

JEMIMA会報

CONTENTS

● 統計特集

● 欧州環境規制レポート(第58回)

● 委員会活動紹介 第6回 調査・統計委員会(基本機能部会)



工業統計調査

皆様のご回答をお願いします。
ぜひインターネットでご回答ください。



調査期日

令和2年

2020年

6月1日



政府統計

統計法に基づく国の統計調査です。調査票情報の秘密の保護に万全を期します。

総務省・経済産業省・都道府県・市区町村

<https://www.meti.go.jp>

工業統計

検索



コウミちゃん

目 次

2 ● 統計特集

生産統計特集 2019年（暦年）における生産動向

輸出入統計特集 2019年（暦年）における国別・地域別輸出入動向

14 ● 委員会活動報告

国際標準化活動報告

IEC TC65/WG16におけるデジタル・ファクトリ・フレームワーク
（Digital Factory framework）規格の開発状況

IEC TC66国際会議（上海）参加報告

24 ● 欧州環境規制レポート（第58回）

28 ● 委員会活動紹介 第6回 調査・統計委員会（基本機能部会）

30 ● 関西支部トピックス

「関西支部新年懇談会」開催報告

31 ● 計測展2020 OSAKAのご案内

35 ● 委員会開催録

39 ● 刊行物案内

41 ● 統計（電気計測器生産統計2020年 1 月）

