

### 目次

#### 1. 工作機械統計・産業動向

- ◆米国工作機械受注統計(10月) ..... 1
- ◆米国工作機械受注統計(地域別) ..... 2
- ◆台湾工作機械輸出入統計(2022年1~9月) ... 2
- ◆韓国工作機械主要統計(2022年9月) ..... 3
- ◆ドイツ工作機械主要統計(2022年第3四半期) ... 6
- ◆ドイツ工作機械国別輸出統計  
(2022年1~3四半期) ..... 7
- ◆ドイツ工作機械国別輸入統計  
(2022年1~3四半期) ..... 7

#### 2. 主要国・地域経済動向

- ◆米国:PMI 49.0%(11月) ..... 8
- ◆米国税額控除 ..... 8
- ◆カナダは工作機械主要輸入国 ..... 9
- ◆EU工作機械メーカー、先行き不透明を予測 ... 11
- ◆欧州:EU主要国製造業景気動向指数(D.I.)と  
資本財生産月次推移(11月) ..... 11
- ◆海外業界動向:中国 ..... 12
- ◆中国製造業PMI 48.0%(11月) ..... 12

#### 3. 工作機械関連企業動向

- ◆Hermle社、2022年3四半期 好調を報告 ..... 13
- ◆Mazak社、スイス式旋盤工場オープン ..... 14

#### 4. 展示会情報

- ◆BI-MU 2022:自動化とフレキシビリティでイン  
フレに対抗 ..... 15

#### 5. その他

- ◆ユーザー関連トピックス ..... 16

#### 6. 日工会外需状況(11月) ..... 37

#### 1. 工作機械統計・産業動向

##### ◆米国工作機械受注統計(10月)

AMT(米国製造技術工業協会)発表の受注統計(US-MTO)によると、2022年10月の米国切削型工作機械受注は、4億5,004万ドルで前月比10.8%減、前年同月比20.2%減となった。

AMTのダグラス・ウッズ専務理事は、「月次受注は低迷し、年初来の販売額はほぼ横ばいと報告しているが、引き続き記録的なペースで推移している。2022年10月は、過去3番目に高い10月受注であった。通常、IMTS後の10月は、前月から23%程度減少している。従来の季節的な傾向に戻ってはいるが、高いレベルにある。」と述べた。

(USMTO レポート 2022年12月12日付)

米国工作機械受注統計

(金額単位:千ドル)

| 年 月         | 合 計    |           | 切 削 型 受 注 |           | 成 形 型 受 注 |        |
|-------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
|             | 台 数    | 金 額       | 台 数       | 金 額       | 台 数       | 金 額    |
| 2021 年 10 月 | 2,825  | 570,109   | 2,791     | 564,214   | 34        | 5,895  |
| 11 月        | 3,149  | 637,321   | 3,094     | 627,321   | 55        | 10,000 |
| 12 月        | 2,635  | 593,676   | 2,604     | 585,005   | 31        | 8,671  |
| 2022 年 1 月  | 1,848  | 441,669   | 1,831     | 435,993   | 17        | 5,676  |
| 2 月         | 2,131  | 475,646   | 2,103     | 459,573   | 28        | 16,073 |
| 3 月         | 2,765  | 551,914   | 2,738     | 543,466   | 27        | 8,448  |
| 4 月         | 2,281  | 512,045   | 2,252     | 504,026   | 29        | 8,018  |
| 5 月         | 2,075  | 438,404   | 2,040     | 433,161   | 35        | 5,243  |
| 6 月         | 1,968  | 419,321   | 1,932     | 409,285   | 36        | 10,036 |
| 7 月         | 1,751  | 395,646   | 1,736     | 385,542   | 15        | 10,104 |
| 8 月         | 2,219  | 460,014   | 2,190     | 455,462   | 29        | 4,551  |
| 9 月         | 2,409  | 517,731   | 2,375     | 504,395   | 34        | 13,336 |
| 10 月        | 2,245  | 457,740   | 2,221     | 450,040   | 24        | 7,700  |
| 2022 年 合計   | 21,692 | 4,670,130 | 21,418    | 4,580,943 | 274       | 89,185 |

# 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10月<br>(P) | 2022年9月 | 前月比<br>(%) | 前年同月   | 前年同月比<br>(%) | 2022年累計<br>(P) | 2021年累計<br>(R) | 前年同期比<br>(%) |
|-------|-----|-----------------|---------|------------|--------|--------------|----------------|----------------|--------------|
| 全米    | 切削型 | 450.04          | 504.40  | -10.8      | 564.21 | -20.2        | 4,580.94       | 4,556.28       | 0.5          |
|       | 成型型 | 7.70            | 13.34   | -42.3      | 5.89   | 30.6         | 89.19          | 110.63         | -19.4        |
|       | 計   | 457.74          | 517.73  | -11.6      | 570.11 | -19.7        | 4,670.13       | 4,666.91       | 0.1          |
| 北東部   | 切削型 | 72.23           | 80.45   | -10.2      | 91.22  | -20.8        | 723.98         | 782.68         | -7.5         |
|       | 成型型 | D               | D       | 78.1       | D      | 96.3         | D              | D              | 8.9          |
|       | 計   | D               | D       | -9.1       | D      | -19.7        | D              | D              | -7.2         |
| 南東部   | 切削型 | 55.87           | 70.04   | -20.2      | 82.16  | -32.0        | 602.51         | 532.54         | 13.1         |
|       | 成型型 | D               | 1.44    | D          | 0.76   | D            | D              | 22.50          | D            |
|       | 計   | D               | 71.48   | D          | 82.92  | D            | D              | 555.04         | D            |
| 北中東部  | 切削型 | 103.95          | 119.40  | -12.9      | 128.46 | -19.1        | 1,119.96       | 1,090.14       | 2.7          |
|       | 成型型 | 0.88            | D       | D          | 1.63   | -45.8        | 15.74          | 36.28          | -56.6        |
|       | 計   | 104.83          | D       | D          | 130.09 | -19.4        | 1,135.70       | 1,126.43       | 0.8          |
| 北中西部  | 切削型 | 81.90           | 104.51  | -21.6      | 116.47 | -29.7        | 856.92         | 954.47         | -10.2        |
|       | 成型型 | D               | D       | -47.8      | D      | 81.0         | D              | D              | -18.0        |
|       | 計   | D               | D       | -22.3      | D      | -29.0        | D              | D              | -10.4        |
| 南中部   | 切削型 | 39.86           | 38.62   | 3.2        | 42.46  | -6.1         | 399.56         | 344.09         | 16.1         |
|       | 成型型 | D               | D       | 53.3       | D      | 96.3         | D              | D              | -39.2        |
|       | 計   | D               | D       | 4.9        | D      | -3.7         | D              | D              | 13.6         |
| 西部    | 切削型 | 96.24           | 91.38   | 5.3        | 103.45 | -7.0         | 878.00         | 852.36         | 3.0          |
|       | 成型型 | D               | D       | -82.1      | D      | 8.2          | D              | D              | 222.4        |
|       | 計   | D               | D       | 0.8        | D      | -6.8         | D              | D              | 4.5          |

P：暫定値 R：改定値 \*：1,000%以上

D：調査対象数の変更により、切削型と成型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1～9月)

### 台湾工作機械輸出入統計(2022年1～9月)

(単位：千USドル)

| 機 種 名           | 輸 出       |           |        | 輸 入      |          |        |
|-----------------|-----------|-----------|--------|----------|----------|--------|
|                 | 2021.1-9  | 2022.1-9  | 前年比(%) | 2021.1-9 | 2022.1-9 | 前年比(%) |
| 放電加工機・レーザ加工機    | 114,521   | 112,680   | -1.6   | 338,671  | 289,579  | -14.5  |
| マシニングセンタ        | 666,413   | 786,208   | 18.0   | 107,245  | 83,747   | -21.9  |
| 旋盤              | 419,681   | 497,039   | 18.4   | 108,093  | 101,511  | -6.1   |
| ボール盤・フライス盤・中ぐり盤 | 171,815   | 162,755   | -5.3   | 26,384   | 27,806   | 5.4    |
| 研削盤             | 176,216   | 212,344   | 20.5   | 44,476   | 50,610   | 13.8   |
| 歯切り盤・歯車機械       | 97,144    | 111,240   | 14.5   | 34,580   | 37,091   | 7.3    |
| 切 削 型 合 計       | 1,645,790 | 1,882,266 | 14.4   | 659,449  | 590,344  | -10.5  |

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1～9月)

(単位：千USドル)

| 輸 出 |         |           |           |        | 輸 入 |         |          |          |        |
|-----|---------|-----------|-----------|--------|-----|---------|----------|----------|--------|
| 順位  | 国別      | 2021.1-9  | 2022.1-9  | 前年比(%) | 順位  | 国別      | 2021.1-9 | 2022.1-9 | 前年比(%) |
| 1   | 中 国     | 665,864   | 585,089   | -12.1  | 1   | 日 本     | 394,746  | 343,927  | -12.9  |
| 2   | 米 国     | 230,988   | 328,937   | 42.4   | 2   | 中 国     | 110,138  | 108,919  | -1.1   |
| 3   | ト ル コ   | 177,848   | 190,656   | 7.2    | 3   | 韓 国     | 21,727   | 37,722   | 73.6   |
| 4   | ベ ト ナ ム | 68,544    | 84,004    | 22.6   | 4   | ド イ ツ   | 45,821   | 35,228   | -23.1  |
| 5   | オ ラ ン ダ | 52,788    | 80,247    | 52.0   | 5   | ス イ ス   | 35,229   | 31,894   | -9.5   |
| 6   | イ タ リ ア | 46,982    | 78,734    | 67.6   | 6   | イ タ リ ア | 19,069   | 28,537   | 49.7   |
| 7   | タ イ     | 70,091    | 69,503    | -0.8   | 7   | タ イ     | 25,084   | 26,772   | 6.7    |
| 8   | ロ シ ア   | 75,209    | 67,541    | -10.2  | 8   | 米 国     | 12,879   | 16,528   | 28.3   |
| 9   | イ ン ド   | 67,632    | 66,032    | -2.4   | 9   | シンガポール  | 46,760   | 11,348   | -75.7  |
| 10  | ド イ ツ   | 39,765    | 62,146    | 56.3   | 10  | イスラエル   | 8,939    | 7,873    | -11.9  |
| 11  | マレーシア   | 48,664    | 59,386    | 22.0   |     | そ の 他   | 25,382   | 23,778   | -6.3   |
| 12  | 日 本     | 44,531    | 57,697    | 29.6   |     |         |          |          |        |
| 13  | メ キ シ コ | 22,760    | 46,902    | 106.1  |     |         |          |          |        |
| 14  | 英 国     | 30,534    | 37,019    | 21.2   |     |         |          |          |        |
| 15  | 韓 国     | 37,187    | 36,503    | -1.8   |     |         |          |          |        |
| 16  | オーストラリア | 28,695    | 27,470    | -4.3   |     |         |          |          |        |
| 17  | インドネシア  | 22,693    | 27,418    | 20.8   |     |         |          |          |        |
| 18  | ブ ラ ジ ル | 22,286    | 24,088    | 8.1    |     |         |          |          |        |
| 19  | ベ ル ギ ー | 19,292    | 23,488    | 21.7   |     |         |          |          |        |
| 20  | カ ナ ダ   | 14,778    | 21,860    | 47.9   |     |         |          |          |        |
| 21  | ポーランド   | 13,550    | 20,217    | 49.2   |     |         |          |          |        |
| 22  | ス ペ イ ン | 11,634    | 19,967    | 71.6   |     |         |          |          |        |
| 23  | フ ラ ン ス | 11,347    | 19,368    | 70.7   |     |         |          |          |        |
| 24  | ス イ ス   | 8,582     | 17,564    | 104.7  |     |         |          |          |        |
| 25  | シンガポール  | 10,780    | 14,589    | 35.3   |     |         |          |          |        |
| 26  | 南アフリカ   | 9,011     | 12,913    | 43.3   |     |         |          |          |        |
| 27  | フィリピン   | 7,649     | 12,103    | 58.2   |     |         |          |          |        |
| 28  | ポルトガル   | 4,087     | 10,139    | 148.1  |     |         |          |          |        |
| 29  | オーストリア  | 6,144     | 10,007    | 62.9   |     |         |          |          |        |
| 30  | サウジアラビア | 2,794     | 9,552     | 241.9  |     |         |          |          |        |
|     | そ の 他   | 103,737   | 118,103   | 13.8   |     |         |          |          |        |
|     | 合 計     | 1,976,446 | 2,239,242 | 13.3   |     | 合 計     | 745,774  | 672,526  | -9.8   |

出所：海関進出口統計月報

◆韓国工作機械主要統計(2022年9月)

○業種別受注(2022.9) 韓国工作機械受注(2022年9月) (単位：百万ウォン)

| 需 要 業 種  | 2022.8  | 2022.9  | 前月比(%)  | 2021.1-9  | 2022.1-9  | 前年同期比(%) |
|----------|---------|---------|---------|-----------|-----------|----------|
| 鉄鋼・非鉄金属  | 2,627   | 3,870   | 47.3    | 58,400    | 40,504    | -30.6    |
| 金属製品     | 2,032   | 3,100   | 52.6    | 28,470    | 29,635    | 4.1      |
| 一般機械     | 23,360  | 21,822  | -6.6    | 231,233   | 220,067   | -4.8     |
| 電気機械     | 13,076  | 8,138   | -37.8   | 223,534   | 133,123   | -40.4    |
| 自動車      | 33,345  | 35,644  | 6.9     | 352,364   | 247,751   | -29.7    |
| 造船・輸送用機械 | 4,834   | 4,812   | -0.5    | 57,451    | 60,352    | 5.0      |
| 精密機械     | 5,899   | 4,793   | -18.7   | 27,464    | 63,096    | 129.7    |
| その他製造業   | 4,391   | 4,493   | 2.3     | 46,473    | 71,717    | 54.3     |
| 官公需・学校   | 248     | 3,151   | 1,170.6 | 4,481     | 8,869     | 97.9     |
| 商社・代理店   | 4,843   | 4,813   | -0.6    | 37,805    | 53,929    | 42.7     |
| その他      | 13      | 7       | -46.2   | 17,142    | 3,090     | -82.0    |
| 内 需 合 計  | 94,668  | 94,643  | 0.0     | 1,084,817 | 932,133   | -14.1    |
| 外 需      | 157,696 | 151,995 | -3.6    | 1,520,152 | 1,454,960 | -4.3     |
| 受 注 累 計  | 252,364 | 246,638 | -2.3    | 2,604,969 | 2,387,093 | -8.4     |

出所：韓国工作機械産業協会

## ○機種別受注(2022.9)

(単位：百万ウォン)

| 機 種         | 2022.8  | 2022.9  | 前月比(%) | 2021.1-9  | 2022.1-9  | 前年同期比(%) |
|-------------|---------|---------|--------|-----------|-----------|----------|
| N C 小 合 計   | 245,246 | 239,554 | -2.3   | 2,544,051 | 2,321,272 | -8.8     |
| NC旋盤        | 115,289 | 117,735 | 2.1    | 1,190,952 | 1,106,578 | -7.1     |
| マシニングセンタ    | 105,117 | 93,482  | -11.1  | 1,044,711 | 957,288   | -8.4     |
| NCフライス盤     | 110     | 300     | 172.7  | 2,054     | 10,376    | 405.2    |
| NC専用機       | 12,369  | 8,424   | -31.9  | 106,253   | 81,925    | -22.9    |
| NC中ぐり盤      | 3,600   | 9,754   | 170.9  | 100,942   | 66,939    | -33.7    |
| NCその他の工作機械  | 8,761   | 9,859   | 12.5   | 99,139    | 98,166    | -1.0     |
| 非 N C 小 合 計 | 4,620   | 4,653   | 0.7    | 37,415    | 37,577    | 0.4      |
| 旋盤          | 2,530   | 2,224   | -12.1  | 9,797     | 12,587    | 28.5     |
| フライス盤       | 1,218   | 1,167   | -4.2   | 12,833    | 13,610    | 6.1      |
| ボール盤        | 0       | 0       | -      | 695       | 0         | -        |
| 研削盤         | 872     | 1,262   | 44.7   | 9,067     | 11,084    | 22.2     |
| 専用機         | 0       | 0       | -      | 0         | 0         | -        |
| 金 属 切 削 型   | 249,866 | 244,207 | -2.3   | 2,581,466 | 2,358,849 | -8.6     |
| 金 属 成 形 型   | 2,498   | 2,431   | -2.7   | 23,503    | 28,244    | 20.2     |
| 総 合 計       | 252,364 | 246,638 | -2.3   | 2,604,969 | 2,387,093 | -8.4     |

出所：韓国工作機械産業協会

## 韓国工作機械生産&amp;出荷統計(2022年9月)

## ○生産(2022.9)

(単位：百万ウォン)

| 機 種 別         | 2022.8  | 2022.9  | 前月比(%) | 2021.1-9  | 2022.1-9  | 前年同期比(%) |
|---------------|---------|---------|--------|-----------|-----------|----------|
| N C 小 合 計     | 201,271 | 197,314 | -2.0   | 1,600,981 | 1,852,481 | 15.7     |
| NC旋盤          | 92,397  | 90,003  | -2.6   | 699,221   | 833,576   | 19.2     |
| マシニングセンタ      | 80,308  | 79,862  | -0.6   | 665,923   | 774,150   | 16.3     |
| NCフライス盤       | 612     | 0       | -      | 945       | 3,877     | 310.3    |
| NC専用機         | 11,091  | 12,032  | 8.5    | 71,313    | 90,888    | 27.4     |
| NC中ぐり盤        | 1,945   | 4,135   | 112.6  | 31,892    | 39,669    | 24.4     |
| NCその他         | 14,918  | 11,282  | -24.4  | 131,687   | 110,321   | -16.2    |
| 非 N C 小 合 計   | 4,939   | 3,223   | -34.7  | 49,315    | 36,624    | -25.7    |
| 旋盤            | 1,422   | 1,110   | -21.9  | 23,738    | 10,116    | -57.4    |
| フライス盤         | 1,790   | 1,382   | -22.8  | 11,971    | 13,717    | 14.6     |
| ボール盤          | 181     | 131     | -27.6  | 2,130     | 2,245     | 5.4      |
| 研削盤           | 1,514   | 549     | -63.7  | 5,643     | 7,499     | 32.9     |
| 専用機           | 7       | 26      | 271.4  | 1,895     | 1,717     | -9.4     |
| その他           | 25      | 25      | 0.0    | 3,938     | 1,330     | -66.2    |
| 金 属 切 削 型 合 計 | 206,210 | 200,537 | -2.8   | 1,650,296 | 1,889,105 | 14.5     |
| 金 属 成 形 型 合 計 | 15,490  | 15,590  | 0.6    | 144,809   | 143,616   | -0.8     |
| 総 合 計         | 221,700 | 216,127 | -2.5   | 1,795,105 | 2,032,721 | 13.2     |

