuer-rettungs--und-einsatzf.html）

MAN、2025年までに自動運転トラックを高速道路に投入へ

独VW傘下の商用車メーカーMANは、2025年までに自動運転トラックを高速道路に投入することを計画している。「自動運転レベル4の高速道路における物流センター間の自動輸送（Atlas-L4: Automatisierter Transport zwischen Logistikzentren auf Schnellstraßen im Level 4）」と称する当該プロジェクトにはパートナー企業としてBosch、Leoni、Knorr-Bremseなどが参加する。

MANは、これらのパートナー企業と連携して2025年までに自動運転トラックを高速道路に投

入することを目指す。Atlas-L4が成功すれば、物流拠点間をドライバーレスで結ぶことが可能になる。

自動運転トラックにより、将来的に事故や渋滞が減る効果が期待できる。また、ドライバー不足にも対応できるため、配車の柔軟性が高まり、ディーゼル燃料の消費量とCO2排出量も削減できる。なお、トラックをサイバー攻撃から保護する機能は、フラウンホーファー応用・統合セキュリティ研究所（AISEC）が提供する。

Atlas-L4は連邦経済省から資金提供を受けて実施される。自動車サプライヤー大手のほかに、ミュンヘン工科大学、ブラウンシュバイク大学、Tüv SÜD、Fernride、BTC Embedded Systems、Autobahn GmbHも参画している。MANのFrederik Zohm最高開発責任者は当該プロジェクトについて、「物流ハブから物流ハブへの輸送の自動化」に向けた重要なステップであり、われわれはすでに「ロジスティクス4.0」に対応した将来の実運用を視野に入れている、と述べた。

（Automobilwoche　3月29日付）

（https://www.automobilwoche.de/article/20220329/AGENTURMELDUNGEN/303299966/man-bringt-autonome-lkw-auf-die-autobahn）

自動車サプライヤーの独ZF、韓国のソフトウェア会社StradVisionに資本参加

自動車サプライヤーの独ZFはこのほど、韓国のソフトウェア開発会社StradVisionの株式6％を取得したと発表した。StradVisionは、人工知能（AI）による自動運転と運転支援システムに関する画像処理分野に特化した企業。同社の車載ソフトウェアは、他の車両や車線状況、歩行者、動物、交通標識や照明といった対象を、悪天候時や暗がりでも捕捉し特定することを可能にする。深層学習（Deep Lerning）をベースとし、データ容量も比較的少なく、エネルギー消費量もわずかで済む認識アルゴリズムを搭載する。また、さまざまなハードウェア・プラットフォームにも適応、最適化することができる。同社のソフトウェアはすでに運転支援や自動運転の分野で多くの自動車モデルに採用された実績があるという。

ZFのエレクトロニクス・ADAS部門のマルク・ボリトー開発責任者は、同社のセンサー、ミドルウェア・プラットフォーム、高性能な演算能力と組み合わせることで、「StradVisionのソフトウェアは、シャトルバスや商用車のような自動化された車両における環境認識のためのキー・コンポーネントになる」と、今回の資本参加のメリットを強調した。

（automobil-industrie.vogel　3月29日付）

（https://www.automobil-industrie.vogel.de/zf-beteiligt-sich-am-softwareunternehmen-stradvision-a-1106532/）

独H2 Mobility、水素ステーションの拡充に1億1000万ユーロを投資

水素ステーションの設置を推進する特別目的会社（SPC）である独H2 Mobilityは29日、水素インフラ拡大に向けた投資計画を発表した。今回発表された計画では1億1,000万ユーロを投じ、2030年までに水素スタンド300ヵ所を新設するとしている。投資に参加するのは、クリーン水素の世界最大プラットフォームを運営するHy24のほか、Air Liquide、Daimler Truck、Hyundai、Linde、OMV、Shell、TotalEnergies。Hy24が7,000万ユーロ、H2 Mobilityの既存の株主が共同で4,000万ユーロを出資する。

H2 Mobilityは現在、ドイツ国内90ヵ所以上の水素スタンドを運営している。計画された新規スタンド300ヵ所のうち、200ヵ所以上は燃料電池トラック向けの大規模ステーションに拡張される。また新設スタンドは主要顧客や行政機関、フリートオペレーターと共同で開発するとしている。

（Springerprofessional　3月29日付）

（https://www.springerprofessional.de/wasserstoff/

unternehmen---institutionen/h2-mobility-investiert-in-ausbau-der-wasserstoff-infrastruktur/20261790）
参考：H2 MobilityのHP
（https://h2-mobility.de/）

ITM PowerとVitol Holdings、英国の公共水素ステーション事業で協業

英ITM Power plcとスイスのVitol Holdings Sarlがこのほど、合弁を設立することで合意した。ITMの100％子会社であるMotive Ltd.を、両社による折半出資の形で再編成する。発表によるとVitolは合弁に最大3,000万ポンド（3,600万ユーロ）投資する計画で、PEM水電解装置メーカーのITM Powerの出資額も同程度になるという。Vitolはジュネーブおよびロッテルダムに拠点を構える原材料商社。

このほどの合意の枠組みに基づき両社は、交通セクター向け水素の製造量、販売量および需要の増加を目指す。Motiveはトラックやバスなどといった大型商用車向けの大規模な水素ステーションを拡張するとともに、英国全土の拠点に4メガワット（MW）の水電解装置を設置するという。同プロジェクトでITM Powerは合計出力240MWの水電解装置を、Vitolはグリーン電力をそれぞれ提供する。

Motiveは2020年にITMグループの新規事業部として設立され、2021年5月に分社化された。将来的にITM PowerとVitolからそれぞれ3人の取締役が送り込まれる。

報告によると同社は、ITM Powerが設置した英国の公共水素ステーションを保有しているという。Motiveのホームページによると、現在7ヵ所の水素ステーションが存在しており、そのうち4ヵ所はロンドン地域に所在しているとのこと。これらでは全てグリーン水素を提供している。ただ、今年3月末時点の情報では、これらのうち完全に稼働していたのは、シェフィールド近郊のロザラムにある700バールと350バールの水素スタンドを備えたステーションのみだった。その他のステーションについてはホームページで「使用不可」と表示されていた。

同社によると、既存水素ステーションのポートフォリオを検証したところ、そのほとんどを更新することが決まり、すでにロンドン、ロザラムおよびビーコンズフィールドのステーションでそのための作業に着手しているという。DerbyおよびBarkingには、ステーションを増設する計画だ。一方、Cobham、GatwickおよびSwindonは規模が小さく、新技術を用いた大型車向けのステーションの設置には適合しないという。

ITM Powerは2004年、ロンドン証券取引所に上場した。2019年10月に同社は新たに5,880万ポンドの資金を調達した。そのうち3,800万ポンドについては、産業用ガスの独Lindeが出資した。2020年にはさらにイタリアの天然ガス・パイプラインネットワーク事業のSnamから3,000万ポンドの資金を取得した。