広告掲載会社

2020年工業統計調査の実施について（表 2）

計測展2020 OSAKA（表 4）



生産統計特集

2019年（暦年）における生産動向

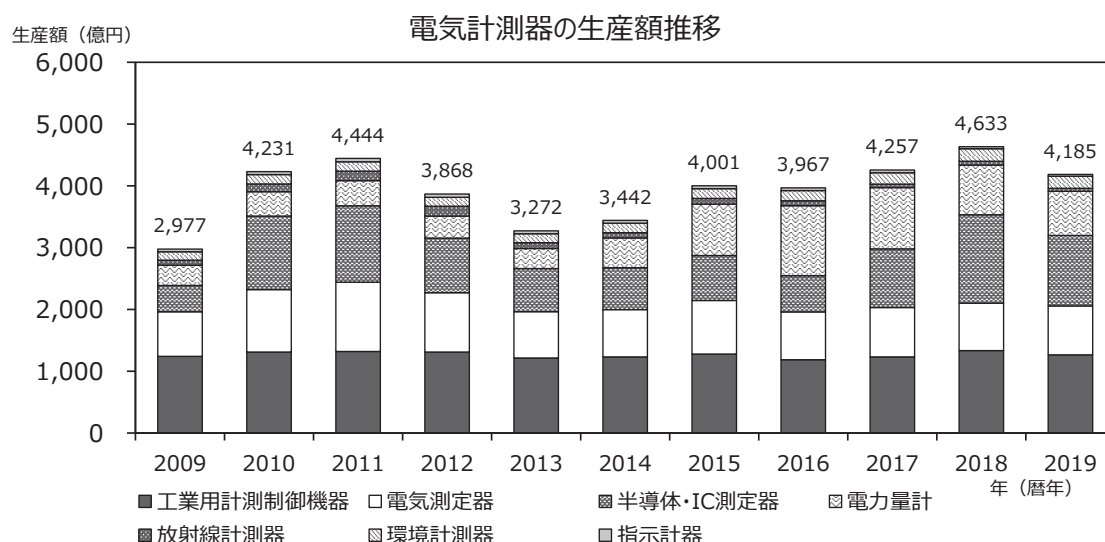
電気計測器生産実績

（経済産業省生産動態統計から）

経済産業省生産動態統計調査（月報ベース）による、2019年（暦年）の生産金額が発表された。

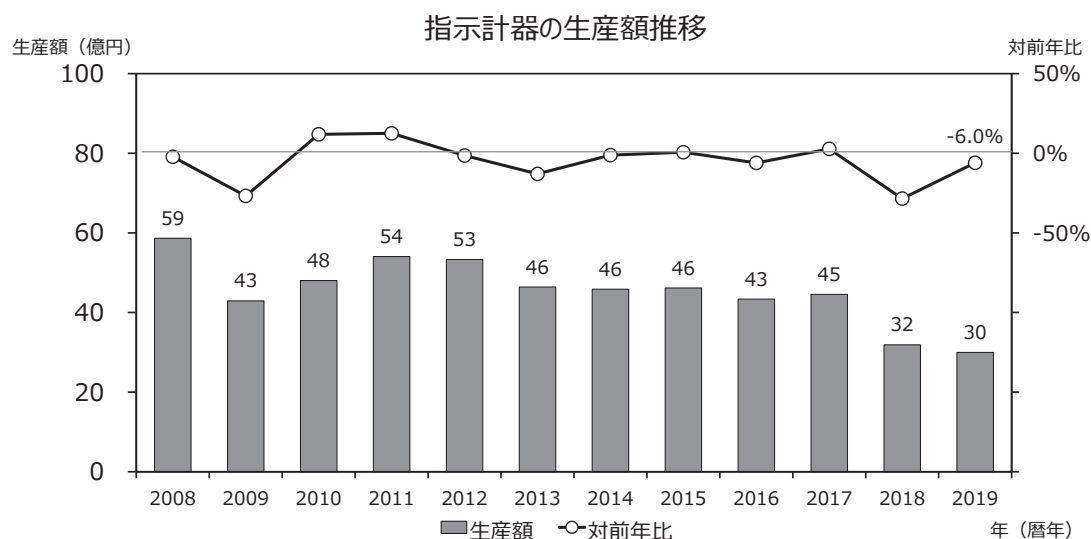
電気計測器全体の生産額は4,185億円（対前年比9.7%減少）であった。

* 数値は修正されることがあります。経済産業省生産動態統計ホームページの統計発表資料をご確認の上でご利用ください。



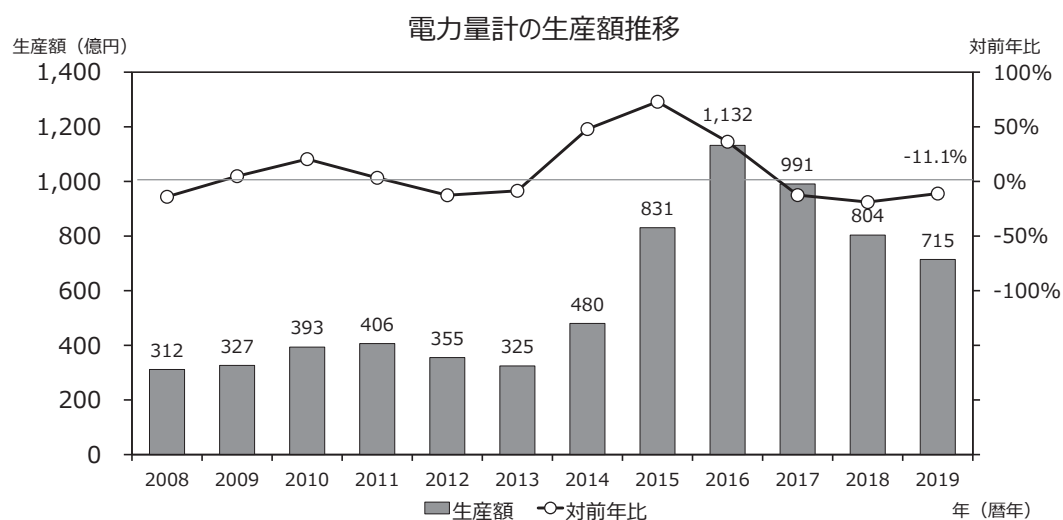
◇指示計器

2019年の生産額は、30億円（対前年比6.0%減少）であった。



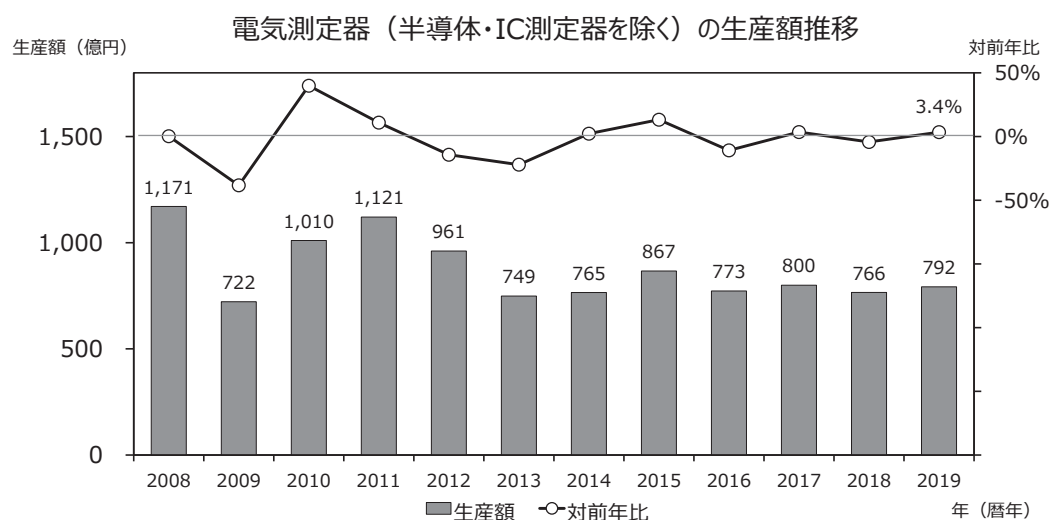
◇電力量計

2019年の生産額は、715億円（対前年比11.1%減少）であった。



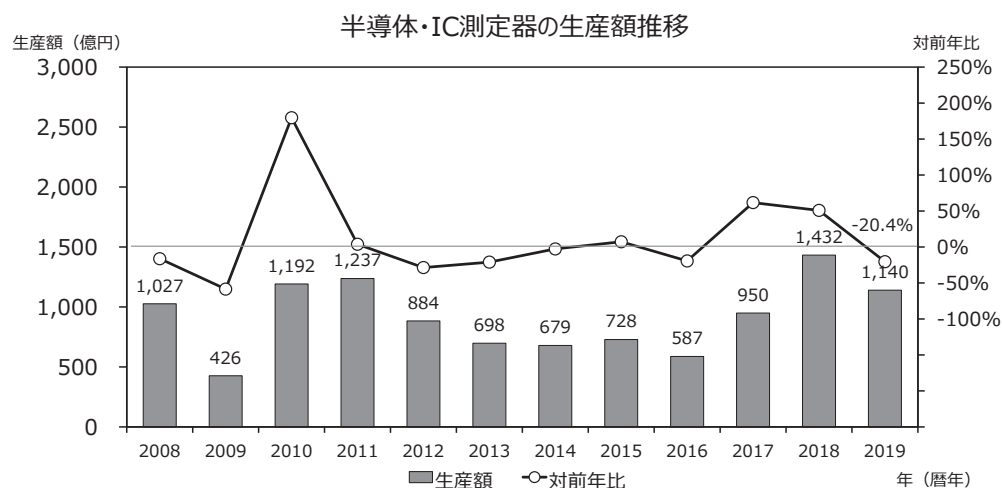
◇電気測定器（半導体・IC測定器を除く）

2019年の生産額は、792億円（対前年比3.4%の増加）であった。