出所：韓国工作機械産業協会

## ○出荷(2022.9)

(単位：百万ウォン)

| 機 種 別       | 2022.8  | 2022.9  | 前月比(%) | 2021.1-9  | 2022.1-9  | 前年同期比(%) |
|-------------|---------|---------|--------|-----------|-----------|----------|
| N C 小 合 計   | 269,712 | 261,772 | -2.9   | 1,954,930 | 2,284,017 | 16.8     |
| NC旋盤        | 128,658 | 124,844 | -3.0   | 894,622   | 1,085,211 | 21.3     |
| マシニングセンタ    | 111,841 | 106,773 | -4.5   | 817,948   | 949,248   | 16.1     |
| NCフライス盤     | 612     | 0       | -      | 945       | 3,877     | 310.3    |
| NC専用機       | 11,090  | 11,995  | 8.2    | 74,549    | 96,233    | 29.1     |
| NC中ぐり盤      | 2,542   | 6,605   | 159.8  | 44,049    | 46,513    | 5.6      |
| NCその他       | 14,969  | 11,555  | -22.8  | 122,817   | 102,935   | -16.2    |
| 非 N C 小 合 計 | 5,316   | 4,149   | -22.0  | 55,487    | 38,819    | -30.0    |
| 旋盤          | 1,496   | 1,169   | -21.9  | 25,013    | 10,648    | -57.4    |
| フライス盤       | 1,725   | 1,275   | -26.1  | 12,904    | 12,492    | -3.2     |
| ボール盤        | 431     | 298     | -30.9  | 3,222     | 3,102     | -3.7     |
| 研削盤         | 1,632   | 1,375   | -15.7  | 6,206     | 8,917     | 43.7     |
| 専用機         | 7       | 7       | 0.0    | 1,895     | 1,698     | -10.4    |
| その他         | 25      | 25      | 0.0    | 6,247     | 1,962     | -68.6    |
| 金 属 切 削 型   | 275,028 | 265,921 | -3.3   | 2,010,417 | 2,322,836 | 15.5     |
| 金 属 成 形 型   | 2,868   | 2,553   | -11.0  | 18,229    | 19,988    | 9.6      |
| 総 合 計       | 277,896 | 268,474 | -3.4   | 2,028,646 | 2,342,824 | 15.5     |

出所：韓国工作機械産業協会

○機種別輸出(2022.9) 韓国工作機械輸出統計(2022年9月) (単位：千USドル)

| 機 種 別         | 2022.8  | 2022.9  | 前月比(%) | 2021.1-9  | 2022.1-9  | 前年同期比(%) |
|---------------|---------|---------|--------|-----------|-----------|----------|
| N C 小 合 計     | 135,166 | 150,444 | 11.3   | 1,133,590 | 1,344,023 | 18.6     |
| NC旋盤          | 73,829  | 73,336  | -0.7   | 503,999   | 624,749   | 24.0     |
| マシニングセンタ      | 39,114  | 45,470  | 16.3   | 362,580   | 413,535   | 14.1     |
| NCフライス盤       | 1,113   | 615     | -44.7  | 11,990    | 11,302    | -5.7     |
| NC専用機         | 0       | 0       | —      | 1,993     | 17,714    | 788.6    |
| NC中ぐり盤        | 2,099   | 2,607   | 24.2   | 21,398    | 13,970    | -34.7    |
| レーザ加工機        | 12,922  | 18,995  | 47.0   | 170,351   | 188,967   | 10.9     |
| NCその他         | 3,261   | 3,697   | 13.4   | 29,633    | 34,192    | 15.4     |
| 非 N C 小 合 計   | 8,063   | 11,313  | 40.3   | 107,962   | 99,061    | -8.2     |
| 旋盤            | 953     | 517     | -45.8  | 29,191    | 5,416     | -81.4    |
| フライス盤         | 467     | 989     | 111.6  | 5,857     | 6,575     | 12.3     |
| ボール盤          | 201     | 117     | -41.6  | 4,593     | 2,907     | -36.7    |
| 研削盤           | 2,117   | 2,134   | 0.8    | 11,445    | 21,993    | 92.2     |
| 専用機           | 983     | 468     | -52.4  | 121       | 1,630     | 1,247.1  |
| その他           | 3,342   | 7,089   | 112.1  | 56,755    | 60,539    | 6.7      |
| 金 属 切 削 型 合 計 | 143,229 | 161,757 | 12.9   | 1,241,552 | 1,443,084 | 16.2     |
| 金 属 成 形 型 合 計 | 49,727  | 34,105  | -31.4  | 366,695   | 379,104   | 3.4      |
| 総 合 計         | 192,955 | 195,862 | 1.5    | 1,608,247 | 1,822,187 | 13.3     |

出所：韓国通関局

○仕向け国別輸出(2022.9) (単位：千USドル)

| 機 種 別         | アジア     | 中 国     | インド     | アメリカ    | 欧 州     | ドイツ     | トルコ     |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| N C 小 合 計     | 431,028 | 136,218 | 78,483  | 337,953 | 476,688 | 144,892 | 72,629  |
| NC旋盤          | 101,213 | 42,172  | 19,154  | 167,949 | 305,745 | 104,979 | 47,394  |
| マシニングセンタ      | 118,809 | 43,750  | 40,060  | 113,603 | 144,913 | 32,726  | 18,193  |
| NCフライス盤       | 3,275   | 1,137   | 874     | 1,982   | 3,736   | 1,217   | 346     |
| NC専用機         | 11,988  | 5,465   | 6,500   | 5,620   | 106     | 0       | 0       |
| NC中ぐり盤        | 6,047   | 4,053   | 1,626   | 2,739   | 2,303   | 0       | 1,174   |
| レーザ加工機        | 153,659 | 28,576  | 1,067   | 25,887  | 5,161   | 668     | 0       |
| NCその他         | 11,027  | 2,310   | 171     | 17,124  | 4,318   | 4,238   | 0       |
| 非 N C 小 合 計   | 57,132  | 14,702  | 15,024  | 10,932  | 25,724  | 8,580   | 2,075   |
| 旋盤            | 3,609   | 31      | 61      | 1,060   | 166     | 0       | 119     |
| フライス盤         | 2,971   | 926     | 76      | 1,465   | 1,212   | 218     | 55      |
| ボール盤          | 2,698   | 260     | 5       | 7       | 75      | 2       | 29      |
| 研削盤           | 17,184  | 7,106   | 5,508   | 1,848   | 2,096   | 1,777   | 227     |
| 専用機           | 1,461   | 1,427   | 0       | 0       | 169     | 169     | 0       |
| その他           | 29,211  | 4,951   | 9,372   | 6,550   | 22,007  | 6,414   | 1,645   |
| 金 属 切 削 型 合 計 | 488,160 | 150,920 | 93,507  | 348,885 | 502,412 | 148,317 | 74,704  |
| 金 属 成 形 型 合 計 | 181,658 | 66,955  | 32,481  | 49,436  | 104,966 | 2,295   | 39,189  |
| 総 合 計         | 669,817 | 217,875 | 125,988 | 398,321 | 607,378 | 155,767 | 113,893 |

出所：韓国通関局

○機種別輸入(2022.9) 韓国工作機械輸入統計(2022年9月) (単位：千USドル)

| 機 種 別         | 2022.8  | 2022.9 | 前月比(%) | 2021.1-9 | 2022.1-9 | 前年同期比(%) |
|---------------|---------|--------|--------|----------|----------|----------|
| N C 小 合 計     | 76,066  | 60,612 | -20.3  | 590,532  | 569,765  | -3.5     |
| NC旋盤          | 7,918   | 5,640  | -28.8  | 87,286   | 58,459   | -33.0    |
| マシニングセンタ      | 14,033  | 13,790 | -1.7   | 102,227  | 119,051  | 16.5     |
| NCフライス盤       | 1,276   | 290    | -77.3  | 15,430   | 7,355    | -52.3    |
| NC専用機         | 0       | 0      | 0.0    | 9,152    | 1,778    | -80.6    |
| NC中ぐり盤        | 3,657   | 70     | -98.1  | 1,222    | 5,523    | 352.1    |
| レーザ加工機        | 34,188  | 24,532 | -28.2  | 248,437  | 256,988  | 3.4      |
| NCその他         | 2,069   | 1,964  | -5.1   | 12,563   | 11,778   | -6.3     |
| 非 N C 小 合 計   | 11,846  | 6,008  | -49.3  | 89,086   | 77,155   | -13.4    |
| 旋盤            | 1,943   | 365    | -81.2  | 9,494    | 9,017    | -5.0     |
| フライス盤         | 911     | 163    | -82.1  | 5,621    | 3,670    | -34.7    |
| ボール盤          | 205     | 751    | 266.7  | 3,320    | 5,310    | 60.0     |
| 研削盤           | 2,467   | 826    | -66.5  | 17,366   | 14,877   | -14.3    |
| 専用機           | 75      | 24     | -67.4  | 272      | 1,029    | 278.3    |
| その他           | 6,245   | 3,876  | -37.9  | 53,013   | 43,251   | -18.4    |
| 金 属 切 削 型 合 計 | 87,912  | 66,620 | -24.2  | 679,618  | 646,920  | -4.8     |
| 金 属 成 形 型 合 計 | 23,532  | 9,611  | -59.2  | 134,568  | 155,336  | 15.4     |
| 総 合 計         | 111,444 | 76,230 | -31.6  | 814,186  | 802,256  | -1.5     |

出所：韓国通関局

○輸入国別(2022.9)

(単位：千USドル)

| 機 種 別         | アジア     | 日 本     | 台 湾    | 米 国    | 欧 州     | ドイツ    | イタリア   |
|---------------|---------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
| N C 小 合 計     | 448,907 | 249,044 | 16,143 | 17,692 | 95,757  | 44,942 | 10,549 |
| NC旋盤          | 50,887  | 36,459  | 0      | 2,063  | 5,509   | 3,285  | 1,111  |
| マシニングセンタ      | 100,132 | 80,849  | 8,506  | 6,511  | 12,408  | 11,110 | 303    |
| NCフライス盤       | 6,422   | 4,133   | 230    | 11     | 835     | 757    | 1      |
| NC専用機         | 42      | 0       | 0      | 0      | 1,735   | 0      | 1,735  |
| NC中ぐり盤        | 1,708   | 642     | 990    | 9      | 3,806   | 177    | 3,629  |
| レーザ加工機        | 220,650 | 101,907 | 673    | 1,691  | 34,478  | 18,272 | 1,031  |
| NCその他         | 5,291   | 1,491   | 17     | 2,616  | 3,869   | 542    | 2,651  |
| 非 N C 小 合 計   | 60,076  | 25,521  | 13,359 | 5,406  | 11,400  | 3,739  | 1,954  |
| 旋盤            | 8,617   | 2,785   | 3,306  | 18     | 358     | 167    | 4      |
| フライス盤         | 1,697   | 177     | 0      | 511    | 1,462   | 1,026  | 175    |
| ボール盤          | 4,332   | 2,523   | 195    | 22     | 954     | 71     | 8      |
| 研削盤           | 12,398  | 5,960   | 4,663  | 1,019  | 1,446   | 164    | 294    |
| 専用機           | 59      | 0       | 0      | 961    | 9       | 9      | 0      |
| その他           | 32,974  | 14,077  | 5,196  | 2,874  | 7,171   | 2,301  | 1,473  |
| 金 属 切 削 型 合 計 | 508,983 | 274,565 | 29,502 | 23,098 | 155,833 | 48,681 | 12,503 |
| 金 属 成 形 型 合 計 | 105,485 | 37,849  | 5,449  | 1,621  | 46,608  | 9,672  | 10,973 |
| 総 合 計         | 614,468 | 312,414 | 34,951 | 24,718 | 153,765 | 58,353 | 23,476 |

出所：韓国通関局

## ◆ドイツ工作機械主要統計(2022年第3四半期)

|              | 金額(百万ユーロ) |        |        |        |           |           | 前年比(%) |      |           |
|--------------|-----------|--------|--------|--------|-----------|-----------|--------|------|-----------|
|              | 2018      | 2019   | 2020   | 2021   | 2021 1-3Q | 2022 1-3Q | 2020   | 2021 | 2022 1-3Q |
| 生産合計*        | 17,125    | 17,040 | 12,203 | 12,878 | 8,781     | 9,700     | -28    | +6   | +10       |
| 機械合計         | 12,587    | 12,641 | 8,830  | 8,991  | 6,005     | 6,480     | -30    | +2   | +8        |
| 切削型          | 9,347     | 9,598  | 6,603  | 6,576  | 4,461     | 4,980     | -31    | -0   | +12       |
| 成形型          | 3,239     | 3,043  | 2,227  | 2,414  | 1,544     | 1,500     | -27    | +8   | -3        |
| 部品・付属品       | 3,032     | 2,881  | 2,220  | 2,610  | 1,901     | 2,220     | -23    | +18  | +17       |
| 設置・修理・メンテナンス | 1,506     | 1,518  | 1,153  | 1,277  | 875       | 1,000     | -24    | +11  | +14       |
| 受注額          | 17,460    | 12,280 | 8,565  | 13,580 | 9,690     | 12,225    | -30    | +59  | +26       |
| 内需           | 5,600     | 4,110  | 2,615  | 3,940  | 2,898     | 3,635     | -36    | +51  | +25       |
| 外需           | 11,860    | 8,170  | 5,950  | 9,640  | 6,792     | 8,590     | -27    | +62  | +26       |
| 生産額(サービス除く)  | 15,619    | 15,522 | 11,049 | 11,601 | 7,906     | 8,700     | -29    | +5   | +10       |
| 輸出           | 10,757    | 10,010 | 7,385  | 8,102  | 5,742     | 6,115     | -26    | +10  | +6        |
| 国内販売         | 4,862     | 5,512  | 3,664  | 3,499  | 2,164     | 2,585     | -34    | -5   | +19       |
| 輸入           | 4,080     | 3,775  | 2,499  | 2,977  | 2,088     | 2,385     | -34    | +19  | +14       |
| 国内消費         | 8,942     | 9,287  | 6,163  | 6,475  | 4,252     | 4,970     | -34    | +5   | +17       |
| 輸出比率(%)      | 68.9      | 64.5   | 66.8   | 69.8   | 72.6      | 70.3      |        |      |           |
| 輸入比率(%)      | 45.6      | 40.6   | 40.5   | 46.0   | 49.1      | 48.0      |        |      |           |
| 従業員数(年平均)    | 73,474    | 73,353 | 69,558 | 64,871 | 65,065    | 63,851    | -5.2   | -6.7 | -1.9      |
| (3月)         |           |        |        |        | 63,818    | 64,898    |        |      | +1.7      |
| 稼働率(年平均)     | 93.9      | 88.4   | 70.9   | 80.8   | 80.8      | 87.7      | -17.5  | +9.9 | +6.9      |
| (4月)         |           |        |        |        | 86.0      | 90.1      |        |      | +4.1      |

出所：VDW、VDMA, ドイツ連邦統計局

\* 2022年第3四半期は、暫定値。

◆ドイツ工作機械国別輸出統計(2022年1-3四半期)

|                | 金額(百万ユーロ) |         |           | 前年比(%)  |         |        |        |
|----------------|-----------|---------|-----------|---------|---------|--------|--------|
|                | 2020      | 2021    | 2022 1-3Q | % 21/20 | % 22/21 | % 2021 | % 2022 |
| 合 計            | 6,075.4   | 6,642.8 | 4,963.7   | 9       | 6       | 100.0  | 100.0  |
| 1. 中 国         | 1,117.7   | 1,388.1 | 1,017.0   | 24      | 7       | 20.9   | 20.5   |
| 2. 米 国         | 746.9     | 793.3   | 711.5     | 6       | 24      | 11.9   | 14.3   |
| 3. イ タ リ ア     | 284.4     | 413.0   | 338.3     | 45      | 30      | 6.2    | 6.8    |
| 4. ポ ー ラ ン ド   | 301.1     | 302.6   | 208.8     | 0       | -5      | 4.6    | 4.2    |
| 5. オ ー ス ト リ ア | 277.5     | 359.1   | 197.1     | 29      | -22     | 5.4    | 4.0    |
| 6. ス イ ス       | 198.7     | 174.8   | 194.6     | -12     | 65      | 2.6    | 3.9    |
| 7. フ ラ ン ス     | 295.8     | 262.0   | 173.3     | -11     | -3      | 3.9    | 3.5    |
| 8. メ キ シ コ     | 147.9     | 199.2   | 172.0     | 35      | 27      | 3.0    | 3.5    |
| 9. ト ル コ       | 151.1     | 159.8   | 147.8     | 6       | 27      | 2.4    | 3.0    |
| 10. チ ェ コ      | 168.4     | 260.3   | 138.6     | 55      | -31     | 3.9    | 2.8    |
| 11. オ ラ ン ダ    | 131.6     | 172.1   | 132.5     | 31      | 10      | 2.6    | 2.7    |
| 12. イ ン ド      | 113.9     | 105.7   | 117.2     | -7      | 72      | 1.6    | 2.4    |
| 13. ハ ン ガ リ    | 126.6     | 146.1   | 110.7     | 15      | 7       | 2.2    | 2.2    |
| 14. 英 国        | 215.3     | 132.0   | 108.2     | -39     | 8       | 2.0    | 2.2    |
| 15. 日 本        | 119.9     | 107.1   | 105.9     | -11     | 42      | 1.6    | 2.1    |
| 16. ス ベ イ ン    | 147.3     | 162.8   | 93.9      | 10      | -25     | 2.5    | 1.9    |
| 17. ス ウェーデン    | 180.7     | 135.2   | 70.4      | -25     | -25     | 2.0    | 1.4    |
| 18. 韓 国        | 97.5      | 83.7    | 64.4      | -14     | 4       | 1.3    | 1.3    |
| 19. ブ ラ ジ ル    | 24.9      | 55.5    | 50.5      | 123     | 24      | 0.8    | 1.0    |
| 20. カ ナ ダ      | 73.1      | 73.7    | 50.3      | 1       | -4      | 1.1    | 1.0    |
| 21. ベ ル ギ ー    | 59.9      | 67.7    | 50.0      | 13      | 20      | 1.0    | 1.0    |
| 22. ス ロ バ キ ア  | 86.8      | 86.5    | 48.1      | 0       | -27     | 1.3    | 1.0    |
| 23. デ ン マーク    | 42.0      | 67.2    | 44.8      | 60      | -19     | 1.0    | 0.9    |
| 24. ロ シ ア      | 199.9     | 175.7   | 42.0      | -12     | -66     | 2.6    | 0.8    |
| 25. ルーマニア      | 89.2      | 62.4    | 39.0      | -30     | -11     | 0.9    | 0.8    |
| 26. ス ロ ベ ニ ア  | 32.0      | 52.0    | 38.9      | 62      | 16      | 0.8    | 0.8    |
| 27. フィンランド     | 36.9      | 56.9    | 34.9      | 54      | -10     | 0.9    | 0.7    |
| 28. マレーシア      | 27.7      | 24.4    | 33.6      | -12     | 92      | 0.4    | 0.7    |
| 29. オーストラリア    | 24.9      | 27.9    | 31.1      | 12      | 35      | 0.4    | 0.6    |
| 30. ポ ル ト ガ ル  | 34.2      | 39.0    | 29.7      | 14      | 16      | 0.6    | 0.6    |