ITM Powerは2021年にLindeから、出力24MWのPEM水電解装置を受注した。LindeとITM Powerの合弁会社であるITM Linde Electrolysis GmbHがこの装置を製造する。今年半ばに、Lindeが拠点を構える独ザクセン＝アンハルト州Leunaで稼働を開始する予定。グリーン水素の生産能力は年間3,200トンに上る。

同社は2021年10月にLindeと共同で、Shellのラインランド精油所に100MWの水電解装置を投入する計画を発表した。現地ではこれに先行して10MWの水電解装置が稼働している。

顧客およびパートナーのリストには、エネルギー・ガス業界の大手が名を連ねる。一例を挙げると下記の通り：Sumitomo（日本）、Ørsted（デンマーク）、Phillips 66（米国）、Scottish Power（スコットランド、スペインのIberdrolaグループ所属）、Shell（オランダ）、Siemens Gamesa（スペイン、ドイツのSiemensグループ所属）、Cadent（英国）、Northern Gas Networks（英国）、Gasunie（オラン

ダ)、RWE（ドイツ)、Engie（フランス)、GNVert（フランス、Engieグループ所属)、National Express（英国)、Toyota（日本)、Hyundai（韓国)、Anglo American（英国)。

ITM Powerはシェフィールドで、年間生産能力1,000MWの世界最大の水電解装置工場を運営している。同社2つ目の1,500MWの工場が、2023年の終わりまでに操業を開始する予定。ITM Powerは2024年の終わりまでに生産能力をさらに2,500MW増強し、2倍となる計5,000メガワット規模に拡大するという。

（power-to-x.de　3月28日付）

（https://power-to-x.de/itm-power-und-vitol-teilen-sich-geschaeft-fuer-oeffentliche-britische-wasserstofftankstellen/）

Continental、6Gを活用した自動車向け通信・自動運転技術の開発で産学連携

自動車サプライヤー大手のContinentalは、第6世代移動通信システム（6G）を使った自動車用通信・自動運転技術の開発で産学連携する。同社は、ブレーメンの私立ヤーコプス大学と自動運転における安全と運転者および歩行者の保護に注目した応用研究を実施する。同社のダヴィット・ゴンザレス主席研究エンジニアは、「われわれはビジョンゼロを追求し、交通事故死、怪我、事故をなくすことを目指す」と強調した。

6Gは2030年の利用開始が計画されており、通信速度は先行する5G比で最大1,000倍高速になる。5Gによる通信技術は携帯電話から始まり、モノのインターネット（IoT）や機器同士の通信などを可能にしてきた。6Gにより通信はさらに高速かつ合目的的となり、エネルギー効率が向上するだけでなく、各種センサーやレーダーなどのデータ元がネットワークに統合され、人工知能（AI）で評価できるようになると業界ニュースサイト『elektroniknet.de』は伝えた。

（elektroniknet.de　3月28日付）

（https://www.elektroniknet.de/automotive/assistenzsysteme/jacobs-university-und-conti-forschen-an-6g-fuer-die-autozukunft.194891.html）

Rock Tech LithiumがCirculor・フラウンホーファー研究所と提携、リチウムのサプライチェーン透明化で

カナダのクリーンテック企業Rock Teck Lithiumは16日、リチウムのサプライチェーン透明化に向け、英Circulorおよびフラウンホーファー研究所と提携すると発表した。同社がブランデンブルク州に建設を予定している同社初の欧州リチウム工場では、サプライチェーンプラットフォームを使用することで、リチウムや他の副産物におけるカーボンニュートラルとクローズドマテリアルサイクルの実現を目指すという。

リチウム供給におけるサプライチェーンの透明化は、原材料であるシリア輝石から最終製品である水酸化リチウムにまで及ぶ。提携ではフラウンホーファー研究所が全ての材料とエネルギーの流れを記録するほか、バリューチェーン全

体におけるライフサイクルアセスメントの算出を行う。Circulorは企業向けにトレーサビリティプラットフォームを提供する企業で、今回の提携ではソフトウェアを使って、リアルタイムで原材料追跡を行う。これによりRock Techは、カナダの鉱山からドイツの水酸化リチウム工場までのリチウム追跡が可能になる。

（Springerprofessional　3月28日付）

（https://www.springerprofessional.de/rohstoffe/automobilwirtschaft/rock-tech-lithium-will-kreislauf-fuer-lithium-etablieren/20257576）

参考：Rock Teck Lithium

（https://www.rocktechlithium.com/press）

ZFの研究プロジェクト「KoMoDnext」が終了

2年以上の実施期間を経て「デジタルテストフィールド・デュッセルドルフにおける共同モビリティ（KoMoDnext：Kooperative Mobilität im

digitalen Testfeld Düsseldorf)」プロジェクトが終了する。ノルトライン＝ヴェストファーレン（NRW）州の州都であるデュッセルドルフがパートナーと協力して、広域にわたる交通インフラのネットワーク化の実現可能性に関する研究を進めてきた。このようなインフラは自動運転「レベル4」の実現において重要な役割を果たす。ZFは実験用車両を提供した。

2020年1月に開始されたKoMoDnextが2022年3月31日で終了する。デュッセルドルフが主導し、連邦交通・デジタル省および、交通、技術、自動車業界のパートナーの協力の下に実施された。ZFもプロジェクトパートナーとして同プロジェクトのフィールドテストを支援した。ZFの他にはDLR、Vekehrs-und Informationstechnik GmbH, die Gevas Software GmbH、NRW州道路建設会社、デュッセルドルフ市、RWTH Aachen ika、Siemens Mobility, Schlothauer & Wauer GmbH、Swarco Traffic Systems、TTS Europe、ベルリン工科大学およびVodafonが参加した。KoMoDnextでは、自動車およびインフラのデジタル・ネットワーク（V2X）の、道路交通における具体的なあり方が検証された。テストフィールドにおいて、自動運転「レベル4」の実験用車両を特定区間に投入するための準備が進められた。これらの車両はドライバーの操作なしで、緊急車両に進路を譲ったり、速度を落としたり、あるいは強い横風に応じて調整するなどといった急な対応ができなければならない。そのためにV2Xネットワークが不可欠となる。

ZFは実験用に量産車にカメラおよびレーダーから成るセンサーセットを搭載した改造車を使用した。自動運転「レベル2＋」のインテリジェントな自動運転に対応した同車両は、追加で搭載されたオンボードユニットおよびモバイル通信レシーバーで、特定の区間の道路沿いにあらかじめ用意された「ロードサイドユニット」あるいは駐車されたパトカーから送信されるV2Xデータを受信した。ダッシュボードに設置された新ディスプレイ上に、自動車の周囲の環境およびドライバー向けの情報が表示される。

A57線から出発してラインクニー橋を通り、フリードリヒ市までをカバーするテストルートにおいて、実際の条件に近い5つのシーンをシミュレートした。

- 工事現場に接近した際に自動で減速する
- 車線が封鎖されている際に自動で路線を変更する
- トンネル内を徐行する自動車に合わせて自動で減速する
- パトカーによる車線封鎖の警報を受けて、自動で車線を変更する
- 橋の横断時に強い横風の警報が出ている場合