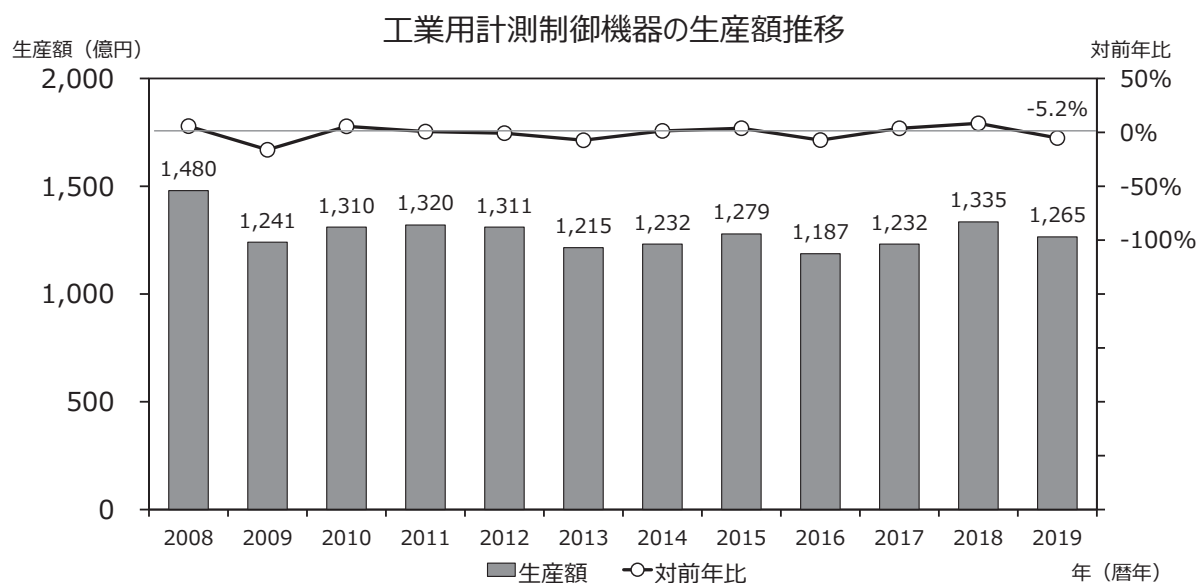
◇半導体・IC測定器

2019年の生産額は、1,140億円（対前年比20.4%の減少）であった。



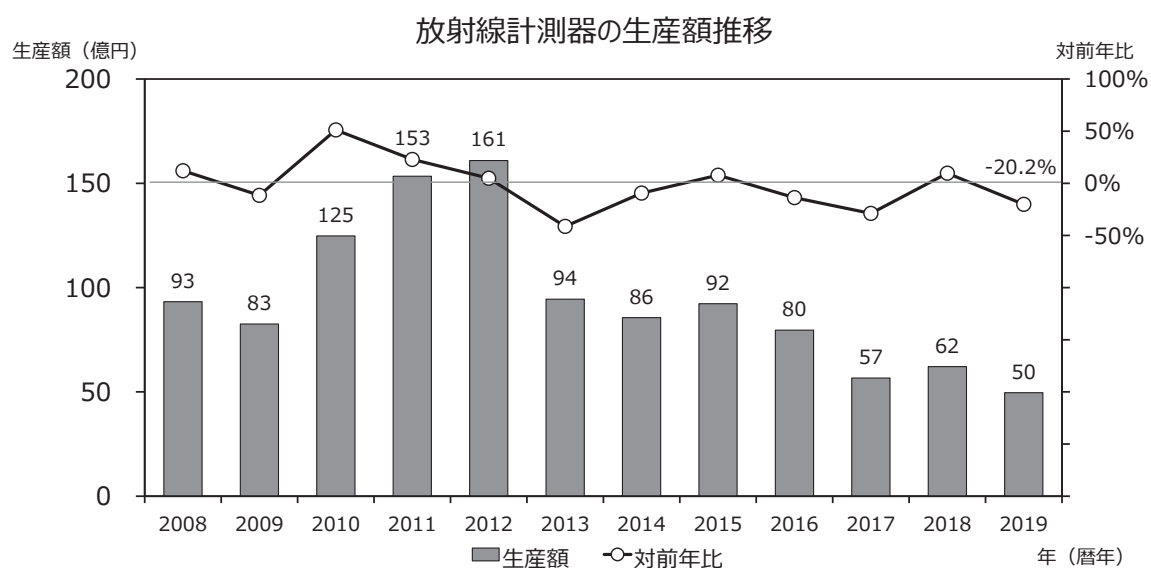
◇工業用計測制御機器

2019年の生産額は、1,265億円（対前年比5.2%の減少）であった。



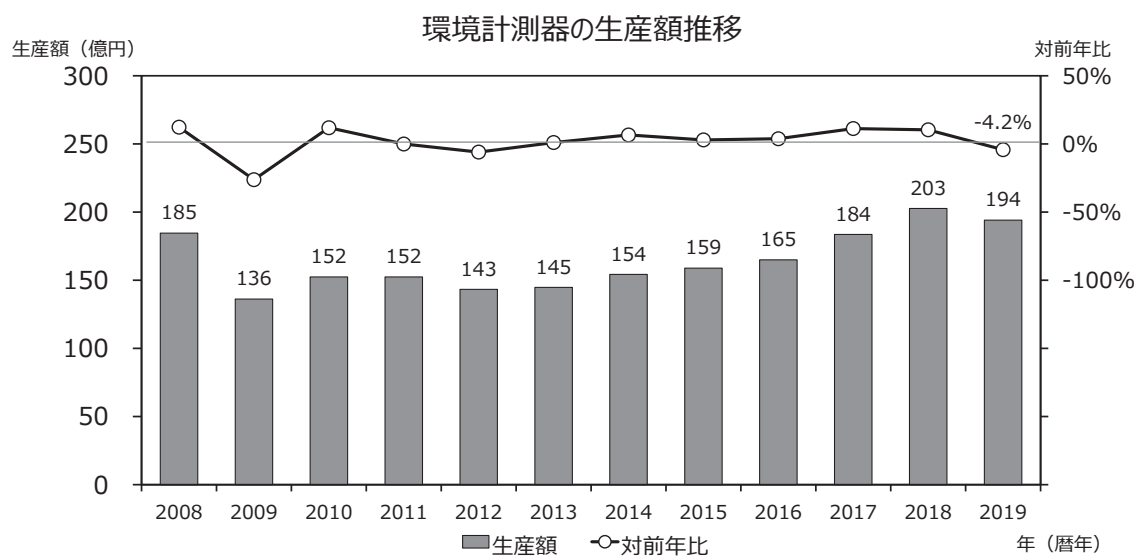
◇放射線計測器

2019年の生産額は、50億円（対前年比20.2%の減少）であった。



◇環境計測器

2019年の生産額は、194億円（対前年比4.2%の減少）であった。



表－１ 電気計測器の生産額

単位：生産額(億円)、前年比(%)

年	電気計測器合計		指示計器		電力量計		電気測定器		半導体・IC測定器		工業用計測制御機器		放射線計測器		環境計測器	
	生産額	前年比	生産額	前年比	生産額	前年比	生産額	前年比	生産額	前年比	生産額	前年比	生産額	前年比	生産額	前年比
2008	4,325	-6.4%	59	-2.2%	312	-14.0%	1,171	0.2%	1,027	-16.3%	1,480	5.8%	93	12.0%	185	12.3%
2009	2,977	-31.2%	43	-26.8%	327	4.8%	722	-38.3%	426	-58.5%	1,241	-16.2%	83	-11.5%	136	-26.2%