出所：連邦統計局、VDMA、VDW

注：データは成型型を含む

◆ドイツ工作機械国別輸入統計(2022年1-3四半期)

|                | 金額(百万ユーロ) |         |           | 前年比(%)  |         |        |        |
|----------------|-----------|---------|-----------|---------|---------|--------|--------|
|                | 2020      | 2021    | 2022 1-3Q | % 21/20 | % 22/21 | % 2021 | % 2022 |
| 合 計            | 1,811.6   | 2,119.8 | 1,710.8   | 17      | 17      | 100.0  | 100.0  |
| 1. ス イ ス       | 522.6     | 602.4   | 526.2     | 15      | 20      | 28.4   | 30.8   |
| 2. 日 本         | 184.2     | 236.1   | 224.4     | 28      | 37      | 11.1   | 13.1   |
| 3. 中 国         | 120.6     | 160.5   | 144.9     | 33      | 33      | 7.6    | 8.5    |
| 4. 韓 国         | 103.5     | 123.0   | 135.9     | 19      | 57      | 5.8    | 7.9    |
| 5. イ タ リ ア     | 163.2     | 219.5   | 95.3      | 35      | -35     | 10.4   | 5.6    |
| 6. 台 湾         | 56.2      | 63.0    | 89.3      | 12      | 123     | 3.0    | 5.2    |
| 7. オ ー ス ト リ ア | 107.0     | 91.4    | 76.7      | -15     | 26      | 4.3    | 4.5    |
| 8. チ ェ コ       | 85.1      | 93.7    | 68.4      | 10      | 7       | 4.4    | 4.0    |
| 9. 米 国         | 64.2      | 71.2    | 50.3      | 11      | 7       | 3.4    | 2.9    |
| 10. ト ル コ      | 41.2      | 39.7    | 40.8      | -4      | 39      | 1.9    | 2.4    |
| 11. ス ベ イ ン    | 72.3      | 68.5    | 38.8      | -5      | -7      | 3.2    | 2.3    |
| 12. 英 国        | 39.2      | 46.3    | 35.9      | 18      | 18      | 2.2    | 2.1    |
| 13. ポ ー ラ ン ド  | 38.9      | 43.7    | 32.9      | 12      | 3       | 2.1    | 1.9    |
| 14. タ イ        | 12.5      | 22.8    | 20.3      | 82      | 31      | 1.1    | 1.2    |
| 15. オ ラ ン ダ    | 49.9      | 58.8    | 17.7      | 18      | -50     | 2.8    | 1.0    |
| 16. フ ラ ン ス    | 30.5      | 30.6    | 16.8      | 0       | -28     | 1.4    | 1.0    |
| 17. ブ ル ガ リ ア  | 2.6       | 15.0    | 15.2      | 485     | 43      | 0.7    | 0.9    |
| 18. ベ ル ギ ー    | 13.5      | 29.9    | 11.7      | 121     | -17     | 1.4    | 0.7    |
| 19. シンガポール     | 6.1       | 8.5     | 11.5      | 39      | 111     | 0.4    | 0.7    |
| 20. ス ロ バ キ ア  | 14.9      | 14.9    | 9.3       | 0       | -6      | 0.7    | 0.5    |
| 21. ブ ラ ジ ル    | 14.3      | 5.9     | 6.5       | -59     | 57      | 0.3    | 0.4    |
| 22. ス ロ ベ ニ ア  | 6.8       | 7.3     | 6.1       | 7       | 40      | 0.3    | 0.4    |
| 23. イ ン ド      | 3.9       | 4.4     | 4.5       | 13      | 46      | 0.2    | 0.3    |
| 24. ス ウェーデン    | 21.4      | 23.0    | 4.5       | 8       | -72     | 1.1    | 0.3    |
| 25. オーストラリア    | 2.3       | 3.7     | 4.2       | 60      | 55      | 0.2    | 0.2    |
| 26. デ ン マーク    | 5.5       | 5.7     | 3.7       | 3       | -15     | 0.3    | 0.2    |
| 27. ク ロ ア チ ア  | 3.7       | 3.8     | 3.5       | 2       | 15      | 0.2    | 0.2    |
| 28. フィンランド     | 8.4       | 5.0     | 2.6       | -41     | -24     | 0.2    | 0.2    |
| 29. ポ ル ト ガ ル  | 1.2       | 1.6     | 1.3       | 32      | -14     | 0.1    | 0.1    |
| 30. ノ ル ウェー    | 0.8       | 0.4     | 0.9       | -50     | 230     | 0.0    | 0.1    |

出所：連邦統計局、VDMA、VDW

注：データは成型型を含む



門家は、アプリケーションの管理を支援して、製造業者が成功に役立つ資金を得るプロセスを迅速かつ簡単にすることができる。

これまで、Justice Design GroupやVersa Productsなどのカリフォルニア州の30のメーカーが、このWebサイトを利用して、他の方法では知ることがなかった資金を受け取っている。製造業者は、過去数年間に適格であったプログラムについて学習しているため、Subcityは、クライアントが3年前までさかのぼって資金提供を請求できるよう支援している。

Subcityの共同設立者であるAlex White氏は、次のように述べている。「特に従業員の定着と研究開発税に対する税額控除は、その多額の支払いに驚いた。」

### 連邦および州の資金

White氏は、カリフォルニアで支払われている資金の大部分が5つの異なるプログラムからであることに気付いた。

- 売上税の一部免除－カリフォルニア州の製造業者は、製造および研究開発に使用される機器に対して州の売上税を支払わない。サブシティのクライアントは、この免除だけで10,000～80,000ドルを受け取っている。
- カリフォルニア州収税額控除－資格のある企業は、カリフォルニア州に所在し、5年間にわたって労働者を雇用し、設備を購入し、不動産に投資する必要がある。
- 連邦R&D税額控除－企業に研究開発への投資を奨励する。少しでも実験や研究への投資を行っているメーカーは、対象となる可能性がある。
- 連邦従業員保持税額控除－これは、COVIDにより収益が減少したが、2019年から2021年まで従業員を保持した製造業者向けである。
- 経済発展率の割引－PG&E、Southern California Edison、SMUDなどの主要なカリフォルニアの公益事業は、電力を主なコストとするビジネス

向けに低い公益事業率を提供しており、月々の公益料金が12～25%削減される場合がある。

### オハイオと将来

2022年10月、Subcityサービスは17,000の製造業者の本拠地であるオハイオ州に拡大された。将来、Subcityは、ニューヨーク、イリノイ、テキサス、フロリダを次の候補として、製造人口の多い他の州に拡大することを計画している。

「税理士や法律専門家のチームを持つ大企業だけでなく、すべての人にこれらのプログラムへのアクセスを提供したいと考えている」とホワイト氏は述べた。Subcity.comで詳細をご覧ください。(AMT ONLINE 2022年12月13日)

## ◆カナダは工作機械主要輸入国

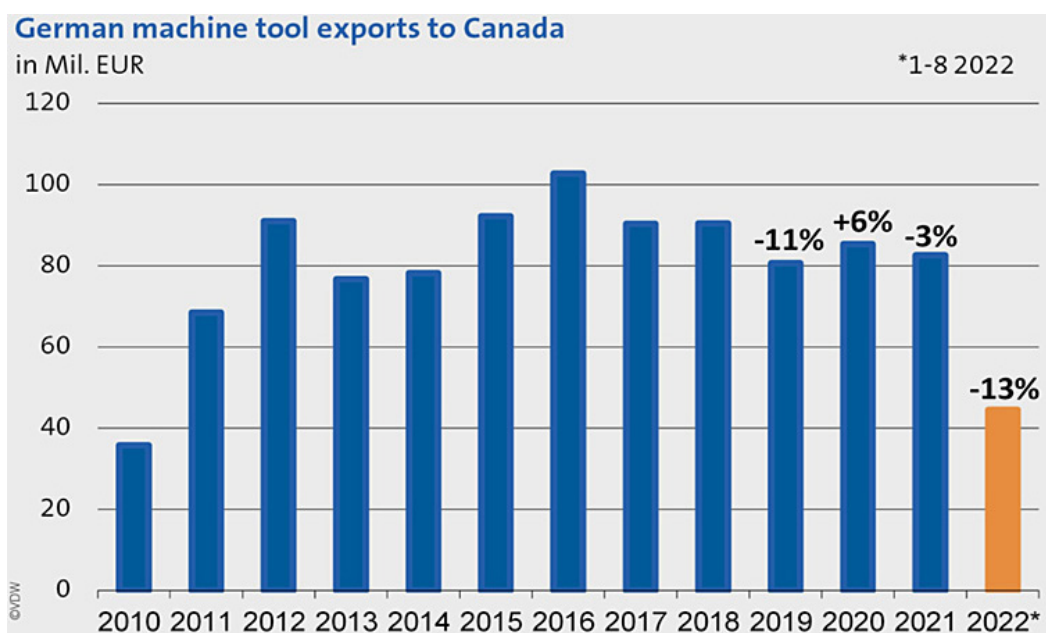
カナダは、ドイツの工作機械産業にとって最も重要な輸出市場20か国の1つである。12億7,000万ユーロ（2021年）の工作機械市場規模を持つこの国は、アメリカ大陸で3番目に大きい市場であり、世界で12番目の市場である。カナダの自給率は低く、工作機械の年間需要の80%以上が輸入品である。

2021年、ドイツの工作機械産業は8,300万ユーロ弱（前年比マイナス3%）の機械（部品とサービスを含む）をカナダに輸出した。2022年1月～8月までの工作機械の輸出総額は、約4,500万ユーロである。これは、前年同期に比べて約13%減少している。総輸出額の約1%が、世界で2番目に大きい国に輸出された。

### 生産

工作機械の生産拠点として、カナダは重要とは言えない。2021年、カナダの製造業者は総額5億6,000万ユーロ（前年比9%増）の機械を生産した。世界の生産額の0.7%を占めるカナダは、世界で16位である（2021年：748億ユーロ）。

これに関連して、金属切削および金属除去工作



む) が輸入された。これは、カナダの工作機械需要の大部分が海外からの輸入によって賄われたことを意味する。2021年には、カナダの全輸入品に占めるドイツの割合は約8%であった。

機械は、カナダの生産の約61% (約3億4,300万ユーロ) を占めた。成形型械は、総生産額の39% (約2億1,700万ユーロ) と、占める割合が小さくなっている。

## 輸 出

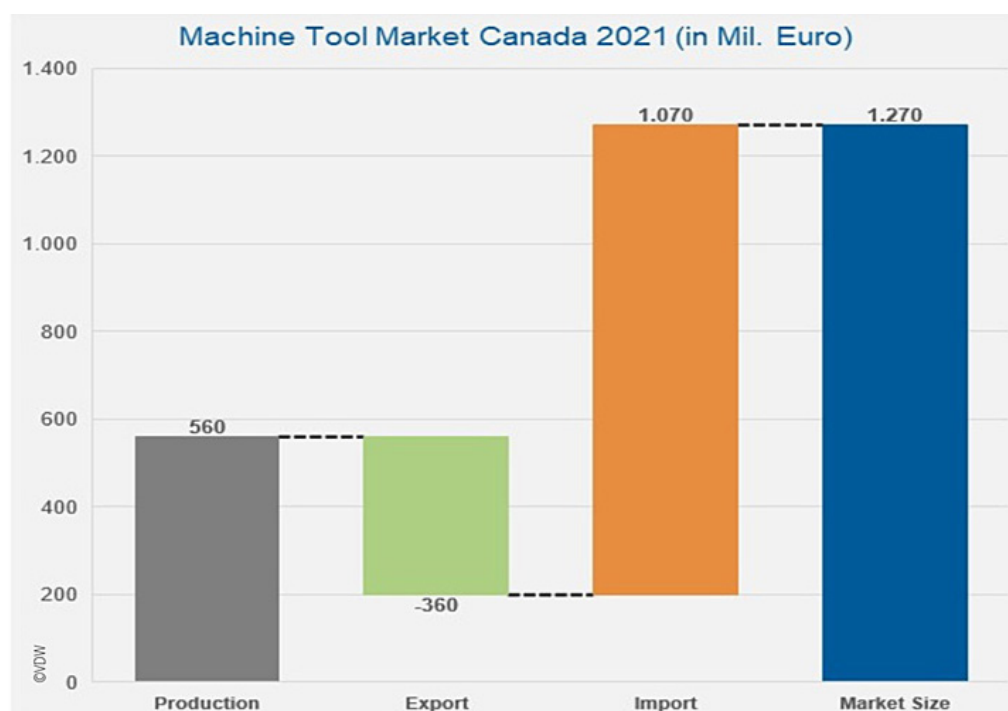
2021年のカナダ工作機械の輸出額は、約3億6,000万ユーロ (前年比15%増) であった。これは、国内生産のほぼ3分の2が海外向けに販売されていることを意味している。工作機械の輸出額は、2010年 (2億2,500万ユーロ) から2017年 (4億3,200万ユーロ) まで着実に増加し、それ以降は減少傾向にある。

## 輸 入

2021年、10億7,000万ユーロ (前年比14%増) 相当の工作機械 (部品とサービスを含

## 市場規模

2021年カナダ工作機械市場総額は約12億7,000万ユーロで、2020年のコロナ危機の年よりも11%増加した。シェアは1.7%で、世界で最も重要な工作機械市場の中で12位にランクされている。機種別に見ると、マシニングセンタ (1億1,000万ユーロ) の割合が最大で、レーザー加工機 (約8,700万ユーロ)、旋盤 (約8,100万ユーロ) が続いた。  
(VDW NEWS 2022年12月8日)



## ◆EU工作機械メーカー、先行き不透明を予測

欧州工作機械製造部門は、2020年の需要の崩壊後、2022年には2年連続のプラス成長を記録し、2021年比収益が約10.0%増加した（ほぼ250億ユーロ、または264億ドル）。今後の見通しとして、CECIMO（欧州工作機械工業会連盟）は、前向きではあるが慎重な経済概要と見通しを発表した。

CECIMOは欧州15か国の機械製造業者協会を代表しており、欧州（EU、およびEFTAとトルコ）で約1,500の企業を構成して、欧州の工作機械生産全体の98%、世界で約33%を占めている。CECIMOの生産の75%以上が海外に出荷され、その半分以上がヨーロッパ以外に輸出されている。

Oxford Economicsは、2022年CECIMO市場での工作機械の消費が、前年比で17.0%増加するという予測を発表した。2023年には約6.6%に減速すると見られる。一方、世界の工作機械の消費額は、2022年に7.0%増加した。これは、欧州での主要な工作機械の購入セクターの回復期間が長引いたこと、および2022年中も欧州で高い受注残が続いていることを反映している。

CECIMOは、外需の回復に注目して、2022年の欧州の工作機械の輸出は約10%成長し、欧州の工作機械の輸入は2022年に約14.5%増加すると予測している。

今年の総貿易収支は約78億ユーロ（82億4,000万ドル）の黒字になる見込みである。

中央銀行がインフレを抑えるために金利を引き上げ、欧州で深刻なエネルギー不足が発生し、ロシアとウクライナの戦争による混乱が続いていることから、工作機械部門の見通しは不透明である。

2022年第1四半期の新規受注は、CECIMO 8か国の工作機械製造国（オーストリア、チェコ、フランス、ドイツ、イタリア、スペイン、スイス、英国）で過去最高を記録したが、第2四半期と第3四半期には減少した。CECIMOは、2023年前半に新規受注が減少すると予想して

いるが、来年後半には安定すると予測している。

CECIMOグループの声明によると、「新規受注の減少が見られるかもしれないが、欧州での工作機械の生産と消費に関しては、ある程度の積極性を維持すると見られる。」と述べた。

CECIMOのメンバー企業は、大部分がグローバルビジネスであるため、競争力を維持するための取り組みを地方政府が支援することを期待している。CECIMOのハインツ・ユルゲン・プロコップ会長は、EUおよび各国政府に対し、エネルギー市場を安定させる適切で長期的な解決策を定義する取り組みを加速するよう求めた。

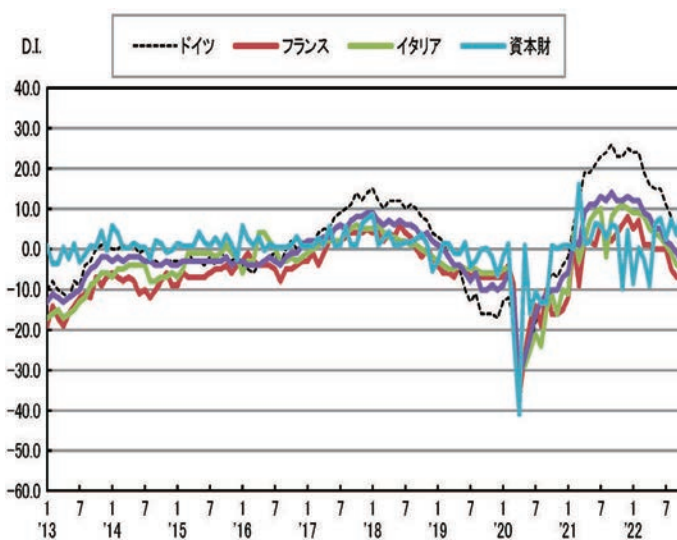
（American Machinist 2022年12月9日）

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

欧州委員会の発表した2022年11月のEU主要国製造業景気動向指数（D.I.）（修正後）によると、EU全体では、前月比±0ポイントであった。国別では、ドイツが±0、フランスが-1、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10月は前年同月比で9.2%となった。なお、2022年11月の数字は未発表である。

EU主要国製造業景気動向指数(D.I.)と資本財生産月次推移



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

## ◆海外業界動向：中国

中国の2022年第3四半期GDP成長率は3%に低下し、10月の製造業PMIは49.2に低下した。COVID-19の影響は依然としてマクロ経済、特に製造業に見られるものの、投資は依然として高い状態を保っている。

最近発表されたいくつかの新しい投資プロジェクトは以下のとおりである。

- Dongfeng Motor Corp. は、30GWの動力用バッテリーの生産能力を構築するために、新たに16億7,000万ドルの投資サイクルを開始した。このプロジェクトは、パワーバッテリーセル、モジュール、研究開発、生産、販売を統合する新エネルギーパワーバッテリーハブとなり、湖北省の自動車サプライチェーンを後押しする。
- BMWは瀋陽のバッテリー生産拠点を大規模に拡張する。投資額は13億9,000万ドルに相当し、BMWが中国で電動化を加速するための重要なステップとなる。新しいパワー バッテリー プロジェクトは、グリーン、リーン、デジタルというBMW iFACTORYの原則に従っている。瀋陽の施設は、BMWの世界最大の生産拠点である。BMWは、2022年3四半期までに約592,900台のBMWおよびMINI車を中国の顧客に納入した。BMWのEVバッテリー事業は中国で前年比65%増加したが、2023年までに最大13のBMWモデルに供給するために生産を拡大し続ける計画である。
- 江蘇省に本拠を置くAerospace Lithium Technology Co. Ltd. は、山東省大安市にあるリン酸鉄リチウム円筒セル工業団地プロジェクトへの41億2,000万ドルの投資を発表した。このプロジェクトは、バッテリーをコアとして、正極材料、負極材料、ダイヤフラム材料、電解質材料、およびその他の裾野産業をカバーして、リチウム電池生産施設を建設する。プロジェクトの第1段階は、5GWのリン酸鉄リチウム電池の10の生産ラインで構成され、約4億1,700万ド

ルが投資される。2024年までに50GWの生産能力を達成する予定である。

- ドイツのドレスデンにあるVEM Groupの子会社であるVEM Electric Motorは、江蘇省無錫に1億4,600万ドルを投資し、ハイエンドの電気モーター、制御システム、風力発電機を製造する。
- LONGi Green Energy Technology Groupは、内モンゴルのエルドスに9億6800万ドルを投資して、単結晶シリコン太陽電池を生産し、容量を30GW増やす予定である。LONGiは、上海証券取引所に上場している上場企業であり、太陽光発電部門の主要企業の1つである。
- Jiangxi Sunpin Technologyは、江西省Ping Xiangに4億1,500万ドルを新たに投資し、ギガキャスティングでEV部品を製造すると発表した。ダイカストマシン40台、マシニングセンタ300台、塗装ライン、付帯設備の購入を予定。
- Keyang Electric Motor Science & Technologyは、モーターを生産するために、浙江省湖州に4,400万ドルの投資を発表した。予想される年間生産量は、新しい電気自動車で約20万台である。