ZFのプロトタイプは受信したV2Xデータを基に、ドライバーの操作なしに、自動で減速あるいは路線変更を行った。さらにシステムは、例えば橋の横断時に横風の警報が出ていることをドライバーに伝えた。

ZFは2017年から2019年まで実施された先行プロジェクト「KoMoD」にも参加している。同社はデュッセルドルフに自動運転機能開発の本拠を構えている。

（Hanser Automotive　3月24日付）
（https://www.hanser-automotive.de/a/news/zf-schliesst-forschungsprojekt-komodnext-1421810）

独Mercedes-Benz、5月初めからレベル3の自動運転システム「DRIVE PILOT」のオプション装備を受け付けへ

独Mercedes-Benzは今年5月初旬から、レベル3の自動運転システム「DRIVE PILOT」のオプション装備の予約を受け付ける予定だ。対象となる車両は、「Sクラス」および電気自動車（EV）「Mercedes EQ」シリーズの高級セダン「EQS」。

納車は、今年半ばに開始される見通し。まずは、ドイツと米国の一部の州（カリフォルニア、ネバ

ダ、フロリダ、ニューヨークなど）を対象に実施する。

DRIVE PILOTは、「レベル3」以上の自動運転に関して拘束力のある国連規則「UN-R157」に準拠しているため、公道での自動走行が可能となる。同規定では、システムが解除されるまで、責任の所在は自動運転車にあるとされる。

同システムが有効になるのは、時速60km以下で高速道路を走行している時のみ。さらに気温が4度以上で、視界良好であるのが前提条件だ。また、自動の車線変更機能は含まれない。

自動運転レベル3での走行中はドライバーによる操作は不要になるが、ドライバーは常に、数秒以内に操作を引き継げるよう待機しておく必要がある。コックピッドには、ドライバーが自動運転中に昼寝をしたり、運転席から離れることのないよう、頭やまぶたの動きを監視するためのカメラが設置されている。ただシステムの作動中、少しの間目を離して、メールをチェックしたり、新聞を読むことは許される。

ドイツでは、スマホ、ラップトップ、タブレットなどの電子機器を操作することが許可されるという。これらは米国ではまだ許可されていない。

DRIVE PILOTの価格は現時点では明らかにされていないが、5,000 ～ 6,000ユーロになると予想されている。Mercedes-Benzは4月初めに、正式な価格を公表する予定だ。

（automobil-industrie.vogel　3月24日付）

（https://www.automobil-industrie.vogel.de/erstes-uebernahmeangebot-a-1104300/）

独BMW、ランツフート軽金属鋳造所に新開発の革新的なマルチプレート・ダイカスト技術を導入

独自動車大手のBMWは24日、BMWのランツフート軽金属鋳造所に新開発の革新的なマルチプレート・ダイカスト技術を導入したと発表した。

BMWによると、ダイレクトゲートとマルチプレート・モールド（金型）技術を採り入れた新しいゲーティング・離型システムは、大規模でよりエネルギー集約的なダイカストシステムに比べ、エネルギー消費量が少なく、収益性が高いのが特長という。

新システムは、ダイカストプロセスにおいて、部品の機能性を向上するための最適化設計を実現する。従来は、流体性能の最適化に重きを置いていた。

さらに、CO2排出量が少なく比較的軽量な合金の採用や、材料の最適な使用をサポートする製品設計と組み合わせることで、部品の機能性を失うことなく重量を最大20％削減することや、車体部品の製造・使用過程におけるCO2排出量を持続的に低減することが可能になる。

このほか、金型キャビティに繋がる複数のフィードチャネルの実装や、スプルーの分離・離型性の向上にも寄与するという。

（automobil-industrie.vogel　3月24日付）

（https://www.automobil-industrie.vogel.de/bmw-nutzt-neues-verfahren-in-der-aluminiumgiesserei-a-1105470/）

参考：3月24日付 プレスリリース

（https://www.bmwgroup-werke.com/landshut/de/aktuelles/pressemitteilungen/leichtmetallgiesserei-des-bmw-group-werks-landshut-setzt-auf-innovative-mehrplatten-werkzeugtechnik-fuer-karosseriegussteile.html#1015915964）

Aurubis、EV用バッテリーのリサイクル・パイロット工場を始動

欧州最大の銅製錬所であるAurubisが、電気自動車（EV）用バッテリーのリサイクル事業に参入する。まずはハンブルクでパイロットプラントの稼働を開始し、その後、工業規模の工場を建設する計画だ。

e-モビリティの普及拡大に伴い、バッテリー原材料の確保に加え、使用済みバッテリーのリサイクルも重要な課題となっている。シュレスヴィ

ヒ・ホルシュタイン州ハイデにバッテリーの新工場を建設することを計画しているスウェーデンのNorthvoltなどのバッテリーメーカーも、生産拠点の隣接地にリサイクル施設を併設することを検討している。

AurubisはEV用バッテリーのリサイクルにおいて、冶金的な専門知識を武器に先陣を切りたい考えだ。その実現に向け、EV用バッテリーをリサイクルするためのパイロットプラントをハンブルクに建設中だ。

同工場では、リチウムイオンバッテリーを解体・破砕した際に発生するいわゆる黒い塊からリチウム、ニッケル、コバルト、マンガン、グラファイトなどの価値のある物質を回収する。「Aurubisリサイクル工程」と呼ばれる同工程は、これまで実験室規模でのテストであった。次のステップとして、パイロットプラントでの運用に移行する。Aurubis AGは、「Aurubisリサイクル工程で回収された金属は、新しいバッテリーや他の製品に使用することができる」と発表した。

AurubisのRoland Harings CEOは、「パイロットフェーズの後、工業規模のバッテリーリサイクルプラントの建設が計画されている。投資額は現在約2億ユーロを見込んでいる。今後5年以内に当社は工業規模のバッテリーリサイクル工場を稼働できると確信している」と述べた。

（automobil-industrie.vogel　3月24日付）

（https://www.automobil-industrie.vogel.de/aurubis-startet-pilotanlage-fuer-recycling-von-e-auto-batterien-a-1105360/）

eVTOLメーカーの独Volocopter、フランスで初の有人飛行テストを実施

eVTOL垂直離着陸機（垂直離着陸機）メーカーの独Volocopterはこのほど、フランスで初の有人飛行テストを実施した。1週間にわたり実施される今回の飛行テストは、騒音評価の一部となる。同社のeVTOL機「2X」を使用し複数回実施される予定。騒音テストは、パートナーのパリ空港公団（ADP）パリ交通公団（RATP）と合同でパリ近郊のポントワーズ飛行場で実施された。2024年のパリ五輪での導入に向けた準備の一環となる。飛行データは今後、パリ市内や周辺における都市型航空交通（UAM）サービスの導入に向けた重要な指標になると同社は説明している。

フランスでの飛行テストは2021年6月に行われた無人飛行に続くもの。同社のパートナーは、今後2、3年以内に、フランス国内でフライトタクシーやUAMの商業運用を実現する考えという。

（electrive　3月24日付）

（https://www.electrive.net/2022/03/24/volocopter-meldet-ersten-bemannten-evtol-flug）