2010	4,231	42.1%	48	11.9%	393	20.5%	1,010	39.9%	1,192	179.7%	1,310	5.6%	125	51.2%	152	11.9%
2011	4,444	5.0%	54	12.5%	406	3.3%	1,121	10.9%	1,237	3.8%	1,320	0.7%	153	22.9%	152	0.0%
2012	3,868	-13.0%	53	-1.4%	355	-12.6%	961	-14.3%	884	-28.6%	1,311	-0.7%	161	4.9%	143	-6.0%
2013	3,272	-15.4%	46	-13.0%	325	-8.6%	749	-22.1%	698	-21.0%	1,215	-7.3%	94	-41.3%	145	1.0%
2014	3,442	5.2%	46	-1.2%	480	47.9%	765	2.2%	679	-2.7%	1,232	1.4%	86	-9.4%	154	6.6%
2015	4,001	16.3%	46	0.7%	831	73.0%	867	13.2%	728	7.3%	1,279	3.8%	92	7.8%	159	3.0%
2016	3,967	-0.9%	43	-6.0%	1,132	36.3%	773	-10.9%	587	-19.4%	1,187	-7.2%	80	-13.7%	165	3.8%
2017	4,257	7.3%	45	2.7%	991	-12.5%	800	3.5%	950	61.7%	1,232	3.8%	57	-28.8%	184	11.3%
2018	4,633	8.9%	32	-28.5%	804	-18.9%	766	-4.2%	1,432	50.8%	1,335	8.4%	62	9.7%	203	10.4%
2019	4,185	-9.7%	30	-6.0%	715	-11.1%	792	3.4%	1,140	-20.4%	1,265	-5.2%	50	-20.2%	194	-4.2%

輸出入統計特集

2019年（暦年）における国別・地域別輸出入動向

電気計測器輸出・輸入実績(主要国・地域別)
(財務省貿易統計から)

輸出

電気計測器全体の輸出額は5,532億円（対前年比7.0%減）となった。地域別に見ると、アジアは4,126億円（対前年比8.3%減）と減少したが、北米は729億円（対前年比0.3%増）、ヨーロッパも496億円（対前年比1.2%増）と増加した。

品目別では、電気測定器*が2,375億円（対前年比10.6%減）、工業計器*は1,156億円（対前年比2.6%減）、その他（電力量計、環境計測器、電子応用計測器等）が2,001億円（対前年比4.9%減）といずれも減少の結果であった。