(AMT ONLINE 2022年12月5日)

## ◆中国製造業PMI 48.0% (11月)

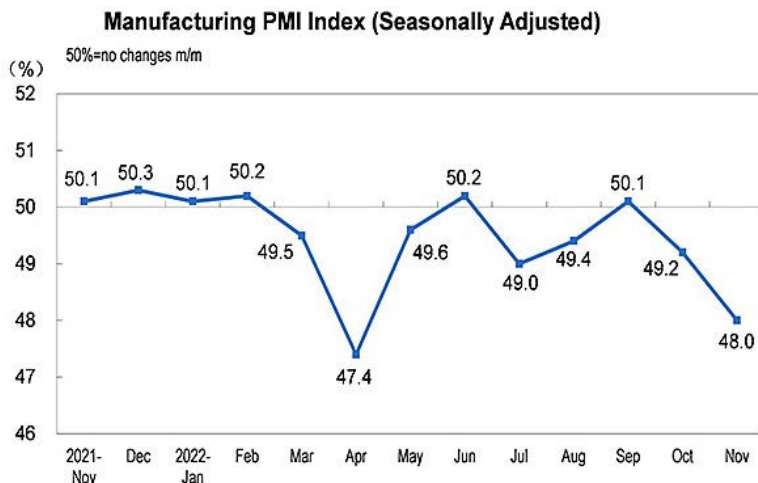
11月の中国製造業の購買担当者指数 (PMI) は48.0%で、前月より1.2ポイント低下し、しきい値を下回り、製造業の生産と操業の繁栄レベルが低下した。

企業規模別に見ると、大企業、中企業、中小企業のPMIはそれぞれ49.1、48.1、45.6%で、前月より1.0、0.8、2.6ポイント低下し、基準値を下回った。

サブ指標のうち、製造業PMIを構成する5つのサブ指標はいずれも閾値を下回った。

生産指数は、前月比1.8ポイント減の47.8%で、製造業の生産活動は引き続き鈍化している。

新規受注指数は、前月比1.7ポイント減の46.4



%で、製造業の市場需要の落ち込みが続いていることを示している。

原材料在庫指数は46.7%で、前月より1.0ポイント減少し、製造業の主要原材料の在庫が減少したことを示している。

雇用指数は47.4%で、前月より0.9ポイント低下し、製造業の雇用見通しが低下したことを示している。

サプライヤーの納期指数は46.7%で、前月より0.4ポイント減少し、製造業の原材料サプライヤーの納期が遅くなったことを示している。

(Bureau of Statistics of China 2022年12月1日付)

### 3. 工作機械関連企業動向

#### ◆Hermle社、2022年3四半期 好調を報告

独Hermle社は、Covid-19パンデミックの影響を大きく受けた前年同期と比較して、2022年を通して需要の急増を記録した。南ドイツの工作機械と自動化のスペシャリストである同社の受注は、2022年最初の3四半期中にグループ全体で35.6%増加し4億2,020万ユーロ（前年：3億990万ユーロ）となった。ドイツ国内での新規受注は、約29.8%増加して1億5,100万ユーロ（前年：1億1,630万ユーロ）になり、海外受注は39.0%増加して2億6,920万ユーロ（前年：1億9,360万ユーロ）となった。Hermleは、カスタマイズされた自動化ソリューションの需要が大幅に増加していることを

記録した。予想通り、パンデミック関連のベース効果が薄れ始めた年の半ば以降、そのペースは鈍化している。それにもかかわらず、2022年9月30日現在のHermle Groupの手元受注は健全な2億1,150万ユーロで、前年同日（2021年9月30日：1億2,840万ユーロ）を64.7%上回っており、2021年末（2021年12月31日：1億790万ユーロ）比で96.0%増加している。

Hermle Groupの売上高は、2022年1～9月間で39.9%増加して3億1,670万ユーロになった（前年：2億2,640万ユーロ）。そのうち、1億1,560万ユーロが国内売上高（前年：9,240万ユーロ）で、2億110万ユーロが海外売上高（前年度：1億3,400万ユーロ）であり、輸出割り当ては63.5%（前年度：59.2%）であった。進行中のサプライチェーンの混乱は、第3四半期に、特別な社内措置によって再び大幅に補償された。営業成績は、報告期間全体の売上高にほぼ比例して改善した。これは、大容量の利用によるプラスの効果が、特別措置と材料およびエネルギー価格の上昇により発生した追加費用を十分に補ったためである。

Hermleグループの従業員数は、2022年9月30日の時点で1,375人に増加した（2021年9月30日：1,309人、2021年12月31日：1,320人）。新規従業員雇用は、主に生産量の多い分野と、調達、物流、およびサービスの分野で採用された。

流動性準備金とほぼ71%の自己資本比率のおかげで、2022年9月末時点でHermleグループの財務および資産ポジションは非常に堅調であった。2022年（前年度：440万ユーロ）。生産、品質保証、情報技術、アディティブ マニファクチャリングに加えて、Hermleは海外での販売活動を強化し、新しい有望な市場を開拓することに注力した。

2022年の最終四半期には、不確実な経済状況、サプライチェーンの問題の増加、ベース効果の喪失により、ダイナミックな発展は衰退すると見

られる。ただし、今年の子りの数週間のリスクは評価が容易になり、半期報告書で提示された好ましいシナリオに沿って、当初の予想よりも影響が少なくなっている。したがって、今日の観点から、Hermle では2022年全体で約20%の売上増加が達成可能であると思われる。対照的に、前の四半期とは異なり、非常に高いレベルの容量使用率により、第4四半期に追加の生産量が予想されないため、営業成績は不釣り合いに低い展開を示すと推定される。これに伴い、新たな賃金協定と新型コロナウイルス感染症の新たな増加により、調達価格と人件費がさらに上昇する可能性がある。

業界のさまざまなリスクに関係なく、Hermle は、24時間365日生産の自動化ソリューションに対する需要が高いままであると予想している。これは、たとえば、シュトゥットガルトのAMBとシカゴのIMTSという2つの主要な見本市で最近散見された。したがって、当社主要製品である5軸マシニングセンタの受注は、年明けの時点でも非常に良好なレベルにあると見られる。

(Hermle News Release 2022年11月14日)

#### ◆Mazak 社、スイス式旋盤工場オープン

Mazak Corp. は、スイス式旋盤のSYNCREXシリーズの新しい組立工場が、米国本社および製造拠点であるケンタッキー州フローレンスに開設されたと報告した。27,000平方フィートの工場は、2021年に導入され、世界中で使用されたその新しい機械シリーズのエンジニアリング、生産、およびアプリケーションのサポートを提供する。

ケンタッキー州にあるマザック ノース アメリカ マニュファクチャリング センターは、過去10年間にわたって着実に拡張および近代化され、多くの自動化およびスマートな製造機能が導入され、サービス、再調整、およびサポート機能が進化した。

スライディング主軸台SYNCREXマシンは、4つの棒材容量(20/25/32/38mm)と4つの異なる

軸構成で提供され、完全なB軸コンタリング機能を備えた最大9Xモデルまで提供される。

スイス式旋盤は、長さとの直径の比率が高いことを特徴とする精密部品を大量生産する。ガイド ブッシングを通して素材を供給するように構成されているため、ODターニング ツールは、材料が支えられているブッシングの近くで素材を切削する。したがって、より長いワークピースを正確に製造できる。

すべてのSYNCREXマシンは、米国で製造され、Mazakによって機械加工されたMazak High Damping Composite Castings (HDCC) で構築されている。Mazakによると、高剛性のベースは、鋳鉄製のベースマシンよりも「振動減衰特性が大きく、熱膨張が少なく、部品の表面処理能力が高い」という。

Mazakはケンタッキー州でSYNCREXスピンドル、主軸台、板金、その他多数のコンポーネントも製造しており、精度と再現性に貢献している。

SYNCREXプラントには、1か月あたり10台の処理能力がある。建物全体の生産フローは、機械加工されたベースから始まり、組み立て作業を経て、出荷前の調整、テスト、検査、および流出手順に進む。

「この建物の名称はSYNCREX組立工場であるが、そこで行われるのは組み立てだけではない」と工場長のケビン・セケラックは述べた。「新しい建物の生産フロー内に、特定のタイプのマシンにとって非常に重要なアプリケーション サポートを組み込んだ。そのサポートには、さまざまな形式の自動化やその他の補助システムをマシンと統合し、すべて顧客のパフォーマンス要件と仕様に従って動作することを確認することが必要である。多くの場合、アプリケーション スペシャリストは、顧客による機械のランオフ時に組立技術者と並んで作業する。」

(American Machinist 2022年12月15日)

## 4. 展示会情報

### ◆BI-MU 2022：自動化とフレキシビリティでインフレに対抗

2022年10月12日～15日までイタリア・ミラノで開催された金属加工見本市第33回BI-MU展は、700社の出展者と50,000人の来場者が参加した。SIRI（イタリアロボット・自動化工業会）が後援するRobotHeart展示エリアを超えて、自動化エリアはBI-MU展の大きな存在感を示した。同様に重要であったのは、展示フロア全体の企業へのヒアリングから伺えたフレキシビリティへの取り組みである。これら2つの傾向は、イタリア産業部門だけでなく、世界の産業部門の将来を示唆している。

#### ロボットとその先の自動化

世界各国と同様に、イタリアでもロボットと自動化の需要が高まっている。イタリアのUCIMU（工作機械・ロボット・自動化工業会）の会長であるBarbara Colombo氏によると、イタリアで販売されているロボットの73%は部品配置用に設計されている。RobotHeartパビリオンでは、Hiwin、ABBなどによるピック アンド プレースのデモンストレーションが行われた。

ファナックのインテグレートであるTechnorobotは、そのブースがファナックの大きな展示の一部であり、ロボティクスの幅広い目的のいくつかを実演した。同社は、シミュレーションソフトウェアを使用して、ファナックロボットが特注の状況や、溶接やマーキングアプリケーションなどのさまざまなタスクに対応できることを証明し、幅広い顧客のニーズを満たす。

自動化への重点は、ロボットそのものにとどまらず、展示フロアの出展者が自動化を促進するための技術を実演していた。たとえば、Schunkは自動化対応のクイックチェンジワークホールディングを実演した。Schunk Italiaのゼネラル マネ

ージャーであるAndreas Kuehl氏は、これはほとんどのイタリアのジョブ ショップの多品種少量の性質に適していると述べた。ダウンタイムを回避することは、ジョブショップにとって非常に重要である。特に、上昇するインフレとヨーロッパのエネルギー危機により運用コストが増加し、効率を優先してジョブのコスト内に収まるようにする必要がある。

#### イタリアとアメリカ企業の比較

多国籍ブランド（米国、イタリア、またはその他の場所に本社を置く）の存在感は、企業がさまざまな市場にサービスを提供する方法の違いについて学ぶ良い機会にもなった。

ロジスティクスの観点から、Mandelliのような企業にとってサービスは問題になる可能性がある。Mandelliは現在、イタリアに4か所あるサービスセンターとは対照的に、米国に1つのサービスセンターで運営している。北米の潜在的な顧客の多くは、地元のサービスセンターに問い合わせるが、小規模な地元の事業主はそれらを断ることができる。ただし、Cassinariは、アライドグループによる最近の同社の買収により、Mandelliが米国での存在感を強化できるようになることを望んでいる。オーストリアの工作機械メーカーであるEmcoは、イタリアの3つの異なる部門をサポートできるのに対し、ミシガン州ノバイにある1つの施設から米国の顧客にサービスを提供している。

アディティブ マニュファクチャリング テクノロジー プロバイダーのEOSも、米国とヨーロッパの顧客がそのテクノロジーを活用する方法に大きな違いがあることを認識している。アセンブリの統合は世界中の同社の機械のセールスポイントであるが、同社は、米国でより大きなビルド プラットフォームを備えた金属積層造形機の需要が高まっていると考えている。

#### 危機への対応

UCIMUのレポートによると、2021年のイタリ

ア工作機械生産の50.5%を輸出が占めた。インフレ危機とヨーロッパのエネルギー危機は、イタリアの金属加工業界に大きな影響を与える可能性がある。

しかし、オートメーション機械の需要増と、カスタマイズ可能な機械を提供するためのソリューションベースのアプローチへのOEMおよびディストリビューターの関心の高まりは、これらの課題を乗り越えることができる柔軟性と回復力を示唆している。ユーロに対する米ドルの強さのような潜在的に厄介な問題でさえ、企業がそれらを利用できる希望の光を持っている。ドルの強さにより、Emco社のAdorno部長は、米国に機械を出荷する際の輸送コストの増加を相殺することができたと述べている。

(Modern Machine Shop 2022年12月7日)

## 5. その他

### ◆ユーザー関連トピックス

#### シーメンスの産業分野が過去最高益に

電機大手の独シーメンスは17日の決算発表で、2022年9月通期の産業分野の税引き前利益(EBT)が前期比17%増の102億7,700万ユーロとなり、過去最高を更新したと発表した。ロシアのウクライナ進攻、高インフレ、コロナ禍のしわ寄せなど事業を取り巻く環境は厳しいものの、同社製ハード・ソフトウェアの需要が旺盛なことから増益を確保。モビリティ(鉄道車両・設備)を除く全部門で利益が拡大した。産業分野の売上高は16%増の682億7,700万ユーロとなっており、売上高税引き前利益率は前期の15.0%から15.1%へと上昇した。

モビリティ部門が減益となったのは対露制裁を受けて5月にロシア事業を停止したため。これに絡んで利益が6億ユーロ押し下げられた。

シーメンス全体の売上高は719億7,700万ユーロで、前期を16%上回った。為替とポートフォ

リオを調整した実質ベースの増収幅は8%。新規受注高は25%増の890億1,000万ユーロで、BBレシオ(売上高に対する新規受注高の割合)は1.24に達した。

純利益は40%減の37億2,300万ユーロと大きく落ち込んだ。関連会社シーメンス・エナジー(SE)の保有株で4~6月期(第3四半期)に評価損27億ユーロを計上したことが響いた。

受注残高が過去最高の1,020億ユーロに達していることから、同社は2023年9月期も好業績を予想。実質ベースの売上高で6~9%の増加を見込んでいる。

(プレスリリース 17日付)

(<https://press.siemens.com/global/de/pressemitteilung/ergebnisveroeffentlichung-q4-gj-2022>)

#### DFKI:I4.0の導入を支援する後継プロジェクト「BaSys4Transfer」が始動

ドイツ人工知能研究所(DFKI)は16日、インダストリー4.0(I4.0)の導入を支援する後継プロジェクト「BaSys4Transfer」が始動したとプレスリリースで取り上げた。当該プロジェクトは、先行するプロジェクト「BaSys 4.0」、「BaSys 4.2」に続く第3弾として実施される。今回は、I4.0ツールボックスをエンジニアリング・ソリューションに実装するための研究が柱となる。オープンソースのI4.0ミドルウェア「Eclipse BaSys」の活用が主要テーマで、I4.0の導入を簡素化することを目指す。

プロジェクトを主導するフラウンホーファー実験ソフトウェアエンジニアリング研究所(IESE)の組込みシステム部門長を務めるトーマス・クーン氏は、先行する2プロジェクトではI4.0ツールボックスを開発したが、今回はそのツールを実際の製造現場の開発環境に適合させると説明した。

プロジェクト「BaSys4Transfer」は、IESEが主導し、DFKIなど産学から13の機関が参加する。実施期間は3年。ドイツ連邦教育研究省は670万

ユーロを支援する。

(プレスリリース 11月16日付)

(<https://www.dfki.de/web/news/basys4transfer-ist-mehr-als-ein-reines-forschungsprojekt>)

## ソーラー電気自動車のソノがコンチネンタルとの協業拡大

太陽光を動力源として走行できるソーラー電気自動車 (SEV) を手がける独蘭スタートアップ企業ソノ・モーターズは21日、サプライヤー大手コンチネンタルとの協業を拡大すると発表した。開発中の車両「シオン」向けに新たに先進運転支援システム (ADAS) の供給などを受ける。

シオンは充電をコンセントのほか、車載太陽電池でも行えるタイプの電気自動車 (EV)。リチウムイオン電池でなく、リン酸鉄リチウムイオン (LFP) 電池を搭載している。フル充電で最大305キロメートルを走行できる。ソーラー発電により航続距離が週平均で112キロ (最大で245キロ) 拡大することから、大都市で通勤に用いる場合の充電回数は電池だけを搭載する通常の電気自動車 (BEV) の最大4分の1まで減少するという。2023年下半年の生産開始を計画している。

コンチネンタルとは18年に協業を開始した。モーター、車両制御ソフト、エアバッグ制御装置、パワートレインの熱管理などの分野で協力を受けている。新たにADASの供給を受けることで、シオンの安全性・快適性が高まるほか、今後強化される欧州連合 (EU) の道路安全規制「一般安全規則 (GSR)」に対応できる。

(プレスリリース 11月21日付)

(<https://sonomotors.com/de/press/press-releases/sono-motors-expands-cooperation-with-continental-for-development-of-solar-electric-vehicle-sion/>)

## VW次世代BEV工場の建設に黄信号、OS開発の遅れで

自動車大手の独フォルクスワーゲン (VW) がヴォルフスブルク本社工場の隣接地で計画してい

る新工場の建設に黄信号が灯りだした。同社独自の車載OS開発が遅れているためだ。同OSは新工場で生産予定の次世代電気自動車 (BEV) の第1弾「トリニティ」に搭載される計画のため、OS開発遅延のしわ寄せは工場建設計画にも及ぶことになる。経営陣が従業員に宛てた文書や社内情報をもとに各種メディアが17日、報じた。

VWは3月、ヴォルフスブルク市ヴァルメナウ地区に新工場を建設する計画を明らかにした。投資額は約20億ユーロ。2023年春に着工し、26年からトリニティを生産することになっている。

トリニティは通信機能を通して交通・事故情報などを恒常的に相互交換するコネクテッドBEV。充電時間の大幅短縮と700キロメートル以上の航続距離を想定している。「レベル4」の自動運転車とする意向だ。製品ライフサイクル全体を通して二酸化炭素 (CO2) の排出を実質回避する気候中立も実現する。BEV用の次世代車台「SSP (スケーラブル・システム・プラットフォーム)」を採用する初の量産車となる。

ただ、搭載予定のOSが開発されなければ、トリニティを開発・生産できないことから、ヴァルメナウ工場建設プロジェクトの時程表に狂いが生じることになる。オリファー・ブルーメ社長は社員宛ての文書で「(VWグループの) すべてのプロジェクトと投資を熟視し、実行可能性を検証する機会を利用している」ことを明らかにした。トリニティに搭載予定のシステムも対象となっている。経済誌『マネージャー・マガチン』によると、同氏は側近にヴァルメナウ工場は恐らく建設されないだろうと語ったという。

車載OSの開発遅延はVWが抱える大きな問題で、ヘルベルト・ディース前社長の実質的な解任の一因となった。同OSが開発されなければ、トリニティだけでなく他の次世代BEVも開発・生産できなくなる。トリニティの生産開始時期は20年代末にずれ込むとの情報がある。

(FAZ 11月18日付)

(<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/neues-vw-werk-in-wolfsburg-wird-auf-tragfaehigkeit-geprueft-18467895.html>)