Stellantis、電池合弁ACCがイタリアに工場

欧州自動車大手のStellantisは23日、電池合弁会社Automotive Cells Company（ACC）がイタリアのテルモリにあるStellantisの既存工場を改築し、電池セル工場にすると発表した。同工場はACCにとって3番目の工場となる。ACCは、電池セルの生産能力を2030年までに120ギガワット時（GWh）以上に拡大する計画。

ACCは2020年8月にStellantisと仏エネルギー大手のTotalおよびTotalの電池子会社Saftが設立した。2021年9月には、独高級車大手Mercedes-BenzがACCに資本参加すると発表。これにより、3社の均等出資会社となる。

Stellantisは経営戦略「デア・フォワード2030」の中で電気自動車（BEV）の世界販売を2030年に500万台に拡大する計画を発表した。同目標の達成に向け、BEVの販売比率を欧州（乗用車）は100％、米国（乗用車、軽商用車）は50％に引き上げることを目指す。また、電池の生産能力は、従来計画から140GWh引き上げて、約400GWhとした。ギガファクトリー5カ所とこれを補足する外部調達契約により確保する計画。

（HANSER automotive（3488）　3月23日付）

（https://www.hanser-automotive.de/a/news/stellantis-investiert-in-neue-batteriefa-1403178）
参考：3月23日付 プレスリリース
（https://www.stellantis.com/en/news/press-releases/2022/march/stellantis-affirms-commitment-to-italy-with-automotive-cells-company-s-acc-planned-battery-plant-investment）

VWがスペインで電動化投資、サプライヤーと共同で70億ユーロ超

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）は23日、同社とスペイン子会社セアトがサプライヤーと共同でスペインに総額70億ユーロ超を投資する計画を明らかにした。電動車のバリューチェーンを同国に構築する方針で、バレンシアには電池セル工場を建設する。

スペイン政府は電動車とコネクテッドカー分野の産業競争力を高めるため、PETREという名の支援プロジェクトを行う。VWは政府が4月に開始する同プロジェクトの入札に参加。落札して補助金を獲得できれば、「フューチャー：ファスト・フォワード」という名の同計画を実施する。

バレンシアの新工場は独ザルツギターに続くVWグループ2カ所目のセル工場で、量産車用の次世代セル（統一セル）を生産する。生産能力は年40ギガワット時（GWh）。年末までに着工し、2026年から量産を開始する計画だ。3,000人以上の雇用を見込んでいる。

同地に白羽の矢を立てたのは◇質の高い労働力を確保できる◇補助金を獲得できる見通しがある◇物流上の利便性が高い◇セル工場が必要とする量の再生可能エネルギーを確保できる――ため。

VWは電池セル工場を欧州の計6カ所に設置し、生産能力で240GWhを確保することを計画している。高級車用のセルは協業先のノースボルトがスウェーデンのシェレフテオで生産する。
（プレスリリース　3月23日付）
（https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/volkswagen-konzern-und-seat-geben-elektrifizierungs-plaene-fuer-spanien-bekannt-7817）

ドイツの内燃機関研究協会、熱効率が50%に達するハイブリット車用水素エンジンを研究

ドイツの内燃機関研究協会（FVV）はこのほど、自動車ハイブリッドシステムの研究プロジェクト「ICE2030」を紹介した。

同プロジェクトは、2020年に完了した「ICE2025＋」の後継プロジェクトで、水素エンジンをハイブリット車用エンジンとして使用することで、少なくとも50％の熱効率と低公害性を達成することを目指している。

この一環として超希薄域での安定した燃焼の実現可能性や過剰酸素が排気ガスの組成に及ぼす影響を調査する。

技術面では、エンジンのロングストローク設計（s/D＝1.5）、高圧燃料噴射、タンブルフラップ、ミラーバルブタイミング、外部排気ガス再循環、点火エネルギーの増加、および高圧縮比に重点を置いている。

プロジェクトの実施期間は、2021年2月から2023年1月末まで。アーヘン工科大学（RWTH）、ブラウンシュヴァイク工科大学、ダルムシュタット工科大学、シュトゥットガルト大学が参加している。

FVVは、2020年から自動車ハイブリッドシステムの研究に注力しており、ICE2030のほかにも、ハイブリッドパワートレイン用のモジュラーオブジェクト指向アーキテクチャの構築を目指すプロジェクト（プロジェクトNr. 1428）や柔軟性の高いハイブリット車用燃焼エンジンの開発を目指すプロジェクト（Nr. 1433）に取り組んでいる。
（Springerprofessional（3490）　3月22日付）
（https://www.springerprofessional.de/hybridtechnik/plug-in-hybrid/fvv-erforscht-effizient-ausgelegte-hybridantriebe/20241536）

参考：3月14日付 プレスリリース
（https://www.fvv-net.de/medien/presse/detail/die-systemfrage-fvv-forscht-am-nachhaltigen-hybridantrieb/）
プロジェクト情報
（https://www.tu-braunschweig.de/ivb/forschung/aktuelle-forschung/projekt-1）

VW、EV「ID.」シリーズ用ソフトウェアの最新バージョン「ID. Software 3.0」を発表

独自動車大手のVWは17日、電気自動車（EV）「ID.」シリーズ用ソフトウェアの最新バージョン「ID. Software 3.0」（2022年）を発表した。

ID. Software 3.0は、ID.シリーズの新車に実装される。すでに納車済みのID.モデルについては、第2四半期から、OTA（Over-The-Air）によるソフトウェア更新を可能にする予定だ。

ID. Software 3.0は、◇記憶（メモリー）機能付きパークアシスト/オプション◇スウォーム（群知能）データを使用したトラベルアシスト・車線変更/オプション◇最適化された音声操作の認識機能/オプション◇より優れた充電性能（最大出力135キロワット（kW）の直流（DC）充電に対応）◇ナビゲーションシステムのeルートプランナー◇バッテリー・ケア・モード◇より充実した拡張現実（AR）ヘッドアップディスプレイ/オプションーーを特長とする。

この中で例えば、スウォームデータを使用したトラベルアシストは、後部に設置された2台のレーダと超音波およびスウォームデータを活用した運転支援機能で、車線維持支援、方向転換支援、予測クルーズコントロールなどのほか、高速道路での時速90kmからの車線変更をアシストする機能を備えている。

また、メモリー機能付きパークアシストは、指定スペースでの自動駐車を可能にするシステムで、このために最大50mの駐車ルートおよびドライバー独自の操作を記憶する「メモリー機能」が付属している。

バッテリーの充電に関しては、最大出力135kWで容量77kWhのバッテリーをDC充電できるようになった。これまでは、125kWが最大だった。
（electrive　3月17日付）
（https://www.electrive.net/2022/03/21/vw-nennt-weitere-details-zu-3-0-software/）
参考：3月17日付 プレスリリース
（https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/cloudbasiert-und-mit-schwarmintelligenz-neue-software-generation-30-bringt-weiteren-innovationsschub-fuer-die-id-familie-7813）