輸入

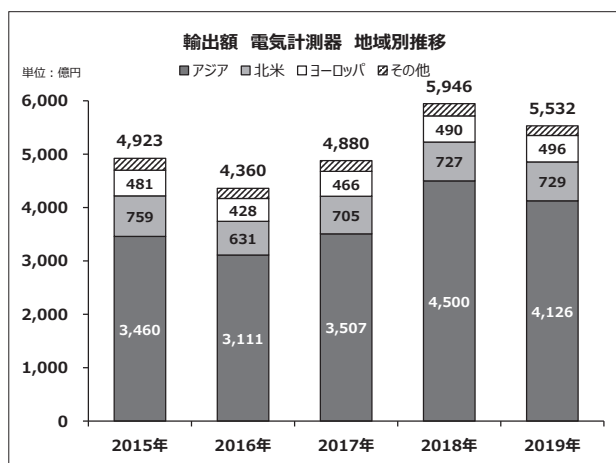
電気計測器全体の輸入額は3,466億円（対前年比1.4%減）となった。地域別に見ると、アジアは1,426億円（対前年比1.4%減）、北米が900億円（対前年比9.7%減）と減少したが、ヨーロッパは1,071億円（対前年比7.9%増）と増加した。

品目別では、電気測定器*が832億円（対前年比2.6%増）、工業計器*が1,972億円（対前年比3.1%減）、その他（電力量計、環境計測器、電子応用計測器等）が662億円（対前年比1.1%減）であった。

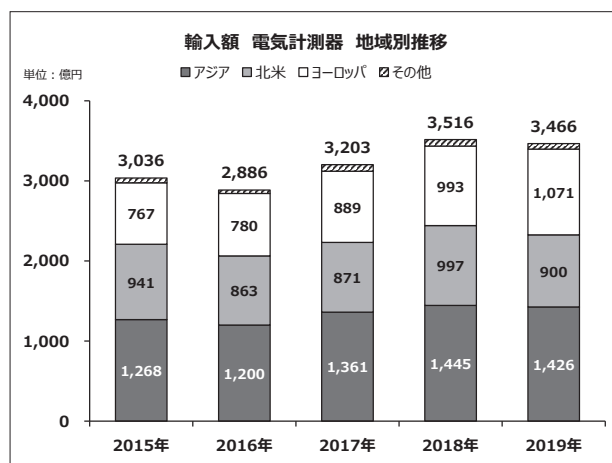
※統計分類

財務省統計において「電力量計」、「電気測定器」、「工業計器」、「放射線測定器」の分類はありません。そのため、当工業会では利便上、HSコードから当工業会に該当する製品系の選択を行い、集計をとらせていただいております。

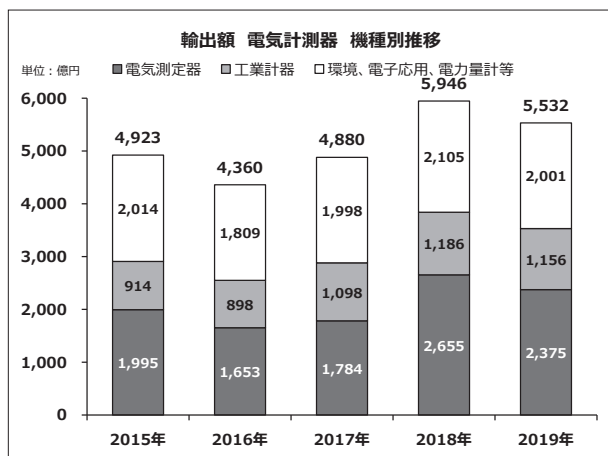
数値は修正されることがあります。財務省貿易統計ホームページの統計発表資料をご確認の上でご利用ください。