## Honda、Next Kraftwerkeとのパイロットプロジェクトで予備力の事前審査に合格

自動車大手のHondaはこのほど、ドイツの仮想発電所（VPP）事業者Next Kraftwerkeとのパイロットプロジェクトで、電力系統の1次予備力（PRL）の事前審査に合格した。送電事業者Amprionを通じて、量産型の電気自動車（EV）のフリートに対する認定を取得した。ドイツのEモビリティ業界のニュースサイト『electrive.net』が18日付の「『Honda e』は仮想発電所になる」というタイトルの記事で報じた。

パイロットプロジェクトでは、6台の「Honda e」のほかにもCCS規格の双方向充電設備「Honda Power Manager」が使用された。送電会社向けにPRLサービスを提供し、系統の安定化に寄与できるか検証したところ、50ヘルツ（Hz）の安定した系統周波数を確保するために必要な充放電の要件を満たすことが確認されたという。

EVを活用したVPP化については、9月にNext KraftwerkeがLG、Hyundaiと2次予備力として給電するV2Gプロジェクトを実施したほか、Hondaもスイスで2023年まで実施される双方向充電プロジェクト「V2X Suisse」に50台の「Honda e」を供給している。

(electrive.net 11月18日付)

(<https://www.electrive.net/2022/11/18/honda-e-wird-zum-virtuellen-kraftwerk/>)

## BMWが米中でも低炭素鋼を調達

高級乗用車大手の独BMWは15日、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の排出量を削減した低炭素鋼を米国と中国で調達すると発表した。欧州ではすでに低炭素鋼の調達で鉄鋼メーカーと合意済み。米中でも同様の契約を結んだことで、同社が用いる鉄鋼の3

分の1以上が2026年以降、低炭素鋼となる。カーボンフットプリントは年およそ90万トン削減される計算だ。

米国では鉄鋼大手スチール・ダイナミクス（SD）、ビッグ・リバー・スチールの2社と契約を結んだ。両社は鉄鋼生産に用いる電力を再生可能エネルギーへと切り替え、製品をBMWに供給。BMWはスパータンバーグ工場（米）とサンルイスポトシ工場（メキシコ）で車体生産に投入する。

中国では河北鋼鉄集団（HBIS）と成約した。23年から低炭素鋼の供給を受ける。HBISは26年からは水素を用いた生産法を採用し、CO<sub>2</sub>排出量を一段と引き下げる。

欧州では独ザルツギターとウェーデンのスタートアップ企業H2グリーン・スチール（H2GS）から低炭素鋼を調達することですでに合意している。H2GSは従来品に比べCO<sub>2</sub>排出量が95%少ない鉄鋼を25年から製造する計画だ。

BMWによると、同社の中型電気自動車（BEV）のカーボンフットプリントに占める鉄鋼の割合は約20%に上る。電池セル、アルミニウムに次いで3番目に多い。

(プレスリリース 11月15日付)

(<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0405678DE/bmw-group-sichert-sich-co2-reduzierten-stahl-fuer-das-weltweite-produktionsnetzwerk>)

## ファルタが車載電池工場の建設見合わせ

電池製造の独ファルタは15日の決算発表で、車載電池工場の建設を見合わせることを明らかにした。経営陣は今回、業績不振を受けてコスト削減プログラムを打ち出しており、顧客の自動車メーカーから拘束力のある発注を受けるまで着工しない。

ファルタは昨年4月、「V4ドライブ」という名のリチウムイオン電池セルを開発したことを明らかにした。円筒形で、直径は21ミリ、長さは

700 ミリ。急速充電器を用いるとわずか3分で80%充電でき、100%充電も6分で行うことができる。その際、セルの最高温度は35度にとどまることから、過度な発熱による電池の故障を回避できる。また、マイナス25度の低温でも高い性能を発揮する。

パイロット生産設備はすでに昨年末から稼働している。建設予定の工場は容量2ギガワット (GW) のギガファクトリー。最大5億ユーロを投じ2023年から生産を開始する考えだ。同社の確認を得た情報として経済紙『ハンデルスブラット』が昨年報じたところによると、高級スポーツ車大手のボルシェがV4ドライブを採用する方向という。

ファルタの22年1～9月期決算の営業利益 (EBITDA、調整済み) は前年同期比63.6%減の6,636万ユーロと大幅に落ち込んだ。消費者の支出抑制を受け、ワイヤレスヘッドフォン向けコイン型電池の需要が減少していることが響いた格好。売上高は8.3%減の5億7,073万ユーロで、売上高営業利益率は前年同期の29.3%から11.6%へと落ち込んだ。

コイン型電池を手がけるノルトリンゲン工場では12月から来年4月末まで操短を実施する。正社員500人は勤務時間が最大80%減少。派遣社員200人は契約が打ち切られる。

(プレスリリース 11月15日付)

(<https://www.varta-ag.com/de/ueber-varta/aktuelles/details/varta-ag-blickt-auf-herausforderungen-und-startet-neuausrichtung>)

## 自動車大手の仏Renault、産業用メタバースを稼働開始

自動車大手の仏Renaultは14日、デジタルトランスフォーメーション (DX) の次のステップとして、産業用メタバースの稼働を開始すると発表した。稼働により、2025年までに3億2,000万ユーロのコスト削減と在庫管理で2億6,000万ユーロの節約効果を見込む。また、納期短縮や生産時

のCO2削減、保証コストの大幅な削減も期待できるとした。ドイツの自動車業界のニュースサイト『automotiveIT』などが報じた。

同社は、グループの全製造工場で生成されるデータを集約するために開発した独自のデータ収集・標準化プラットフォームを産業用メタバースと連携させる。すべての物理的な拠点は、バーチャル空間上にデジタルツインとして存在することになる。最終的には、サプライヤーデータ、販売予測、品質情報だけでなく、天気や交通情報、人工知能 (AI) などでデジタルツインの機能を拡充させることを目指す。これにより、詳細な予測シナリオの作成が可能となり、クラウド、3D、ビッグデータなどの技術がさらなるDXを可能にするとしている。

(プレスリリース 11月14日付)

(<https://www.renault-presse.de/main-2848-1>)

参考：11月16日付『automotiveIT』

(<https://www.automotiveit.eu/technology/renault-fokussiert-das-industrielle-metaverse-732.html>)

## インフィニオン、ステランティスへのSiC半導体供給で基本合意

半導体大手の独インフィニオンは14日、欧米自動車大手ステランティス向けにSiC半導体を供給することで基本合意したと発表した。拘束力のある本契約が締結されれば、生産能力をステランティス向けに確保。2020年代後半からステランティスのティア1サプライヤーに供給する。取引額は10億ユーロを超える見通しだ。

SiC半導体はシリコン (Si) と炭素 (C) で作られる化合物半導体。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、車両の走行距離を拡大できる。インフィニオンはステランティス向けに「CoolSiC Gen2p 1200 V」「CoolSiC Gen2p 750 V」チップを複数年に渡って供給する。

インフィニオンはオーストリアのフィルラハ工

場でSiC半導体を製造している。24年からはマレーシアのクリム工場でも生産を開始する計画だ。同社のSiC半導体売上が2020年代前半に年率60%以上のスピードで拡大し、20年代半ばまでに約10億ドルに達すると予想している。

(プレスリリース 11月14日付)

(<https://www.infineon.com/cms/de/about-infineon/press/press-releases/2022/INFXX202211-024.html>)

## 欧州委が排ガス新規制案「ユーロ7」発表、EVも規制対象に

欧州連合（EU）の欧州委員会は10日、自動車の新たな排ガス規制案「ユーロ7」を発表した。排ガスに加え、タイヤやブレーキの摩耗で生じる粒子状物質の排出も厳しく規制するというもので、電気自動車（BEV）なども規制対象となる。乗用車と小型商用車（バン）は2025年7月、大型車（トラックやバス）は27年7月から厳格化された基準が適用される見通し。今後、欧州議会と閣僚理事会で規制案について議論する。

EUでは現在、乗用車とバンは「ユーロ6」、大型車は「ユーロVI」とそれぞれ異なる規則が適用されている。新規則ではこれを一本化したうえで、温室効果ガスを排出しないBEVや燃料電池車も規制の対象に加え、より広範な大気汚染物質の排出削減を目指す。

EUは35年までにガソリン車など内燃機関を搭載した新車の販売を事実上禁止し、すべての新車をゼロエミッション化する方針を打ち出している。実際にEU内ではBEVなどの販売が伸びているが、欧州委は50年時点で域内を走る自動車のうち、内燃機関搭載車が乗用車とバンで少なくとも2割、大型車では半数以上を占めるとの予測を示し、道路輸送部門の脱炭素化を実現するため、より厳格な規制を導入する必要があると説明している。

規則案によると、大型車は排ガスの許容限度が引き下げられ、乗用車とバンは現行規則の下限に

設定される。窒素酸化物（NOx）の排出量は現行規則の基準値と比べ、35年までに乗用車とバンで35%、大型車で56%の削減が求められる。

規制の対象となる大気汚染物質も増やし、現在は大型車のみを対象としているアンモニアの排出規制を乗用車とバンにも適用する。また、大型車に対しては新たにホルムアルデヒドなどの排出を制限する。

排ガス規制に絡んだ過去の不正事件に対する反省から、各メーカーに車載型排ガス監視システムの搭載を義務付け、監督当局がライフサイクル全般を通して排出基準への適合性を監視できる体制を整える。

(Golem.de 11月11日付)

(<https://www.golem.de/news/kritische-infrastruktur-landestationen-fuer-seekabel-sollen-besser-geschuetzt-werden-2211-169677.html>)

参考：11月10日付、Financial Times

(<https://www.ft.com/content/216f95ca-d500-42bf-b67c-30c05722dcf3>)

## DRL、Eメタノールから持続可能な航空燃料を製造する新たなプロセスを開発

ドイツ航空宇宙センター（DRL）は、Eメタノールから持続可能な航空燃料（SAF）を製造する新たなプロセスの開発に取り組んでいる。このほど、プレスリリースで取り上げた。「M2SAF（Methanol to Sustainable Aviation Fuels）」と称する当該プロジェクトで、DLRと産業パートナーのOMV Deutschland、BASF、thyssenkrupp、ASG Analytik-Serviceの4社が複数の合成ケロシンの使用について検証を進めている。これまでのSAFと異なり、ケロシンと混合（ドロップイン）する必要がないのが大きな特長となる。

具体的には、いわゆるドロップイン燃料と非ドロップイン燃料の2種類が選ばれた。◇前者は現行の航空機やエンジンで使用可能◇後者はばい煙排出量を約2/3削減できる——という特長がある。

現在、製造プロセスの最適化に取り組んでおり、次の段階としてパイロットプラントの建設が予定されているという。

プロジェクト「M2SAF」は今年8月に開始された。期間は2年半。ドイツ連邦デジタル交通省（BMDV）から総額520万ユーロの支援を受けて実施されている。

（Solarify 11月20日付）

（<https://www.solarify.eu/2022/11/20/273-sauberer-kerosin-aus-e-methanol/>）

## ドイツ初のグリーン水素輸入ターミナル、ハンブルクに建設へ

米工業ガス大手エアプロダクツと独エネルギー商社ナバナフトは17日、グリーン水素の輸入ターミナルをハンブルク港に設置する計画を発表した。ドイツ初の本格的なグリーン水素ターミナルとなる。2026年の稼働開始を予定している。発表記者会見に参加したハーベック経済・気候相は、「ドイツでの水素経済立ち上げの道標になる。独・欧州の全水素市場にとって強力なシグナルだ」と意義を強調した。ナバナフトの子会社オイルタンキング・ドイチュラントがハンブルク港に持つ石油貯蔵施設を、グリーンアンモニアをグリーン水素へと変換する施設へと改修する。投資額は当初5億ユーロで、アンモニアの貯蔵容量は5万5,000トン。将来的には投資額を10億ユーロへと増やす考えだ。

グリーンアンモニアはエアプロダクツがサウジアラビアで製造する。ソーラー発電で水から水素を分離。窒素と反応させてアンモニアを合成する。アンモニアは常温で取り扱いやすいことから輸送に適している。

サウジから輸入したグリーンアンモニアはハンブルク港で水素へと変換され、国内で販売される。水素の年産能力は約10万トン。

ドイツでは現在、天然ガスが年1,000テラワット時（TWh）消費されている。ハーベック氏は

30年までに少なくともその10%に当たる100TWhをグリーン水素に置き替えていく考えを表明した。（FAZ 11月17日付）

（<https://www.faz.net/agenturmeldungen/dpa/grosses-importterminal-fuer-erneuerbare-energien-in-hamburg-18467622.html>）

## フラウンホーファー UMSICHT、垂直緑化システムを市場投入

フラウンホーファー・環境・安全・エネルギー技術研究所（UMSICHT）は先ごろ、民間企業と共同開発した垂直緑化システムを市場投入すると発表した。同システムはスタートアップのビオリト（Biolit）グリーンシステムズと開発してきたもので、緑化された壁面を移動させることで、さまざまな場所で利用可能なのが特長だ。同システムは緑化を通して、外部との遮断や日陰をつくることができ、建物の冷却を図ることでエネルギー使用量の削減にもつながるとされている。

両者が開発したシステムは壁面に植物を植え付ける部分と水分を供給する水路が埋め込まれているもので、垂直緑化のほか、水平緑化にも利用できる。同システムの用途は広く、固定された壁面を持つ建物や庭園、景観の改善に使用できるほか、間仕切りとして催し物会場などで利用も可能だ。また、騒音の抑制や微粒子の吸着を図ることもできる。同社によるとバス停など屋外でも使用可能という。

UMSICHTは2013年以来、ビオリト創業者のバートホルド・アードラー氏との協力の下、開発してきた。最初の試作品は2014年にスペインとドイツに設置された。同研究所は2015年以降、研究所内の壁面の一部を垂直緑化し研究を進めてきた。

（プレスリリース 11月17日付）

（<https://www.umsicht.fraunhofer.de/de/presse-medien/pressemitteilungen/2022/vertikale-begrueung.html>）

グリーン水素国際市場の成長を加速、独が基金設立へ  
ドイツのスヴェーニャ・シュルツェ経済協力開発相とシュテファン・ヴェンツェル経済政務次官は15日、エジプトのシャルム・エル・シェイクで開催中の国連気候変動枠組み条約第27回締約国会議（COP27）で、新たな水素基金2本を立ち上げると発表した。再生可能エネルギー電力で水を分解して製造するグリーン水素の国際市場が速やかに成長するようにする狙い。先進国だけでなく途上国も水素経済のメリットを享受できるようにする考えだ。

政策金融機関のドイツ復興金融公庫（KfW）に「ptx開発基金」と「ptx成長基金」を設置し、水素プロジェクトに補助金を交付する。グリーン水素の生産から加工、貯蔵、輸送、インフラ、川下製品（肥料やeケロシン）の生産までと全バリューチェーンのプロジェクトを支援していく。両基金の規模は計5億5,000万ユーロ。補助金の効果で民間資本を少なくとも25億ユーロ喚起する考えだ。

ptx開発基金は途上国を支援対象とするもので、規模は2億5,000万ユーロ。多くの途上国はグリーン水素の生産に適した条件を持っているにもかかわらず、資金や技術がないため同バリューチェーンから取り残される恐れがあることから、支援を通して水素を生産・利用できるようにする。

ptx成長基金はドイツに拠点を置く独・欧州企業を対象としたもので、規模は3億ユーロに上る。

ドイツ政府は2020年、グリーン水素経済の実現に向け総額90億ユーロの「国家水素戦略」を打ち出した。同戦略に基づいて両基金を年内に設立する。

（プレスリリース 11月15日付）

（<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/11/20221115-deutschland-beschleunigten-klimaschutz-durch-weltweiten-aufbau-gruner-wasserstoffwirtschaft.html>）

ドイツ航空宇宙センター、AIセキュリティ研究所を開設

ドイツ航空宇宙センター（DLR）は22日、独西部ザンクト・アウグスティンと独南西部ウルムの人工知能（AI）研究所を正式に開設したと発表した。

両研究所は主に、航空、宇宙、エネルギー、輸送、セキュリティ分野におけるAI技術の研究開発を目的に設立された。また、倫理的、法的、社会的側面の研究も重要な研究テーマとしている。

DLRによると、ウルムのAI研究所では特に、エラーのない操作や操作の安全性をはじめとするAIの安全性に重点を置く。また、◇AI工学を軸とする評価・試験方法の開発◇AIと人の相互作用の研究◇AIコンポーネントを効率的に実装するための信頼性の高いソフト・ハードウェア環境の開発——にも取り組む。

同研究所では、他の革新的なコンピューティング手法に加えて、量子コンピュータを量子機械学習の基盤として利用する研究も行う。

一方、ザンクト・アウグスティンのAI研究所では特に、外部からの攻撃対策に重きを置く。また、個人データなどの機密情報を漏洩しないよう保護しつつ、特定のユーザーによる特定の用途を可能にする方法などを研究する。

両研究所は、業界内を横断してデータ交換を行うためのネットワーク構築を目指す「Catena-X」プロジェクトや欧州クラウド構想「GAIA-X」に基づく「GAIA-X 4 Future Mobility」ファミリープロジェクトにも協力している。

（Hanser automotive 11月23日付）

（<https://www.hanser-automotive.de/a/news/dlroeroeffnet-institut-fuer-ki-sicherheit-3164402>）

参考：11月22日付 プレスリリース

（[https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2022/04/20221122\\_eroeffnung-des-dlr-instituts-fuer-ki-sicherheit.html](https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2022/04/20221122_eroeffnung-des-dlr-instituts-fuer-ki-sicherheit.html)）

## カイザースラウテルン大学、マイクロセンサーの生産に3Dプリンターを活用

カイザースラウテルン大学の研究グループが、小型加速度センサーを安価に生産するための3Dプリント技術を開発している。MEMS（微小電子機械システム）の一種の加速度センサーは少量生産での経済性の確保が難しくコストの削減が求められている。同グループの3Dプリンターは二光子重合を利用したものでナノメートル単位の部品を生産することができる。同手法はMEMSの少量生産に広く活用できる見通しで、生産コストの削減につながるものと期待されている。

加速度センサーはMEMS（微小電子機械システム）の一種で、動きやスピードをとらえ自動車の安全性を確保したり、タブレットやスマートフォンの画面を切り替えたりするために活用されている。これはスマートフォン、航空機、ロボット、風力発電設備には必須の機能だ。

加速度センサーは電気的なコンデンサーでシリコン製の重りが薄いばねにつるされている。重りとばねは非常に小さく、そのサイズは100マイクロメートルを下回る。回転や速度が加わり重りが動くとコンデンサーの静電容量が変化し動きをとらえることができる。

同大学のシュテファン・ブラウン教授らの研究グループは、ストックホルム王立工科大学の研究者と共同で研究を進めてきた。採用された3Dプリント技術は二光子重合を利用するもので100ナノメートル単位の製品を生産できる。同グループは金属積層造形により、従来と同様の規模で加速度センサーのプロトタイプを生産することに成功した。また、概念実証を通してMEMS部品のプロトタイプと生産の手法が少量生産にも適用できることがわかった。

一連の研究成果は『Nature Microsystems & Nanoengineering』や『Nature Electronics』に掲載され「研究ハイライト」に選定されるなど注目を浴びている。

（プレスリリース 11月17日付）

（<https://www.hs-kl.de/hochschule/aktuelles/menschen-und-projekte/mini-sensoren-aus-dem-3d-drucker>）

## 独Customcells、電池セル工場を独国内に少なくとも2カ所建設へ＝Abendroth社長

ドイツのリチウムイオン電池セルメーカーCustomcellsは、ドイツのイツェホー工場とテュービンゲン工場に続き、国内に少なくとも2つの電池セル工場を建設する計画を推進しているもようだ。Dirk Abendroth最高経営責任者（CEO）が独自動車専門誌『Automobilwoche』のインタビューに応じ明らかにした。