水素インフラ構想をRWEなどが発表

エネルギー大手のRWEと天然ガスパイプライン運営のOGEは24日、水素インフラをドイツに構築するための構想「H2ercules」を発表した。水素経済を低コストで迅速に実現することが構想の狙い。水素バリューチェーンに関わる他の企業にも参加を呼びかけている。実現には政策的な枠組みが必要なことから、両社は近く政府などとの協議を開始する意向だ。

ドイツ北部に設置されるグリーン水素の生産・貯蔵・輸入施設とルール工業地帯など西部や南部の顧客企業をパイプラインで結びつける。RWEのマルクス・クレッバー社長は「ドイツ初の水素高速道路を作る」と意欲を示した。

RWEは最大1ギガワットの電解槽を建設するとともに、大量の水素を輸入。OEGは総延長1,500キロメートの水素パイプライン網を提供する。既存の天然ガスパイプラインを転用することから、新設するパイプラインは500キロメートル程度にとどまる。

投資規模は両社合わせて35億ユーロを見込む。既存パイプラインを活用することから投資額は大幅に抑制できる。

すでにティッセンクルップなどの大手企業が水

素の購入に関心を示している。同社はコークスの代わりにグリーン水素を高炉の還元剤に投入する水素還元製鉄を2025年からデュースブルク工場で開始する計画だ。

天然ガスパイプライン運営事業者の業界団体FNBガスによると、ドイツの水素パイプラインは30年までに計5,100キロメートルに達する見通し。RWEとOGEは他の水素プロジェクトと連携し、H2erculesのパイプラインを全国水素パイプライン網計画「NEP Gas」に組み込む意向だ。

（プレスリリース　3月24日付）

（https://www.rwe.com/presse/rwe-ag/2022-03-24-oge-und-rwe-stellen-nationales-infrastrukturkonzept-H2ercules-vor）

Steag、Thyssenkrupp Steelに水素を供給

ノルトライン・ヴェストファーレン（NRW）州デュイスブルク・ヴァルサムで製造されたグリーン水素が欧州最大の製鉄所の脱炭素化に貢献する。

NRW州デュイスブルクを本拠とするSTEAGの水素プロジェクト「Hydroxy Walsum」が具体化しつつある。最大520メガワット（MW）の水電解プラントの実行可能性調査が成功裏に終了したからだ。同プラントは、プロジェクトのパートナーであるSTEAGとThyssenkruppが共同で建設したもの。そしてこのほど、デュイスブルク・ヴァルスムのSTEAGから隣接するThyssenkrupp Steelに水素と酸素を供給する契約を締結した。

この水電解プロジェクトは、欧州最大の製鉄所であるThyssenkrupp Steelの脱炭素化に大きく貢献する。STEAGのRalf Schiele市場・技術担当取締役は、「エネルギー転換の中で、水素の果たす役割はますます大きくなりつつある」と述べた。水素は、工業・モビリティ・エネルギー分野において、CO2排出を回避する機会を提供するからだ。

鉄鋼業界では今後、銑鉄の生産プロセスにおいてCO2を多く含むコークスの使用を避けるため水素と酸素を使用する計画だ。Thyssenkrupp SteelのMarie Jaroni脱炭素化担当取締役は、「われわれの目標は、2045年までに気候変動中立企業になること。中間段階として、2030年までに排出量を30％削減することを目指している」と述べた。ヴァルサムで計画されているSTEAGの水電解プラントは、これらの目標の達成に向け、大きく寄与することになるだろう。

STEAGにとっても今回の合意は、野心的なエネルギー技術プロジェクトの実現に向けた重要なステップであるだけではない。STEAGのAndreas Reichel会長は「Hydroxy Walsumプロジェクトを一歩一歩成功に導くことで、グループ全体の変革を成功に導いている」と強調。かつて最大の石炭火力発電国だったドイツは、今後1年以内に脱石炭をほぼ達成することになるだろうとした。同時にSTEAGはルール地方やザール地方などで実施される意欲的な水素プロジェクトを通じ、エネルギー産業の未来に適応するための再編を進めている。

ヴァルサム拠点の敷地内に設置する最大520MWの水電解プラントについては、遅くとも2023年までに投資決定を行う予定。Thyssenkrupp Steelへの供給開始は、2025年を予定している。Marie Jaroni取締役は「デュイスブルグのThyssenkrupp Steelの敷地内に、いわゆる直接還元型プラントを稼働させる計画だ。将来的にはコークスを使って高炉で銑鉄を生産するのではなく、水素を使ってほぼエミッションフリーで生産できるようになるだろう」と述べた。

STEAGは、ヴァルサムで製造される水素が「グリーン」、つまり気候変動に影響を与えないことを保証している。水電解には、すべて再エネ由来電力が使用され、この点では水素製造に伴うCO2排出はない。Ralf Schiele取締役は「つまり、われわれの供給する水素を使って生産される鉄鋼はバリューチェーン全体を通じて気候変動に影響を与えないということになる」と強調した。

（Solarserver　3月21日付）
（https://www.solarserver.de/2022/03/21/steag-will-thyssenkrupp-steel-mit-wasserstoff-beliefern/）

フォードのケルン工場で操短、ウクライナからの部品供給不足で

米自動車大手フォードの独ケルン工場で来週（4月4～10日）1週間、操短が実施される。部品不足を受けた措置。小型車「フィエスタ」の生産に携わる従業員が対象となる。メディア報道を受け、広報担当者が1日に追認した。

日刊紙『ビルト』によると、ロシアのウクライナ侵攻を受けてウクライナ製部品の供給が滞っている。特にワイヤーハーネスが不足しているという。

フィエスタの製造現場は今週（3月28日～4月3日）も計3日の操短が実施された。再来週からはイースター休暇で2週間の休業となることから、生産再開は25日を予定している。

ケルン工場の従業員数は1万4,800人に上る。フィエスタの生産にはそのうちの3分の1が従事している。
（Die Zeit　4月3日付）
（https://www.welt.de/regionales/nrw/article237923675/Engpaesse-fuehren-zu-Kurzarbeit-bei-Ford-in-Koeln.html）

製造業の原料・部品不足、戦争で一段と悪化

原料や部品不足に苦慮する独メーカーの割合が3月は80.2%に達し、2月の74.6%から一段と増えたことが、Ifo経済研究所の企業アンケート調査で分かった。ロシアのウクライナ侵攻で調達難に拍車がかかった格好だ。調査担当者は「企業はこれまで今夏の状況改善を見込んでいたが、先に延びそうだ」と述べた。

原料・部品不足に直面する企業の割合が最も高い業界は機械と電気設備でともに90.7%に達した。これに自動車が90.1%、データ処理装置が88.7%、印刷物が87.7%、家具が86.7%、衣料品が84.3%で続いた。化学は70.5%と全体の平均を下回ったものの、前月（58.4%）から12.1ポイントも増えている。
（プレスリリース　4月1日付）
（https://www.ifo.de/node/68786）