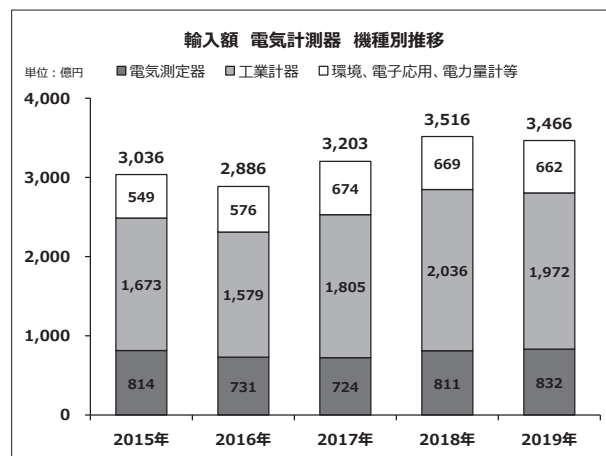
輸出額 電気計測器の地域別推移



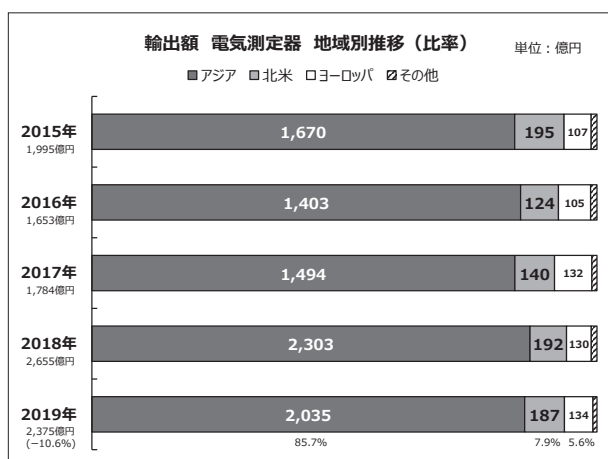
輸入額 電気計測器の地域別推移



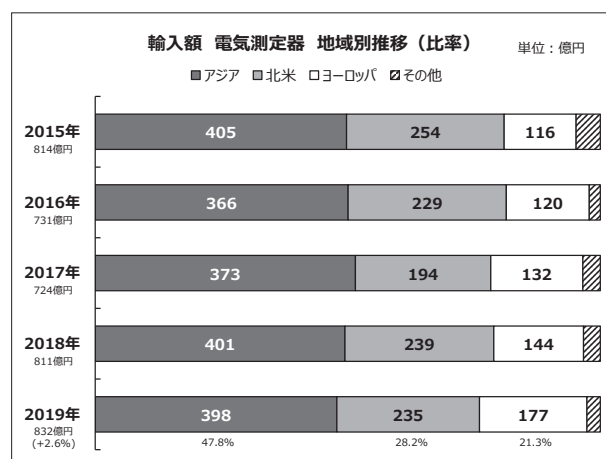
輸出額 電気計測器の機種別推移



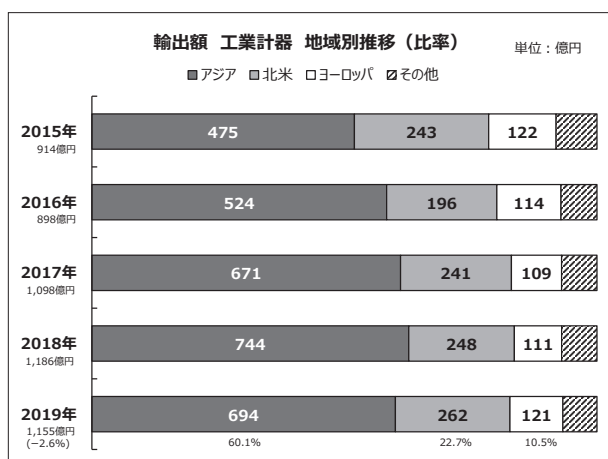
輸入額 電気計測器の機種別推移



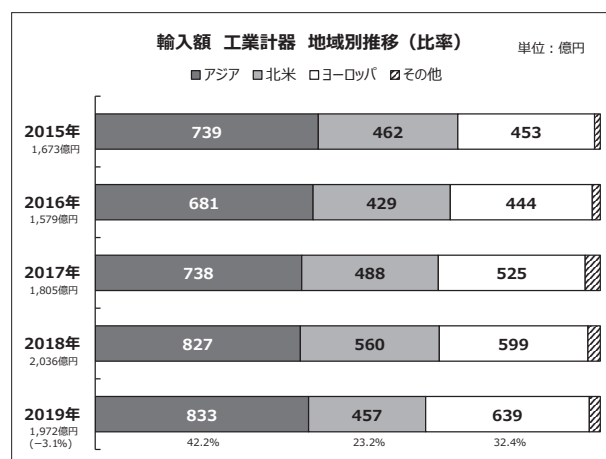
輸出額 電気測定器の地域別推移



輸入額 電気測定器の地域別推移



輸出額 工業計器の地域別推移



輸入額 工業計器の地域別推移

財務省貿易統計 HS分類 2019年1月～12月の国別輸出先実績（1/3）（単位：百万円）

輸出 地域、国名	品目分類 HS Code	合計	電気計測器								
			8543.20-000 信号発生器	9030.20-000 オシロスコープ オシログラフ	9030.31-000 マルチメーター 記録なし	9030.32-000 マルチメーター 記録あり	9030.33-100 その他のもの 記録装置なし 電圧計・電流計	9030.33-900 その他のもの 記録装置なし その他のもの	9030.39-000 その他のもの 記録装置あり その他のもの	9030.40-000 遠隔通信用 測定検査機器	
アジア		412,600	203,535	53,785	897	835	598	1,246	4,488	3,162	7,862
大韓民国		68,771	40,322	3,438	72	156	65	195	756	246	2,832
北朝鮮	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
中華人民共和国		144,118	60,286	8,576	480	161	217	546	1,603	993	996
台湾		49,279	31,930	284	45	41	62	66	331	355	686
香港		41,454	35,880	33,616	26	48	2	55	117	26	636
ベトナム		15,821	8,596	6,739	18	19	11	51	211	183	583
タイ		27,734	5,680	470	87	98	58	134	700	606	14
シンガポール		18,905	7,806	57	35	151	90	50	287	41	152
マレーシア		10,748	4,183	56	18	22	3	36	122	98	18
フィリピン		7,718	3,950	14	35	50	15	38	162	166	417
インドネシア		7,243	1,264	177	4	35	12	32	103	158	19
ミャンマー		416	88	3	4	17	1	7	1	3	--
インド		19,113	3,393	348	66	29	59	27	71	265	1,508
パキスタン		523	33	3	1	1	--	1	5	--	--
その他		758	124	3	5	6	3	8	21	22	0
中東		3,104	497	33	9	53	12	19	83	81	30