一つの工場では、自動車分野用の、もう一つの工場では航空分野（電気((e))タクシー、eドローン、e飛行機など）用のリチウム電池セルを生産する予定。工場建設の用地探しはすでに始まっているという。

年間生産能力は、自動車分野で「数10ギガワット時（GWh）」、航空分野で「約3.5GWh」となる見通しで、段階的な拡張も視野に入れているもよう。Abendroth CEOによると、自動車用地では当面は10GWhとし、その後20、30、40GWhにまで拡大することを検討している。これは、Customcellsと独Porscheとのバッテリー合弁会社Cellforceが独ロイトリンゲンのノルド・キルヒェンテリンスフルトに建設中の電池セル工場よりもはるかに大規模となる。同工場では、特別な自動車用途向けの高性能リチウムイオン・パウチセルを開発・生産する予定。生産能力については10月に、当初計画していた100MWhから1GWhに引き上げる決定を発表している。

Abendroth CEOは今回、米国に生産拠点を建設する意向も明らかにし、「当社は、プレミアム電池の国際プレーヤーになることを目指していく。そして、そのためには、米国におけるプレゼンスを確立し、欧州と米国の両方の市場に対応してい

く必要がある」と述べた。中国での生産については、現時点では計画していないとしている。

今後の戦略に関しては、40GWh級の大型工場の建設を軸とする「マスビジネス」と、同社独自のリチウムイオン・パウチセルを軸とする「ライセンスビジネス」の2本柱を推進する方針を示した。

(electrive 11月29日付)

(<https://www.electrive.net/2022/11/29/customcells-sucht-standorte-fuer-zwei-gwh-zellfabriken/>)

参考：11月27日付 Automobilwoche

(<https://www.automobilwoche.de/bc-online/chef-des-batteriehersteller-customcells-warnt-im-interview-vor-hohen-energiekosten-bei>)

## BW州政府、バッテリー分野の研究支援に720万ユーロを拠出 12事業40社以上対象

南西ドイツのバーデン・ヴュルテンベルク(BW)州政府の経済省は、2022年から2024年まで、バッテリー分野で産業化に近い研究開発プロジェクト12件に、合計で約720万ユーロの資金を提供する。これにより中堅企業を中心に40社を支援することになる。ドイツの再エネ業界のニュースサイト『pv magazine』が29日付で報じた。

重点分野のひとつとして、複数のバッテリーのリサイクル関連の研究プロジェクトが採択されている。さらに、ライン川上流域のリチウム供給プロジェクト、太陽光発電(PV)による家庭向け蓄電設備の安全性向上プロジェクトなどにも資金が提供される。

この支援枠組みは、産学分野の専門家および経済省、学術省らによる対話フォーラム「バッテリー懇談会」と連動したもので、2022年12月1日にトップレベルの会合が開催される予定だ。BW州政府のニコル・ホフマイスター＝クラウト経済相は、革新的な企業同士や優れた研究機関との密接な協力関係は、バッテリーの(製造)立地としてのBW州の競争優位性を示すものだと言明した。

(pv magazine 11月29日付)

(<https://www.pv-magazine.de/2022/11/29/baden-wuerttemberg-foerdert-batterieforschung-mit-72-millionen-euro/>)

## 英Rolls-Royce、Easyjetと航空機用水素エンジンをテスト

エンジン開発大手の英Rolls-Royceはこのほど、航空会社Easyjetと合同で、航空機用水素エンジンのテストを実施し、成功を取めた。この種のテストとしては世界初になるという。これにより、少なくとも部分的には、航空機用水素エンジンの動作が実証されたことになる。ドイツのIT業界のニュースサイト『heise』が29日付で報じた。

テストは英国の軍用飛行場「MoD Boscombe Down」で、改造が施されたターボプロップエンジン「AE2100-A」を使用して、地上で実施された。燃料にはオークニー諸島の潮力発電所由来電力で製造された水素を使用した。水素で駆動する安全で効率に優れた旅客機用エンジンの製造が、同プロジェクトの最終目標に掲げられている。今後、2回目のテストも実施される予定。Rolls-Royceのジェットエンジン「Pearl 15」を水素用に改造して試験することも計画されているという。

両社による合同テストは、国連のキャンペーン「Race to Zero」に向けた取り組みの一環。2050年までのカーボンニュートラルに向けて、気候変動に左右されないエンジン開発を目指しているという。

(heise online 11月29日付)

(<https://www.heise.de/news/Nachhaltige-Luftfahrt-Rolls-Royce-testet-Wasserstoff-Triebwerk-7359868.html>)

## Renaultが脱炭素化戦略の推進に向け、3社とパートナー協定を締結

仏自動車メーカーのRenaultはこのほど、同社の脱炭素化戦略である「Renaulution-Strategie」の

推進に向けVoltaia、Engie、Dalkiaの3社とパートナー協定を締結したと発表した。

Voltaiaとは、フランスの国内工場ではこれまでで最大規模となる350MWのエコ電力の供給契約を取り付けた。期間は15年。フランス国内ではこれまでに例がない取り組みとなる。

Engieとは欧州の工業用地としては初となる深部地熱プロジェクトで協力する。ドゥエ工場において2023年末に掘削を開始し、地下4,000mから130～140度の熱水を汲み上げて2025年から工場の操業や暖房に使用する。

また、Dalkiaとの提携では、モブージュ工場にバイオマスボイラーを設置。さらに、2025年までに仏北部の「ElectriCity」拠点、2030年までに欧州工場、そして2050年までに全世界の工場におけるカーボンニュートラルを目指す。

(Automobil Industrie 11月25日付)

(<https://www.automobil-produktion.de/produktion/renaults-waehlt-neue-nachhaltigkeits-partner-154.html?token=reg-5e94f926dc903a42daf1>)

## 独MV州のDBレギオ、2026年にバッテリー駆動列車を投入

独メクレンブルク＝フォアポンメルン(MV)州のDBレギオ(中近距離の旅客列車を運営するドイツ鉄道DB子会社)は2026年の終わりから、非電化路線Warnow IIにバッテリー駆動列車を投入する計画だ。

これによりRB11(ヴィスマール～ロストック～テッシン)およびRB12(バード・ドーベラン～ロストック～グラール・ミューリッツ)の区間において、計14台のディーゼル機関車がバッテリー駆動車に置き換えられる。DBレギオは当該プロジェクトのための補助金を2月に受け取っている。

DBレギオはStadler製のバッテリー駆動列車モデルFlirt Akkuに期待している。DBレギオの発表によると、同モデルの航続距離は約100km。これ

により、ドイツ国内の非電化区間の80%に対応できるという。非電化区間の穴を埋めるためDBは、シュレースヴィヒ＝ホルシュタイン州(SH州)のような一部架線化とバッテリー車両の組み合わせ方式(高架アイランド)にも注力している。

Flirt Akkuはこれまでに、完全なバッテリーモードで充電1回あたり最長224キロメートルの走行に成功している。バッテリー駆動の車両の最高速度は時速140キロメートル。

この車両には99の座席、12台分の自転車置き場、Wi-Fi、コンセント、車椅子向けのトイレおよび、車椅子向けのスペースが備え付けられている。アルミニウムを用いた軽量構造により、エネルギー消費量を抑えている。

DBはすでにバイエルン州、バーデン＝ヴュルテンベルク州およびヘッセン州でバッテリー駆動あるいは水素駆動、さらに代替燃料で走行する列車を投入している。StadlerはFlirtシリーズで水素駆動列車も提供している。

Niederbarnimer鉄道(NEB)は2024年からベルリンおよびブランデンブルク州において、バッテリー駆動列車を投入する予定だ。また、バイエルン地方鉄道(BRB)は2023年半ば以降、アウグスブルク～フュッセン間で水素駆動列車のテスト走行を実施する。

(Solarserver 11月25日付)

(<https://www.solarserver.de/2022/11/25/batterie-zuege-2026-mecklenburg-vorpommern/>)

## メルセデスベンツ、グリーン・パンダ債を発行

高級乗用車大手の独メルセデスベンツは25日、グリーン・パンダ債を中国市場で発行し完売したと発表した。自動車メーカーがグリーン・パンダ債を発行するのも、欧州域外でグリーン債を発行するのも今回が初めて。調達した資金は中国での電気自動車(BEV)リース事業に投入する計画だ。

パンダ債は中国国外の発行体が同国市場で発行する人民元建ての債券。メルセデスは今回、5億

人民元（約6,800万ユーロ）を募集した。償還期間は2年で、利率は2.9%。3.1倍の応募があった。

同社はパンダ債を2014年に初めて発行した。これまでに計35回、発行し、総額810億人民元（約110億ユーロ）を調達している。

（プレスリリース 11月25日付）

(<https://group-media.mercedes-benz.com/marsMediaSite/de/instance/ko.xhtml?oid=54634360&ls=L2RlL2luc3RhbmNlL2tvLnhodG1sP29pZD00ODM2MjU4>)

### 「中国市場は必要不可欠」＝トレイトン社長

独フォルクスワーゲン（VW）の商用車子会社トレイトンは中国事業を今後も強化する方針だ。地政学リスクは高まっているものの、世界トラック市場（6トン車以上）の4割を占める同国から撤退すれば、業界最大手になるという長年の目標を達成できないためだ。クリスティアン・レビン社長は経済紙『ハンデルスブラット』に、「世界市場でのわが社の地位を高めるためには中国が必要だ」と明言した。

トレイトンは競合のボルボ、ダイムラー・トラックに比べ売り上げが少ない。グローバルなプレゼンスが弱いためだ。同社はこの問題の克服に向け、米同業ナビスターを昨年、買収した。今後は中国でも自ら生産に乗り出す計画で、上海の北西およそ150キロの如皋（じょこう）に現在、年産能力5万台の工場を建設している。2025年から傘下ブランド「スカニア」の生産を開始。同国を含むアジア市場向けに出荷する。中国で自社工場を持つ西側初の商用車メーカーとなる。

中国市場で販売されるトラックは従来、低価格帯製品が中心だった。だが、近年は物流の効率化や環境規制の強化を背景に高価格帯製品の需要が増えていることから、トレイトンは2020年、現地工場の建設を決めた。

アジアに工場を持つことで、同社は輸送コストを削減する。輸送距離が短くなることから、納品

期間の短縮と温室効果ガスの排出削減にもつながる。

中国の人権侵害や米国・周辺諸国との軋轢、台湾進攻懸念など地政学リスクが近年、急速に高まっていることについては、国家だけでなく同社のようなメーカーも注意深く行動しなければならないと述べた。ただその一方で、中国で事業を展開する外資系企業で最大級のVWグループの一員として現地事業を継続すれば、米国との通商摩擦や温暖化防止、人権問題で影響力を行使し得ると強調。トレイトンの事業リスクは制御可能だと明言した。中国の台湾進攻などで状況が極端に悪化した場合、中国事業から撤退するかどうかには触れていない。

同社はロシアのウクライナ進攻後、ロシア事業からの撤退方針を表明した。来年3月末までに撤退を完了する。これに関しては、29年に渡って活動してきた市場からの撤退は残念だと言明。中期的には再進出の可能性がないとの判断を示した。（Handelsblatt 11月24日付）

(<https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/traton-wir-brauchen-china-vw-tochter-traton-will-geschaefit-in-der-volksrepublik-ausbauen/28825662.html>)

### ダイムラー・トラックが自社工場への搬入車をすべてeトラックに

商用車大手のダイムラー・トラックは24日、西南ドイツのヴェルトにある同社最大の組み立て工場に搬入車両をすべて電気自動車（eトラック）にする計画を発表した。運輸業界のグリーントランスフォーメーション（GX）を推進する戦略の一環として、自社のサプライチェーンでトラックの電動化を図る。将来的には他の工場でも同様の措置を実施する意向だ。

物流企業の協力を受けてヴェルト工場への搬入車を2026年末までにeトラックへと一本化する。その実現に向けたパイロットプロジェクトを23

年に開始。まずは姉妹工場からの輸送をすべてeトラックで行うようにする。

プロジェクトでは自社製の車両を利用する。まずは航続距離300キロの「eアクトロス300」を投入。航続距離500キロの「eアクトロス・ロングホール」も量産が始まる24年から追加する計画だ。

工場内には充電スタンドを約50基、設置する。搬入作業中に充電を行えるようにすることで、物流効率を高める狙いがある。

搬入を行う物流事業者に対しては支援を行う。具体的には◇走行ルート分析◇既存フリートへのeトラックの統合◇充電インフラの設置などトラック電動化に伴う物流センターの改修——などの面でサポートを提供する。

(プレスリリース 11月24付)

([https://media.daimlertruck.com/marsMediaSite/de/instance/ko.xhtml?oid=52107281&ls=L3NIYXJjaHJlc3VsdC9zZWYyY2hyZXN1bHQueGh0bWw\\_c2VhcmNoVHlwZT1mbGV4JnNIYXJjaFN0cmZz1OTVNFrmxleFNiYXJjaF90ZXdzT25seUNvbXBhbnkmcVzdWx0SW5mb1R5cGVJZD00MDYyNiZmbGV4SW5mb1R5cGVzPTQwNjI2JTJDNDA2MzA%21&rs=0](https://media.daimlertruck.com/marsMediaSite/de/instance/ko.xhtml?oid=52107281&ls=L3NIYXJjaHJlc3VsdC9zZWYyY2hyZXN1bHQueGh0bWw_c2VhcmNoVHlwZT1mbGV4JnNIYXJjaFN0cmZz1OTVNFrmxleFNiYXJjaF90ZXdzT25seUNvbXBhbnkmcVzdWx0SW5mb1R5cGVJZD00MDYyNiZmbGV4SW5mb1R5cGVzPTQwNjI2JTJDNDA2MzA%21&rs=0))

## シーメンスがサウジにEV充電器を供給

電機大手の独シーメンスは23日、サウジアラビアの複合企業であるペトロミンの傘下企業エレクトロミンに電気自動車(BEV)用充電器を供給すると発表した。同国は炭素中立実現に向けBEVの普及を目指しており、エレクトロミンは全国的な充電網を構築する意向だ。取引の詳細は明らかにされていない。

エレクトロミンに超高速直流充電器「Sicharge D」と商用・住宅用の交流充電システム「VersiCharge」を販売する。エレクトロミンは独自アプリを開発。ドライバーに近場の充電ステーションを知らせナビゲーションするとともに、充電と決済サービスを提供する。全国各地で充電できるようにすることで、BEVの受容度を高める狙

いだ。

サウジは2060年までに炭素中立を実現する目標を掲げる。その一環として首都リヤドの自動車の30%を30年までにBEVとすることを目指している。

(プレスリリース 11月23日付)

(<https://press.siemens.com/global/de/pressemitteilung/siemens-liefert-ladegeraete-fuer-elektrofahrzeuge-fuer-das-geplante-ladenetz-von>)

## 合成燃料で走行する大型トラック、経済面および環境面でのメリット小さい＝T&E調査

欧州運輸環境連盟(T&E)は15日、合成燃料(e-Fuel)で走行する大型トラックは、バッテリー駆動のトラック(BET)に比べ、コスト高であるのみならず環境負荷が大きいとした調査結果を発表した。

5年間の総コスト分析においては、2035年にe燃料を動力源とする大型のディーゼルトラック(新車)を購入した場合、BET(新車)を購入して運用するよりも、運用費が47%高くなることが明らかになった。

最も楽観的なシナリオでも、e燃料を動力源とする大型トラックの運用費はBETより15%高くなることがわかった。

主な原因には、e燃料の1リットル当たりの製造コストが高いことが挙げられた。

コスト面に加えて、気候面でのデメリットも大きい。e燃料は生産時に、大量のエネルギーを消費するうえ、e燃料を動力源とする長距離用トラックは運転時に多くの二酸化炭素(CO2)を排出するためだ。

基本シナリオでは、e燃料を動力源とする大型トラックは、BETに比べ、ライフサイクル全体で、ほぼ3倍の温室効果ガスを排出することが分かった。

100%再エネ由来電力をe燃料の生産とBETの充電に利用するという最良のシナリオでも、e燃

料を動源力とする大型トラックは、BETより41%多くのCO2を排出すると試算された。

さらに、2035年までに利用可能なe燃料が十分に確保できない可能性もある。

石油精製技術に関する調査研究機関Concaweの研究によると、欧州における道路交通用のe燃料の生産量は2035年までに6Mtoe（石油換算メガトン）となる予想で、これでは、e燃料を動力源とする大型トラックの燃料需要の6%しか賅えないことになる。

さらに大型トラックへのe燃料の転用は、電化の難しい航空機や船舶などへのe燃料へのシフトを遅らせてしまうとの懸念もある。

この結果を踏まえT&Eは欧州委員会に対し、内燃機関を搭載した大型商用車についても2035年から新車販売を禁止するとともにトラックへのe燃料の活用を排除するほか、年末に予定されているトラックのCO2基準改定において、燃料クレジット制度を提案しないよう要請した。

(Elektroauto-News.net 11月17日付)

(<https://www.elektroauto-news.net/2022/e-fuel-lkw-gut-50-prozent-teurer-als-reine-elektro-lkw>)

参考：11月15日付 プレスリリース

(<https://www.transportenvironment.org/discover/e-fuels-in-trucks-expensive-scarce-and-less-green-than-batteries/>)

レポート本体

([https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2022/11/202211\\_trucks\\_BET\\_vs\\_e-fuels-1.pdf](https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2022/11/202211_trucks_BET_vs_e-fuels-1.pdf))

## Stellantis、ハンガリーの自動運転スタートアップを買収

欧州自動車大手のStellantisは17日、ハンガリーの人工知能（AI）・自動運転技術スタートアップaiMotiveを買収すると発表した。自動運転の技術力強化が目的。自社の自動運転システム「STLAオートドライブ」の開発を加速させるとともに、

必要な人材を確保する狙いもある。買収後もAIモータィブの独立性は維持する。

AIモータィブの製品ポートフォリオは、◇自動運転ソフトウェア・プラットフォーム「aiドライブ」◇シリコン製の車載マイクロチップ「aiウェア」◇自動運転シミュレーションシステム「aiシム」◇AIの運用とデータ処理ツール「aiデータ」——の4つからなる。同社はステランティスの子会社となった後も「aiドライブ」を除く3製品の販売を続ける。

Stellantisは4つの車両プラットフォーム（STLAスモール、STLAミディアム、STLAラージ、STLAフレーム）のほか、STLAオートドライブを含む3つの車載技術プラットフォーム（STLAブレイン、STLAスマートコックピット）を展開している。同社は経営戦略「デア・フォワード2030」の一環でソフト開発に注力する方針を打ち出しており、2025年までに電動化と合わせて300億ユーロを投資する計画だ。

aiMotiveはブダペストに本社を置き、ドイツ、米国、日本に拠点を持つ。従業員数は全世界で約200人。ステランティスは同社の先進的なソリューションを取り込むことで、自社のAIおよび自動運転の中核技術が補強されると期待する。

(automotiveIT 11月17日付)

(<https://www.automotiveit.eu/technology/stellantis-uebernimmt-ki-startup-aimotive-450.html>)

参考：11月17日付、プレスリリース

(<https://www.media.stellantis.com/de-de/corporate-communications/press/stellantis-beschleunigt-mit-akquisition-von-aimotive-einem-bei-kuenstlicher-intelligenz-und-autonomem-fahren-fuehrenden-start-up-seine-plaene-fuer-autonomes-fahren>)