エネルギー大手EnBWがLNG調達を拡大、ロシア依存軽減に向け

エネルギー大手の独EnBWは3月31日、独北部のシュターデ港に建設予定のLNG（液化天然ガス）ターミナルを通して天然ガスを調達することで、同ターミナルの建設・運営プロジェクトを進めるハンゼアティック・エナジー・ハブ（HEH）と基本合意したと発表した。ロシアのウクライナ侵攻を受けてガス調達先の多様化を加速。ロシア産への依存を引き下げる。

HEHは港湾サービスのBUSSグループ、ガス・インフラのフルクシス、スイスの投資会社パートナーズ・グループが出資する合弁会社。シュターデ港にLNGターミナルを建設することを計画している。4月に認可申請を行い、2026年から操業を開始する意向だ。

同ターミナルの再ガス化能力は年120億立法メートルに上る。これはドイツの需要の約10%に相当する。EnBWは同ターミナルを通して少なくとも年30億立法メートルのガスを調達する考え。

シュターデのLNGターミナルではバイオLNGと合成天然ガス（SNG）の取り扱いも予定している。将来的にはアンモニアなど水素を輸送・貯蔵するためのキャリアの取り扱いも行う計画だ。
（プレスリリース　3月31日付）
（https://www.enbw.com/unternehmen/presse/enbw-baut-aktivitaeten-im-bereich-lng-aus.html）

商用車のMANが操短拡大、ウクライナからの組み電線供給減で

独フォルクスワーゲン（VW）傘下の商用車大

手MANトラック・アンド・バスは3月30日、ロシアのウクライナ侵攻を受けて実施している操業短縮を拡大すると発表した。サプライヤーがウクライナで製造するワイヤーハーネス（組み電線）の供給が大幅に減少し、トラック生産に大きな支障が出ていることを受けた措置。バス生産事業は影響をほとんど受けていない。

同社は14日、本社所在地ミュンヘンとポーランドのクラクフでトラック生産を停止した。独ニュルンベルク、ザルツギター、ヴィットリヒ工場でも生産が大幅に滞っている。

これを受けすでにミュンヘン、ニュルンベルク、ザルツギター、ヴィットリヒの拠点では工場労働者の操業時間を短縮。国に操短手当の支給を申請している。今後は操短を管理部門にも拡大する。これに伴いドイツ拠点では操短の対象者がピーク時に1万1,000人に達する見通しだ。国外の拠点ではそれぞれの国の法規に基づいて対処する。

MANはすでに、組み電線の調達先をウクライナ以外の国に移す準備を進めているが、実現には数カ月を要することから、4～6月期もトラック生産は大幅に滞る見通しだ。このため、すでに発注した顧客に対してはキャンセルと新たな条件での契約を打診している。

（プレスリリース　3月30日付）

（https://press.mantruckandbus.com/corporate/de/ukraine-krieg-schraenkt-lkw-produktion-massiv-ein/）

ミュンヘン、路線バスのルーフにソーラーパネルを搭載するテストを開始

ミュンヘン交通局（MVG）は2032年までに路線バスを完全に電動化する計画だ。その実現に向け、車両のルーフに搭載したソーラーパネルの電力を供給する方式について調査している。

ソーラーセルはソーラーカー開発のSono Motorsが供給する予定。バスのルーフ部分に20枚（12平方メートル分）を取り付ける。ソーラーパネルの総出力は2,000ワット（W）以上となるが、この電力はバスの駆動ではなく空調に使用する方針だ。例えば猛暑日に満員の

バスが消費する電力は電車よりも多くなるため、ソーラーパネルから供給される電力で負荷が軽減されると期待されている。MVGのVeit Bodenschatz社長によると、夏にはソーラー発電システムを搭載したバスを実運用条件下でテストし、ミュンヘンの電力供給にどの程度影響するかを検証するという。Bodenschatz社長はそのうえで、ソーラー発電システムが空調のヒートポンプを安定的に動作させるための十分な電力を供給できるかも調査したいと語る。一方、Sono Motorsは、ソーラーパネルの搭載により年間2,500リットルのディーゼルが節約できるため、6.5トンのCO2を削減できることになると強調している。

（automobil-industrie.vogel　4月1日付）

（https://www.automobil-industrie.vogel.de/muenchen-testet-solaranlage-von-sono-motors-auf-stadtbus-a-1107524/）

独Continetalが国内拠点に7,500万ユーロ弱投資、運転支援と自動運転の開発強化に向け

自動車部品大手の独Continentalは、将来のモビリティに向けたグローバル事業を拡大させるため、ドイツ国内の開発拠点を強化する。計7,500万ユーロ弱を投資し、メミンゲンの拠点を拡張、ウルム周辺の3拠点をノイ・ウルムに集約する。

ドイツの電機産業業界ニュースサイト『elektroniknet.de』によると、同社は3月30日、メミンゲンの開発キャンパスで起工式を執り行った。同社は2016年からメミンゲンに拠点を有するが、敷地面積約6,000平方メートルの開発キャンパスを建設して研究開発拠点と工場を1ヶ所にまとめる。完成は2023年半ばとなる予定で、人員規模は150人。建設地は提携企業であるFakt-Motionの試験場の隣接地が選ばれた。運転支援および自動運転に関する部品、システム、走行機能

のテスト、検証を実施する。

また、ノイ・ウルムに建設される新棟には周辺の3拠点を集約し、運転支援と自動運転の研究開発を強化する。2022年12月に着工し、2024年に完成する予定。人員規模は700人。研究開発を一元化し、部署間の連携を強化する方針だ。

（elektroniknet.de　3月30日付）

（https://www.elektroniknet.de/automotive/wirtschaft/fahrerassistenzsysteme-und-automatisiertes-fahren-im-fokus.194960.html）

建造物部門の炭素税を家主も負担へ、住宅のCO2排出削減策で政府合意

ドイツのロベルト・ハーベック経済・気候相、クララ・ガイヴィッツ建設相、マルコ・ブッシュマン法相は2日、建造物の暖房使用に課される炭素税の負担方式で合意した。熱効率が一定水準以下の住宅では炭素税を、暖房を実際に使用する借家人だけでなく家主にも負担させることが柱。熱効率の低い住宅の所有者に断熱改築や暖房の近代化を促し、国内の二酸化炭素（CO2）排出削減につなげる考えだ。

同国では住宅と交通部門を対象とする炭素税が2021年に導入された。暖房油ないし自動車燃料を購入すると自動的に納税することになる。税額は当初、CO2排出1トン当たり25ユーロだった。22年は30ユーロ、23年は35ユーロ、24年は45ユーロ、25年は55ユーロと毎年、引き上げられていく。26年以降は55～65ユーロの範囲で課税される。暖房油の1リットル当たりの税額は今年が約9.5セントで、25年には約17セントに上昇する。

賃貸住宅の暖房使用に課される炭素税はこれまで借家人に全額、転嫁されてきた。暖房を実際に使用した人が同税を負担するこの方式は受益者負担の原則に合致しているものの、熱効率の改善に向けて住宅の壁や窓、暖房機を近代化するインセンティブは働かない。これでは国のCO2排出削減目標を達成できないことから、政府は熱効率の悪い住宅では家主にも負担を義務付ける意向だ。