## カタールが独にLNG供給へ、26年から15年間

エネルギー大手の米コノコフィリップスは29日、カタール産の液化天然ガス（LNG）をドイツ

に供給すると発表した。カタール国営石油会社カタール・エナジーから供給を受け、独北部のブルンスビュッテル港に輸送する。ドイツはロシア産天然ガスへの高い依存度を引き下げするため、調達先の多様化を推進しており、政府は世界3位の埋蔵量を持つカタールにも供給を要請している。

コノコフィリップスはカタールのガス田「ノースフィールド・イースト」と「ノースフィールド・サウス」で産出されるガスを2026年からドイツに供給する。供給量は年200万トン以上で、供給期間は最低でも15年となっている。ドイツのロベルト・ハーベック経済・気候相は2045年までの炭素中立実現に向け遅くとも40年から天然ガスの国内消費量を減らしていかなければならない事情を踏まえ、「15年は素晴らしい（期間だ）」と述べた。

カタールのアルカービ石油相はドイツへのLNG供給に向け複数の独企業とも交渉していることを明らかにした。

ブルンスビュッテル港では浮体式LNG貯蔵・再ガス化設備（FSRU）が年末～来年初頭に稼働を開始することになっている。

（プレスリリース 11月29日付）

<https://www.conocophillips.com/news-media/story/conocophillips-and-qatarenergy-agree-to-provide-reliable-lng-supply-to-germany/>

## フラウンホーファー IWES、洋上風力エネルギーからグリーン水素を製造するラボ着工

フラウンホーファー風力エネルギーシステム研究所（IWES）はこのほど、北ドイツの港町ブレーマーハーフェンでブレーマーハーフェン水素ラボ（HLB）の起工式を実施した。水素技術をエネルギーシステムと産業システムに統合し、グリーン水素の製造を加速させる狙いがある。

敷地内には、風力発電と水電解設備の相互作用を実環境下で検証するテストフィールドが設置されるほか、水電解のセクター横断的な統合や、独

立型と電力系統向けの再発電技術に関する研究も実施する。IWESのシルヴィア・シャッターウアー暫定所長によると、近くにある「Dynamic Nacelle Testing Laboratory（DyNaLab）」の中電圧グリッドに接続すれば、電力グリッドとの互換性を直接検証できる。

HLBは、欧州地域開発基金（ERDF）とブレーメン州から総額1,600万ユーロの資金援助を受けて建設される。2023年に完成する予定。今後、土木工事とケーブル敷設などの準備作業を年内に終わらせ、1月から大型設備などを搬入、電解槽や燃料電池などを春頃に設置する。夏までに試運転を終わらせる予定という。

（Solarserver 11月28日付）

<https://www.solarserver.de/2022/11/28/hydrogen-lab-bremerhaven-testfeld-fuer-wasserstoffproduktion-aus-offshore-windenergie/>

## シーメンス・エナジー、愛〜仏間の送電線向けにHVDC設備受注

エネルギー設備大手の独シーメンス・エナジーは25日、アイルランド〜フランス間に敷設予定の国際送電線「セルティック・インターコネクター」向けに高圧直流送電（HVDC）設備を受注したと発表した。受注高は1億ユーロのケタ台の半ばという。

セルティック・インターコネクターは送電網運営事業者の愛エアグリッド（EirGrid）と仏 RTE が進める共同プロジェクトで、アイルランド南部のノックラハとフランス西部のラ・マルティルの間をHVDC線で結ぶことを計画している。アイルランドと欧州大陸を結ぶ初めての送電線となる。総延長は575キロメートルで、そのうち500キロは海底に敷設される。2026年に運営が開始されると、最大700メガワット（MW）の電力を融通できるようになり、送電網が安定する。アイルランドは風力発電で発生した余剰電力を大陸に供給できるようになる。

シーメンス・エナジーはセルティック・インターコネクターの両終端に設置される交直変換所を受注した。交直変換所では直流から交流、交流から直流への変換が行われる。

(プレスリリース 11月25日付)

(<https://press.siemens-energy.com/global/de/pressemitteilung/siemens-energy-verbindet-irisches-stromnetz-erstmal-mit-europaeischem-festland>)

## バイエルン州・水素同盟、加盟パートナーが300機関に

独バイエルン州は23日、「バイエルン州・水素同盟（アライアンス）」の300番目のパートナーとして、同州メミンゲン市のAirport Energie Managementが加入したと発表した。

Airport Energie Managementは、メミンゲン空港の運営会社Flughafen Memmingen GmbHとメミンゲン市のエネルギーコンサルティング会社e-con AGの子会社で、メミンゲン空港のエネルギー管理・運用を手掛けている。

バイエルン州・水素同盟は、水素・燃料電池分野における競争力強化に向け、同州政府が2019年に発足させた組織で、産学からパートナーが約300機関参加している。

また、水素分野の関係者の連絡窓口として、ネットワークや情報交換を通じ、バイエルンの水素経済と研究環境の構築を支援しているほか、ニュルンベルクに設立した「バイエルン水素技術センター（H2.B : Center Hydrogen.Bavaria）」の調整役を務めている。

H2.Bの技術・イノベーションの責任者Stefan Duerr氏は「Airport Energie Managementを300社目のアライアンスパートナーとして迎えらることを嬉しく思う。航空部門において水素は、液体燃料や合成燃料（e-ケロシン）として利用できるのみならず、例えば、地上電源設備やエプロン車両、建物へ供給するための回生エネルギーの貯蔵

など、駐機場や空港のエネルギー供給においても幅広い用途がある」と述べ、歓迎の意を示した。

(H2-news.eu 11月23日付)

(<https://h2-news.eu/gassektor/wasserstoffbuendnis-bayern-nimmt-300-partner-auf/>)

参考：11月23日付 プレスリリース

(<https://www.bayern.de/airport-energie-management-gmbh-aus-memmingen-ist-300-partner-im-wasserstoffbndnis-bayern/>)

## バイエルン州経済エネルギー省、水素プロジェクトの支援で2億7,000万ユーロを確保

南ドイツのバイエルン州政府の経済エネルギー省は、来年2023年の予算で、水素プロジェクト向けの支援として2億7,000万ユーロを計上した。同省のフベルト・アイヴァンガー大臣が省内委員会でこのほど決定した。ドイツの水素産業のニュースサイト『H2 News』が21日付で報じた。

このうち、1億5,000万ユーロは、州内の水電解槽による水素製造能力の拡大に向けた投資に向けられる。約50基分の水電解槽の建設を支援する意向という。また、水素インフラの整備事業については1億ユーロを拠出する。例えば、インゴルシュタットとブルクハウゼンの水素クラスタ向けのパイプライン整備プロジェクト「Hypipe Bavaria」のような事業の支援を想定しており、今後構想をとりまとめる。当該予算は、風力、太陽光、地熱、バイオマス発電の普及拡大を支援するエネルギー・水素予算の一環。2023年は総額5億ユーロが計上された。

また、同相は、先ごろ実施したイタリア、オーストリアへの視察旅行は有意義だったと強調。北アフリカから中欧にかけて主要なプレイヤーが水素事業を強化していることを受けて、既存のパイプラインの活用などで連携していく考えを示した。

(H2 News 11月21日付)

(<https://h2-news.eu/politik/bayerns-wirtschafts-und-energieminister-aiwanger-verspricht-270-mio-e>

fuer-wasserstoff/)

## 持続可能な液体燃料を製造する世界最大の実証プラント、フランクフルトに建設へ「RePoSe」

フランクフルトの工業地区ヘキストに、持続可能な液体燃料を製造する世界最大の実証プラントが建設されることになった。当該プラントは、「Real time Power Supply for e fuels」の頭文字から「RePoSe」と呼ばれるプロジェクトの枠組みで実施される。このほど、ドイツ連邦デジタル交通省から支援事業に採択され、約340万ユーロの助成金を獲得することが決定した。ドイツ政府傘下で水素や燃料電池技術を推進するNOW GmbHが発表した。

「RePoSe」は、エコ電力の供給量の変動が、カーボンニュートラルな電力から液体燃料の生産にどのように影響するかを初めて実証するものとなる。合成ガス(CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>)を液体炭化水素に変換する大規模プロセスには、フィッシャー・トロプシュ法が用いられる。この製造法は連続運転下では、巨大な水素貯蔵タンクを必要とするが、供給量の変動するエコ電力の場合、実証実験の結果次第では、大幅に小型化できる可能性があるという。

プロジェクトは、2022年10月から2026年8月まで実施される。ヘッセン州の貿易投資公社(HTAI)の航空産業向けコンピテンスセンターCENA、フラウンホーファー研究機構の材料リサイクル・資源戦略研究所(IWKS)と構造耐久性・システム信頼性研究所(LBF)のほか、Ineratec、Provdas Hochschuleが参加している。

(プレスリリース 11月17日付)

(<https://www.now-gmbh.de/aktuelles/pressemitteilungen/34-mio-euro-foerderzusage-fuer-e-fuel-projekt-repose/>)

## 欧州委、大規模な欧州ドローン市場の構築に向け「欧州ドローン戦略2.0」を採択

欧州委員会は11月29日、欧州における大規模

なドローン市場の構築に向け、新たに「欧州ドローン戦略2.0」を採択したと発表した。

この欧州ドローン戦略2.0は、「ドローン戦略」の改訂版。2030年までに、◇エアタクシー◇生物学的試料や医薬品の配送◇監視サービス◇地図作成——といったドローンサービスが普及することを想定し、欧州のドローン市場を発展させるための展望を示している。

欧州連合(EU)によるとドローンの市場規模は2030年までに145億ユーロに達する見込み。雇用創出効果は14万5,000人と試算している。

EUは、大規模な商用ドローンの運用を促進するにあたり、社会のドローンへの支持を確保することが重要と考えおり、同戦略を通して、国、地域、および自治体に対し、ドローンを利用したサービスが市民のニーズに沿ったものであるよう確認することを求めている。

ドローン市場の確立に向けては、遠隔操作型および有人の電動垂直離着陸(eVTOL)のパイロットの訓練要件やサイバーセキュリティ認証ラベルの採用等を提案している。

(Next-Mobility 11月30日付)

(<https://www.next-mobility.de/drohnen-und-flugtaxis-bis-2030-alltag-in-europa-a-f10908ef096b3003b95c60f930bb4647/>)

参考：11月29日付 プレスリリース

([https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_22\\_7076](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_7076))

## 水素航空機メーカーH2Fly、EUプロジェクト「HEAVEN」を主導

独シュツットガルトの水素航空機メーカーH2Flyはこのほど、EUプロジェクト「HEAVEN」の幹事業務を引き継ぐことになったと発表した。当該プロジェクトは、2019年に開始した燃料電池と極低温技術に基づくパワートレインを開発するもので、燃料電池による推進装置を既存の航空機に統合し、飛行テストを実施することを目標とし

ている。期間は2023年9月まで。

H2Flyはすでに当該プロジェクトの枠組みの中で、燃料電池システム、燃料電池駆動の航空機「HY4」向けの統合プラットフォーム、燃料電池と液体水素（LH2）によるタンクシステムの開発に貢献してきた。今後は、目標達成に向けて、スペイン、フランス、ドイツ、スロヴェニアのパートナー団体との協力体制の調整役を務める。プロジェクトの総予算は700万ユーロ弱、このうちEUの研究イノベーションプログラム「Horizon 2020」から400万ユーロ弱の支援を受けている。（electrive 12月6日付）

(<https://www.electrive.net/2022/12/06/wasserstoff-im-flugbetrieb-h2fly-uebernimmt-leitung-im-heaven-projekt/>)

#### BMWがベトナムで共同生産へ

高級乗用車大手のBMWは5日、ベトナム同業のチュオンハイ自動車（THACO）と共同で自社ブランド車を現地生産すると発表した。急成長中のアジア太平洋市場でプレゼンスを強化する狙い。BMWグループで生産ネットワーク・サプライチェーン管理事業を統括するミヒャエル・ニコライデス氏は、需要の大きい地域で生産を行う戦略に沿った措置だと説明した。

ベトナム南中部沿岸のチューライにあるTHACOの工場で現地市場向けの生産が行われる。生産するのはBMWブランドの「3シリーズ」「5シリーズ」「X3」「X5」の4モデル。生産規模など事業の詳細は明らかにされていない。

THACOは自社ブランドのほか、国外ブランドの乗用車と商用車を生産している。5年前にBMW車の輸入事業を開始。BMWとの間で信頼関係を築いてきた。

BMWはアジアでインドとタイに自社工場、中国に合弁工場を持つ。提携先の工場での生産はこれまでマレーシアとインドネシアで行ってきた。東南アジア事業はシンガポール子会社BMWグル

ープ・アジアを通して1985年から展開している。（プレスリリース 12月5日付）

(<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0406241DE/die-bmw-group-fertigt-lokal-in-vietnam-mit-partner-thaco>)

#### VWがカナダで電池セル工場の候補地探しへ

独自動車大手フォルクスワーゲン（VW）のオリファー・ブルーメ最高経営責任者（CEO）とカナダのフランソワフィリップ・シャンパーニュ技術革新・科学・産業相は1日VWの本社所在地ヴォルフスブルクで、協定の締結式を行った。8月に署名した趣意書を具体化するもので、VWはカナダで車載電池セル工場（ギガファクトリー）の候補地を模索する。北米での正極材サプライチェーン構築に向けては、VWの電池子会社パワーコとベルギーの素材会社ユミコアが協業する方向だ。

VWは2030年までに電気自動車（BEV）を25モデル以上、北米市場に投入する。カーボンフットプリント（製品ライフサイクル全体で排出される温室効果ガスの総量）をできるだけ少なくするため、同地にギガファクトリーを設置するとともに、電池材料のサプライチェーンを構築する。鉱物資源が豊富なカナダは原料の採掘から加工で大きな役割を果たす見通しのため、8月にカナダ政府と趣意書を締結していた。

ブルーメ氏は今回の調印に当たって、北米で電動車市場が急速に成長する見通しや、カナダが労働者の人権・環境保護の面で高い水準を保っていることを指摘。北米地域のギガファクトリーの1つを同国に設置するのは「理にかなった選択肢」だと明言した。ギガファクトリーの候補地は十分な量の再生可能エネルギー電力を確保できることが前提となる。

パワーコは9月、ユミコアと車載電池材料を生産する合弁会社の設立で合意した。電動車の普及に伴い需要が増える電池正極材を、競争力を保てる価格で安定調達する狙いで、折半出資の合弁を

ブリュッセルに設立。25年から正極材と前駆物質の生産を開始し、パワーコの欧州ギガファクトリーに供給することになっている。

パワーコは正極材を北米でも安定確保するため、ユミコアと今回、基本合意を締結した。27年から正極材と前駆物質の供給を受ける。30年には供給量がBEV55万台分に相当する最大40ギガワット時（GWh）となる見通しだ。

ユミコアはカナダで正極材・前駆物質工場の建設を23年に開始する。製品は複数の企業に供給することになっている。

（プレスリリース 12月1日付）

(<https://www.volkswagenag.com/de/news/2022/12/volkswagen-group-and-powerco-se-launch-site-search-for-first-gig.html>)

#### 独自動車販売が失速、「24年シェアは14%に半減」

ドイツの自動車販売台数が来年から大幅に減少する見通しだ。これまで急速な成長を支えてきた購入補助金が来年から縮小されるうえ、電力価格が大幅に上昇しているためで、デュースブルク・エッセン大学自動車研究センター（CAR）は1日、乗用車新車登録台数に占める電動車の割合は今後2年で半減するとの予測を示した。

経済・気候省は7月、電動車向けの国の補助金を来年から縮小することを明らかにした。与党合意に基づく措置で、電気自動車（BEV）と燃料電池車（FCV）で支給額を引き下げ、プラグインハイブリッド車（PHV）では補助金を廃止。BEVとFVCの助成額は現在の「7,500～9,000ユーロ」から「4,500～6,750ユーロ」に低下する。

また、補助金受給資格者は来年9月1日から個人に制限される。さらに、補助金総額に上限枠が設定されることから、来年末には助成が打ち切られるとCARは予想している。

CARはこうした事情を踏まえ、電動車の新車登録台数が今年の72万台から23年は48万4,000台、24年は36万2,000台に減少すると予想してい

る。シェアは今年が27.8%、23年が21.3%、24年が14%になるとしている。

シェアが再び拡大するのは早くても2025年になると見込んでいる。同年以降に欧州のリチウムイオン電池セル生産能力が拡大し、規模の効果で電動車価格が低下するほか、電力料金も下がると予想しているためだ。

自動車市場は現在、歴史的な転換期にあり、世界2大市場の中国と米国では車両の電動化が加速する見通し。CARのフェルディナント・ドゥーデンフェファー所長は、そうした重要な時期にドイツの電動車市場が失速することは問題だとして、政府に補助金支給の延長を提言した。

（ntv 12月1日付）

(<https://www.n-tv.de/wirtschaft/Dudenhoeffer-Deutscher-E-Automarkt-wird-einbrechen-article23756714.html>)

#### Abt e-Line、燃料電池トランスポートの開発を計画

車両改造を専門とする独Abt-Lineはこのほど、パートナー企業とともに燃料電池トランスポートの量産化開発を実施すると発表した。当該市場における需要の高まりが背景にあるという。

同社はこの3年間で2件の大規模Tier-1プロジェクトに参加し、燃料電池パワートレインの車両への統合に関するノウハウを培ってきた。今回のプロジェクトではBoschと思われるパートナーと共同で、2台の量産型Eトランスポートをデモ車両に転換し、IAA Transportationで展示する。Abt-Lineはデモ車両における燃料電池システムの車両への統合のほか、車両全体のセキュリティコンセプトやその構築を担った。700バールの水素タンクシステムに対応しており、顧客の要望に応じて、車両下部に2～7個の円筒形圧力タンクを統合することもできるという。同プロジェクトでは、結果として航続距離を数百km延ばすことに成功したが、詳細は公表されていない。開発パートナーについても詳細は伏せられているが、

Bosch との見方が有力とされている。

Abt e-Line ではラストマイル配達に適していることや全体的な効率に優れていることから、バッテリーを併用し続けたい考え。将来のモビリティにおいてはエネルギー効率の観点からバッテリー駆動車が主流になると予想されるが、燃料電池はトランスポーターのニッチな利用場面において大きな可能性を秘めているとしている。

(electrive 12月1日付)

(<https://www.electrive.net/2022/12/01/abt-e-line-entwickelt-brennstoffzellen-transporter/>)

#### Renault と Airbus、バッテリー開発で提携

仏自動車大手 Renault と欧州航空機大手 Airbus は30日、電気自動車 (EV) およびハイブリッド航空機用バッテリーの研究開発において提携すると発表した。焦点となるのはエネルギーマネジメントの最適化とバッテリーの軽量化。さらに2030年までに、リチウムイオン電池の2倍のエネルギー密度を誇る全個体電池に移行する方法を模索するという。今回の提携は、技術開発のほかバッテリーの持続可能性も視野に入れている。製造からリサイクルに至る全ライフサイクルについて検証し、ライフサイクル全体におけるCO2フットプリントを評価するだけでなく、将来のバッテリー設計の産業化に向けた準備をするという。Airbusの技術部門を統括するSabine Klauke CTOは今回の提携について、両社のノウハウを組み合わせることで、将来のハイブリッド航空機設計に必要な画期的な技術の開発を加速できると期待感をにじませた。

(electrive 11月30日付)

(<https://www.electrive.net/2022/11/30/renault-und-airbus-schliessen-batterie-kooperation/>)

参考：11月30日付 プレスリリース

(<https://www.airbus.com/en/newsroom/press-releases/2022-11-airbus-and-renault-group-to-advance-research-on-electrification>)

#### フランス政府、地方における急速充電スタンドの設置を助成

フランス政府は、地方の小規模ガソリンスタンドに急速充電スタンドを設置する事業を支援する方針だ。その実現に向け、新しい助成プログラムをこのほど開始した。

この新プログラム向けに計上された予算は1,000万ユーロ。年間2,500立方メートル以下の燃料を販売する「中規模都市または町村」のガソリンスタンドが支援の対象となる。フランス政府によると4,000ヵ所以上が対象になる見通しという。

これらのガソリンスタンドは、出力50または150kWの急速充電スタンドを設置する際に、政府から費用の60～70%を支援されることになる。2022年12月1日以降にフランスの環境・エネルギー・マネジメント局 (ADEME) で助成金の申請を受け付け、提出書類の審査の1ヵ月後に補助金が交付される。

フランス経済省の発表によると、ガソリンスタンドの急速充電スタンド向けの支援はメーカーを問わず適用される、近代化を目指した正式な支援であり「モビリティの電動化に大きく寄与する」ことになるという。

今回開始されたプログラムは、小規模ガソリンスタンド向けの助成プログラムの第二弾に当たる。政府が決定した燃料割引を、小規模なガソリンスタンドも今年の終わりまで提供できるようにするため、政府は今年8月に「ファーストエイド規則」を策定した。これは、2021年の月毎の売り上げに応じて、3,000～6,000ユーロの補助金を受けられるようにするプログラムだった。

(electrive 11月30日付)

(<https://www.electrive.net/2022/11/30/frankreich-foerdert-schnelllader-im-laendlichen-raum/>)

#### 独ChargeX、マイクログリッド内でのV2V充電を可能にする充電システムを発表

充電インフラ・スタートアップの独ChargeX

はこのほど、マイクログリッド（小規模電力網）内での車両から車両への双方向充電（V2V充電）を可能にする電気自動車（EV）用充電システム「Aqueduct Power Sharing Module」を発表した。同システムは、モジュラー式のEV用マルチコンセント型充電器「Aqueduct」の拡張モジュールとして開発されたもの。

Aqueductは、電源1つのみで、親機となる「スターター」充電ポイントに最大10台の家庭用充電器（ウォールボックス）を相互接続（プラグ・アンド・プレイ）し、使用することができるシステム。電力負荷管理システムが統合されており、10台のEVを同時充電する場合でも、充電電力が最適に制御される。設置も容易で、電気技師による設置が必要な親機以外の拡張用充電ポイントは、顧客自身が各60秒ほどで行える。

ChargeXによるとユーザーはこの親機に10台のウォールボックスではなく、Aqueduct Power Sharing Moduleを接続することで、大幅なコスト削減が図れるという。

Aqueduct Power Sharing Moduleは、2021年12月以降に納入されたすべてのAqueduct充電システムに後付けできる。

(electrive 11月30日付)

(<https://www.electrive.net/2022/11/30/chargex-fuehrt-bidirektionales-laden-ein/>)

## Cepsa、スペイン・アンダルシアの水素ハブに30億ユーロを出資

スペインの多国籍石油ガス会社であるCepsaは、グリーン水素を製造するため、設備容量計2ギガワット（GW）の2つの水素（P2G）プラントを新設する計画だ。これにより年間最大30万トンのグリーン水素を製造する予定。2つの施設はそれぞれ2026年、2027年に稼働を開始する計画で、同社はすでにプロジェクトの技術および運営上の課題に取り組んでいる。

同社が主導する「アンダルシア・グリーン水素

バレー（Andalusian Green Hydrogen Valley）」構想では、全体としてCO2排出量を年間600万トン削減することを目指している。

また、世界の主要港に接続された港湾インフラのあるアンダルシアにおける「グリーン水素バレー」設立は、同港を国際的なグリーン水素回廊の一部として位置づけることで、海上輸送用の持続可能な燃料の供給において、主導的地位に立つことを目的としている。

Cepsaによる今回のプロジェクトはまた、同地域の中小企業の活動を後押しし、電解槽工場など水素バリューチェーンにおける新たな産業や投資を誘致する役割も担う。Cepsaは、安全かつ手頃な価格で利用できるエネルギーの供給を通じて、アンダルシアの主要産業の競争力を強化すべく、パートナーシップとコラボレーションを推進していきたいとしている。

(H2-News 12月5日付)

(<https://h2-news.eu/energieversorgung/cepsa-plant-drei-mrd-fuer-groessten-wasserstoff-hub-europas-in-andalusien/>)

## 独RWE、ナミビアのHyphen Hydrogen Energyとグリーン・アンモニアの調達で覚書

独エネルギー大手のRWEは、ナミビアから2027年以降に年間最大30万トンのグリーン・アンモニアを調達する方針だ。同社はこのほど、ナミビアの水素会社Hyphen Hydrogen Energyと合意、覚書を交わした。ドイツの水素産業のニュースサイト『H2 News』が5日付で報じた。

Hyphenは、ナミビア初のグリーン水素プロジェクトを実施する企業として、ナミビア政府から優先交渉権者に指名された企業。2027年までに年間100万トンのグリーン・アンモニアを製造し、輸出することが計画されている。同社には、ドイツの再エネ会社Enertagが出資している。

RWEは、グリーン水素およびその派生品の長期調達に係るポートフォリオを世界各地に分散

させる形で構築を目指している。同社は今年3月、ブルンスビュッテルに2026年までにグリーン・アンモニア用のターミナルを建設すると発表しており、ナミビア産の仕向港としても機能する可能性も示唆されている。

(H2 News 12月5日付)

(<https://h2-news.eu/energieversorgung/rwe-und-hyphen-pruefen-abnahme-von-gruenem-ammoniak-aus-namibia/>)

## 仏TotalEnergiesとAir Liquideがバイオガスによる水素製造を計画、年産2万トン以上を目標に

フランスのエネルギー大手TotalEnergiesは、同国の産業用ガス会社Air Liquideと年産2万トン以上のグリーン水素を製造する計画を発表した。主にバイオガスを使用する。両社は、2050年までのCO2ニュートラルの達成を目標としており、持続可能な発展、循環型経済の推進に取り組む考えだ。ドイツの水素産業のニュースサイト『H2 News』が11月30日付で報じた。

具体的には、Air Liquideは、1億3,000ユーロを投じ、水素製造プラントを建設、運営する。TotalEnergiesは、同社のバイオリファイナリーから排出されるバイオガスの一部を供給するほか、製造された水素を長期間にわたり買取る。そして、この水素を使用してバイオリファイナリーで、持続可能な航空燃料（SAF）を製造する。また、Air LiquideのCO2回収技術「CryocapTM」も当初から投入され、これにより、年間11万トン以上のCO2を回収し、産業界で再利用できるようにな

るという。新プラントは、2025年までに稼働させる予定としている。

(H2 News 11月30日付)

(<https://h2-news.eu/energieversorgung/totalenergies-und-air-liquide-nutzen-raffinerie-zur-wasserstoffproduktion-aus-biogas/>)

## 世界初のeフューエル量産施設、独クリーンテック企業が建設

独グリーンテック企業イネラテック（INERATEC）は11月30日、炭素中立の合成燃料であるeフューエルの生産施設を建設すると発表した。世界初のeフューエル量産施設となる。航空機、船舶分野で大きな需要を見込んでおり、将来的には提携を通して世界各地に工場を設置していく考えだ。

フランクフルトのヘキスト工業団地内に工場を建設する。バイオガス施設で発生する二酸化炭素（CO2）を再生可能エネルギーベースのグリーン水素と合成。eケロシンやeディーゼルなどの燃料を年に最大2,500トン製造する。化学品も手がける意向だ。2023年9月に操業を開始し、24年第1四半期から本格生産体制に入る。

投資額は3,000万ユーロ強で、そのうち約600万ユーロを連邦環境省「環境イノベーションプログラム（UIP）」の補助金で賄う。

(プレスリリース 11月30日付)

(<https://ineratec.de/ineratec-erhaelt-rund-6-mio-euro-foerderung-von-bundesumweltministerium/>)

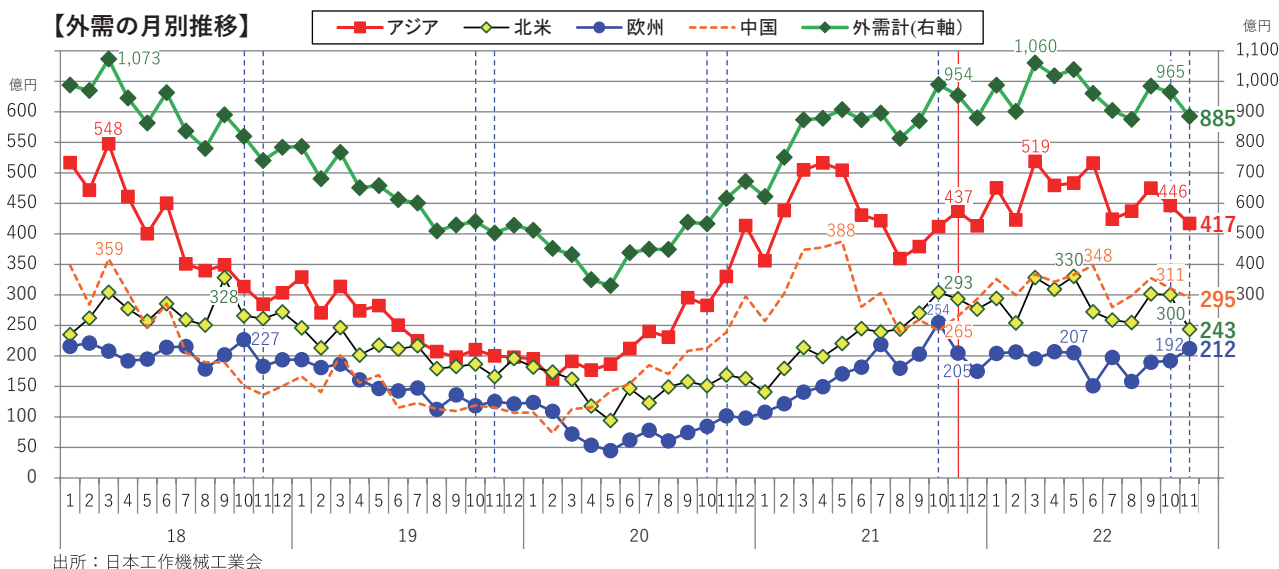
## 6. 日工会外需状況(11月)

### 外需【11月分】

**885.2億円**（前月比 △8.3% 前年同月比 △7.2%）

#### 外需総額

- ・3カ月ぶりの900億円割れ
- ・前月比 2カ月連続減少 前年同月比 2カ月連続減少
- ・22年前半の勢いは落ち着くも、21年3月以降を見ると横ばい圏内の動き



### 外需【11月分】

#### 主要3極別受注

##### ①アジア

アジア計は、2カ月連続の450億円割れで  
本年最低額も、14カ月連続の400億円超

- 東アジアは、4カ月ぶりの350億円割れ
- 韓国は、前月の反動減で2カ月ぶりの30億円割れ
- 台湾は、2カ月連続の20億円割れ（18.6億円）
- 中国は、3カ月ぶりの300億円割れも高水準持続
- その他アジアは、3カ月ぶりの80億円割れ
- インドは、6カ月ぶりの30億円割れ

##### ②欧州

欧州計は、6カ月ぶりの200億円超で本年最高額

- ドイツは、3カ月連続の40億円超
- イタリアは、4カ月ぶりの30億円超
- フランスは、2カ月連続の20億円超
- トルコとスイスが区分創設以降の最高額を記録し、“その他西欧”計は初の60億円超

##### ③北米

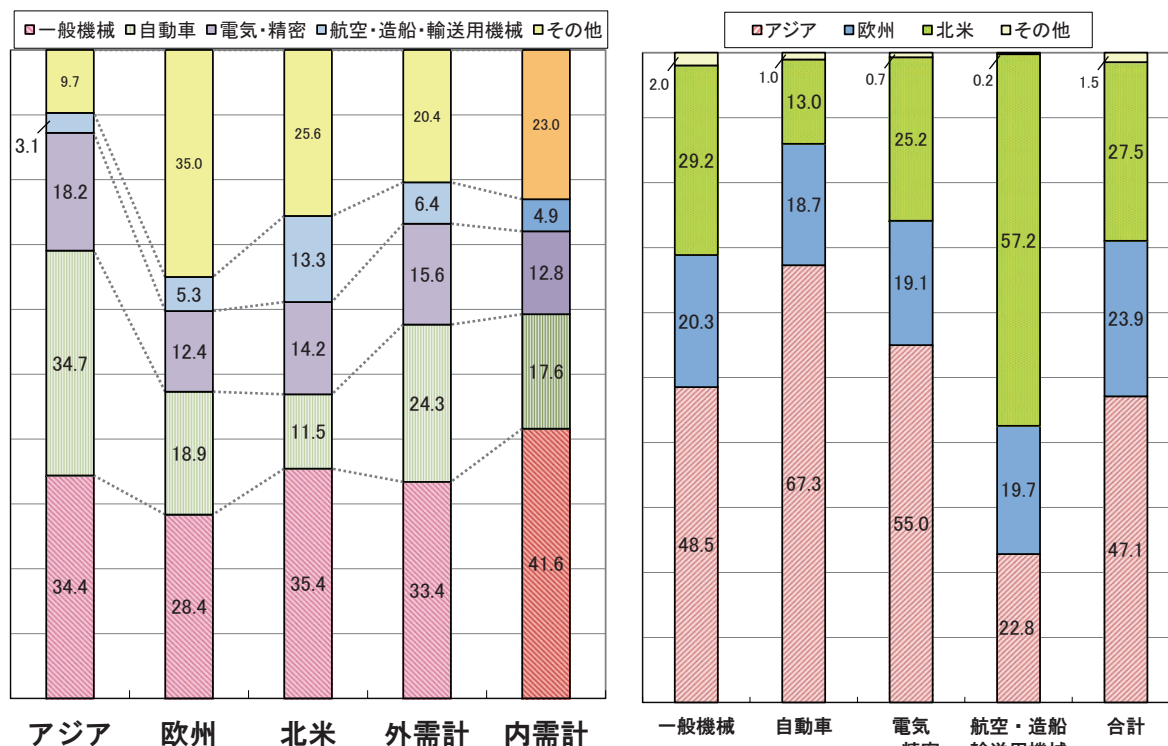
北米計は、15カ月ぶりの250億円割れ

- アメリカは、展示会効果の剥落もあり、3カ月ぶりの230億円割れ
- カナダは11カ月ぶり、メキシコは6カ月ぶりにそれぞれ10億円割れ

| 国・地域       | 受注額<br>(億円)  | 前月比<br>(%)              | 前年同月比<br>(%)            |
|------------|--------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>アジア</b> | <b>417.0</b> | <b>△6.6</b><br>2カ月連続減少  | <b>△4.6</b><br>6カ月ぶり減少  |
| 東アジア       | 337.8        | △7.5<br>2カ月連続減少         | △2.8<br>4カ月ぶり減少         |
| 韓国         | 24.3         | △30.5<br>3カ月ぶり減少        | △41.8<br>3カ月ぶり減少        |
| 中国         | 295.0        | △5.2<br>2カ月連続減少         | +11.3<br>4カ月連続増加        |
| その他アジア     | 79.2         | △2.6<br>2カ月連続減少         | △11.5<br>2カ月連続減少        |
| インド        | 28.1         | △16.6<br>4カ月ぶり減少        | △32.5<br>3カ月連続減少        |
| <b>欧州</b>  | <b>211.9</b> | <b>+10.4</b><br>3カ月連続増加 | <b>+3.6</b><br>6カ月ぶり増加  |
| ドイツ        | 42.6         | +0.6<br>2カ月ぶり増加         | +11.1<br>2カ月ぶり増加        |
| イタリア       | 32.2         | +8.9<br>2カ月連続増加         | △40.1<br>5カ月連続減少        |
| <b>北米</b>  | <b>243.4</b> | <b>△18.9</b><br>2カ月連続減少 | <b>△17.0</b><br>2カ月連続減少 |
| アメリカ       | 224.2        | △18.2<br>2カ月連続減少        | △15.2<br>2カ月連続減少        |
| メキシコ       | 9.3          | △34.0<br>2カ月連続減少        | △24.5<br>5カ月ぶり減少        |

## 外需【11月分】

### 主要3極別・業種別受注構成

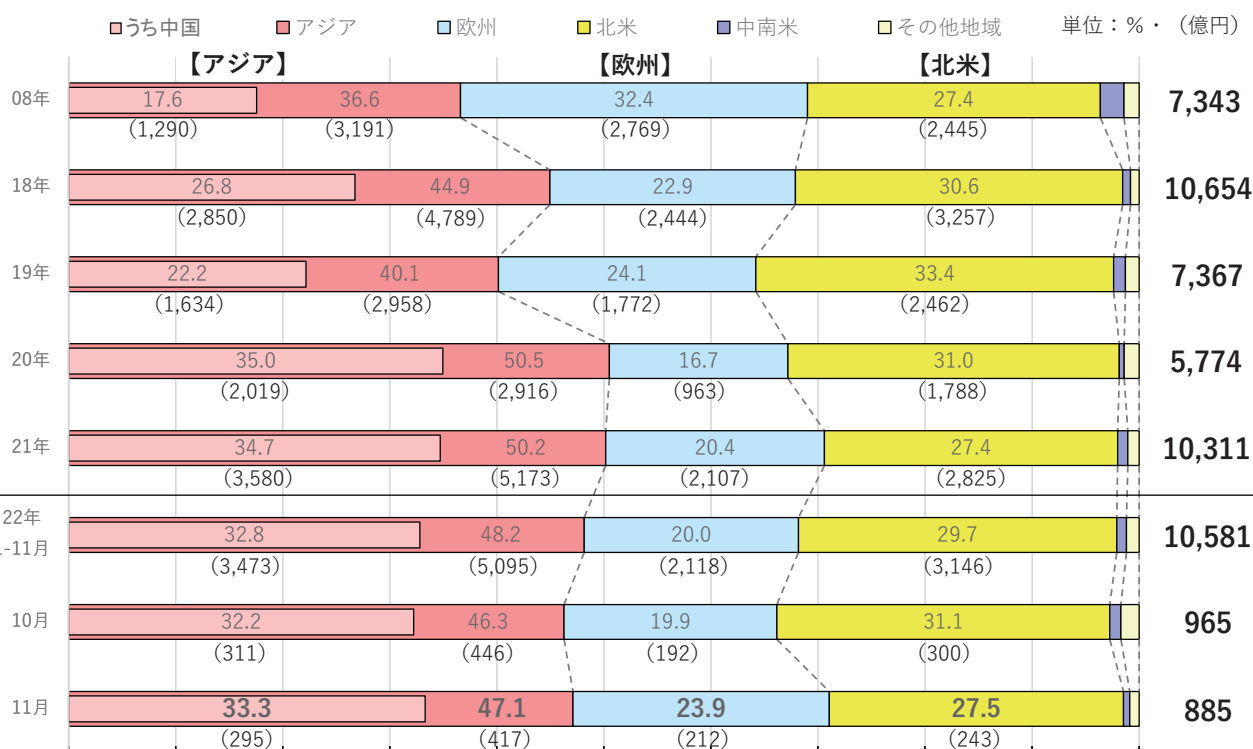


出所：日本工作機械工業会

出所：日本工作機械工業会

## 外需 地域別構成の推移

11月は、欧州の割合が4カ月ぶりに20%超え



出所：日本工作機械工業会