具体的にはCO2排出量に応じて住宅を10段階に区分。1平方メートル当たりの年排出量が12キログラム未満であれば家主の負担を免除するものの、これを超える場合は超過度に応じて家主の負担比率を10％単位で引き上げていく。熱効率が最も低い住宅（同排出量52キログラム以上）では家主の負担比率が90％に達し、借家人は10％となる。

経済・気候省によると、一次エネルギー消費量が基準値の55％にとどまる住宅（EH55）よりも熱効率が高ければ、家主は炭素税を負担する必要がない。また、文化財保護の対象となっているため断熱改築を実施できない住宅でも、家主の負担義務は発生しない。

オフィスなど住宅以外の建造物では差し当たり、家主と借り手が炭素税を一律、折半負担するルールを導入する。煩雑な事務手続きが発生しないようにする狙いがある。

政府は今後、今回の合意を法案化し、議会で成立させる意向だ。来年1月1日付の施行を見込んでいる。

（プレスリリース　4月3日付）

（https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/04/20220403-fairness-bei-den-co2-kosten-bmwk-bmwsb-und-bmj-einigen-sich-auf-gerechte-verteilung.html）

シーメンス・エナジーがベルリンで電解モジュール量産へ

エネルギー設備大手の独シーメンス・エナジーは3月31日、ベルリンのモアビート地区にある拠点で電解モジュールを量産すると発表した。量産によって同モジュールの低価格化を促進。水素経済の実現を加速させる。

モアビートの生産ホール内に約2,000平方メートルの生産ラインを新設する。投資額はおよそ3,000万ユーロ。2023年から操業を開始する予定だ。

同社はベルリンで電解セルとモジュールを製造。モジュールは独西部のミュールハイム・アン・デア・ルールにある工場で電解システムへと組み立てられる。モジュール式のためシステムの規模は顧客のニーズに合わせて調整できる。

モアビート拠点ではこれまで、ガスタービンを製造してきた。今後は電解モジュールの製造が加わることになる。

同社のガスタービンは現在、水素を最大50%混合して利用できる。30年までに水素だけで利用できるようにする計画だ。

（プレスリリース　3月31日付）

（https://press.siemens-energy.com/global/de/pressemitteilung/siemens-energy-siedelt-fertigung-fuer-wasserstoff-elektrolyseure-berlin）

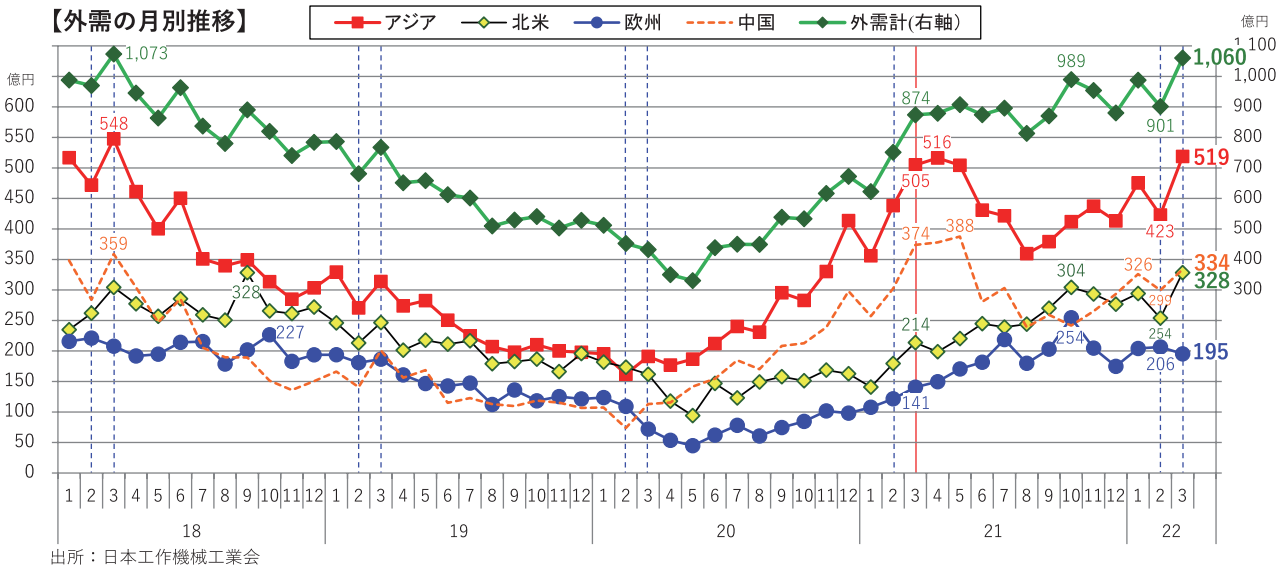
5. 日工会外需状況(3月)

外需【3月分】

1,060.2億円（前月比 ＋17.6%　前年同月比 ＋21.3%）

外需総額

・2018年3月(1,073.1億円)以来、4年(48カ月)ぶりの1,000億円超
・前月比　2カ月ぶり増加　　前年同月比　17カ月連続増加
・アジアと北米で前月から大きく増加し、単月で過去2番目の高水準を記録



出所：日本工作機械工業会

外需【3月分】

主要3極別受注

①アジア

アジア計は、東アジア、その他アジアとも前月比増加し、10カ月ぶりの500億円超

-東アジアは、大型受注が寄与し、前年同月比は減少も、2カ月ぶりの400億円超と高水準持続
-台湾は、半導体関連で大型受注があり、2カ月ぶりの40億円超
-中国は、一般機械や自動車、電気・精密の主要業種が堅調で、2カ月ぶりの300億円超
-その他アジアは、5カ月ぶりの100億円超
-シンガポールは、電気機械で大型受注があり、過去最高額を更新（3月：36.9億円）
-インドは、2カ月ぶりの30億円割れ

②欧州

欧州計は、3カ月ぶりの200億円割れも、地政学リスクの影響は依然軽微

-ドイツは、4カ月連続の40億円超、イタリアは2カ月ぶりの45億円超で過去3番目と高水準が継続

③北米

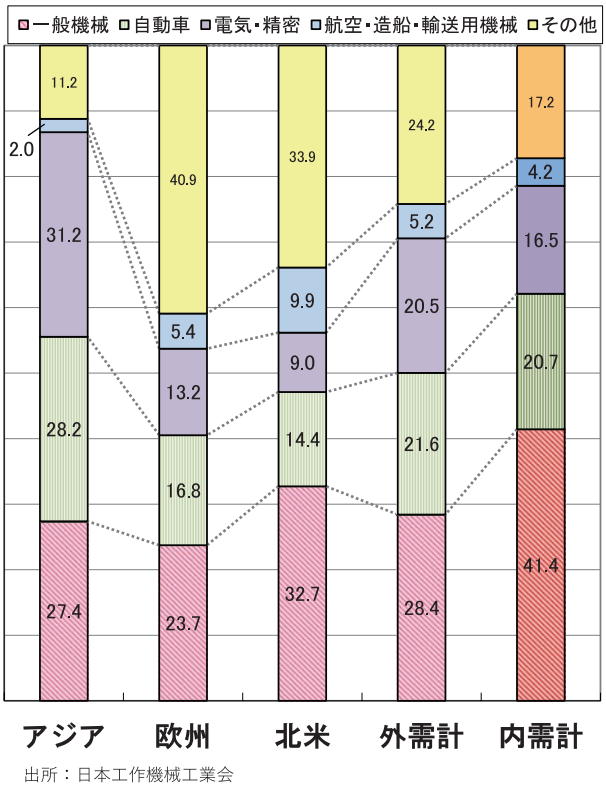
北米計は、5カ月ぶりの300億円超で過去最高額を記録（従来：2018年9月 328.2億円）

-アメリカは、初の300億円超で過去最高額を記録
-メキシコは、2カ月ぶりの10億円超

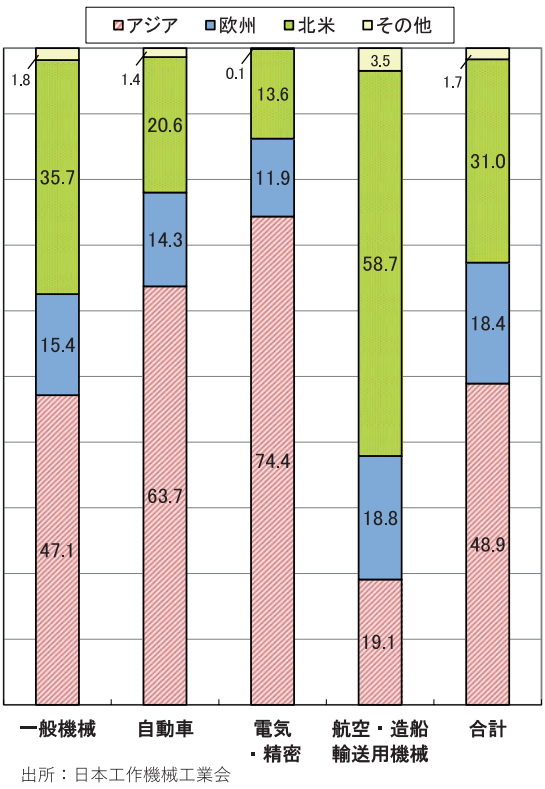
国・地域	受注額（億円）	前月比（%）	前年同月比（%）
アジア	**518.7**	**＋22.7 2カ月ぶり増加**	**＋2.8 2カ月ぶり増加**
東アジア	**401.2**	＋17.4 2カ月ぶり増加	△5.9 2カ月連続減少
台 湾	**40.1**	＋87.4 2カ月ぶり増加	＋37.0 2カ月ぶり増加
中 国	**333.7**	＋11.4 2カ月ぶり増加	△10.7 2カ月連続減少
その他アジア	**117.5**	＋44.9 3カ月連続増加	＋49.7 3カ月連続増加
インド	**27.6**	△20.1 2カ月ぶり減少	△31.3 2カ月連続減少
欧州	**195.3**	**△5.4 3カ月ぶり減少**	**＋38.9 14カ月連続増加**
ドイツ	**43.0**	△10.2 2カ月ぶり減少	＋33.4 14カ月連続増加
イタリア	**47.0**	＋21.4 2カ月ぶり増加	＋63.9 17カ月連続増加
北米	**328.3**	**＋29.3 2カ月ぶり増加**	**＋53.7 14カ月連続増加**
アメリカ	**300.7**	＋30.9 2カ月ぶり増加	＋60.0 13カ月連続増加
メキシコ	**13.1**	＋128.1 3カ月ぶり増加	＋24.0 2カ月ぶり増加

外需【3月分】

主要3極別・業種別受注構成



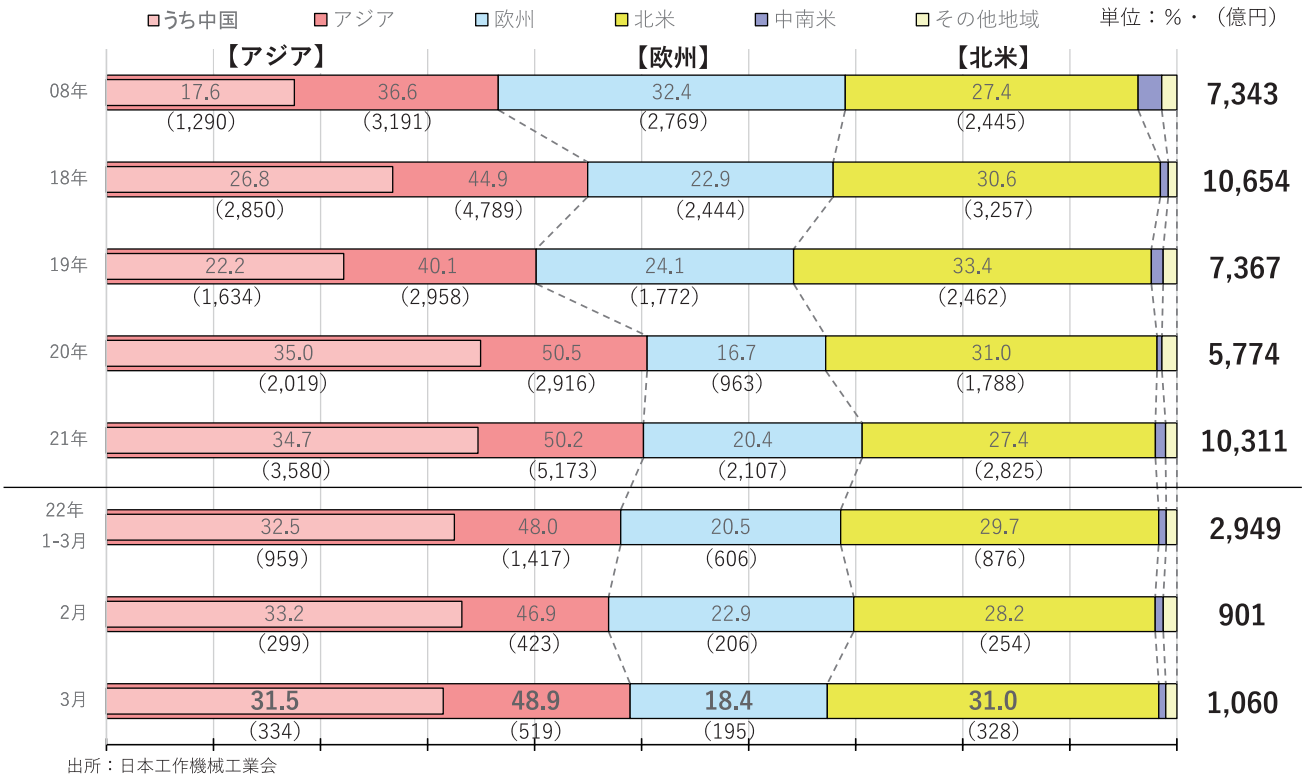
出所：日本工作機械工業会



出所：日本工作機械工業会

外需 地域別構成の推移

3月は、北米が3カ月ぶりの3割超



出所：日本工作機械工業会