イラン	--	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--
イラク		171	68	5	1	1	--	--	3	56	--
サウジアラビア		659	57	--	1	8	1	7	21	4	9
クウェート		59	10	--	0	3	--	0	4	--	--
イスラエル		857	174	15	1	0	--	1	2	--	12
シリア	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
アラブ首長国連邦		637	112	8	1	32	9	3	22	18	8
その他		672	75	4	5	9	2	8	30	2	1
ヨーロッパ		49,599	13,367	554	156	190	31	129	605	174	877
EU計（※）		45,401	13,048	543	153	185	28	110	576	156	862
ノルウェー		91	30	--	--	0	--	1	2	0	--
スウェーデン ※		794	289	2	1	--	--	3	248	15	0
デンマーク ※		115	43	0	--	--	--	28	10	--	1
英国 ※		5,119	1,236	211	4	114	2	5	28	2	642
アイルランド ※		209	31	0	2	--	--	--	3	1	--
オランダ ※		7,333	517	75	126	11	11	21	102	22	74
ベルギー ※		2,472	80	6	--	7	--	6	16	--	30
ルクセンブルク ※		30	9	1	--	--	--	--	--	--	--
フランス ※		2,415	579	4	0	0	--	1	39	33	21
ドイツ ※		13,322	5,656	208	9	47	12	31	83	31	18
スイス		988	118	1	--	1	0	0	9	13	3
ポルトガル ※		92	25	--	--	--	--	--	0	--	14
スペイン ※		1,156	67	14	0	2	1	1	4	7	3
イタリア ※		3,303	2,456	8	0	2	--	0	2	1	43
マルタ ※		172	133	--	--	--	--	--	0	--	--
フィンランド ※		1,232	1,146	--	--	--	--	1	1	0	--
ポーランド ※		3,686	78	8	7	1	2	5	11	3	2
ロシア		1,981	112	5	2	2	1	16	10	4	8
オーストリア ※		1,174	327	1	--	--	--	3	1	1	--
ハンガリー ※		797	77	2	--	1	--	1	2	27	3
ギリシャ ※		170	5	--	--	--	--	--	0	0	4
ルーマニア ※		224	32	--	--	0	0	1	4	1	2
ブルガリア ※		12	1	--	--	--	--	0	0	0	--
キプロス ※		1	1	--	--	--	--	--	1	--	--
トルコ		890	48	5	1	1	0	2	8	0	1
エストニア ※		29	2	--	--	--	--	--	2	--	--
ラトビア ※		58	0	--	--	--	--	--	0	--	--
リトアニア ※		12	8	2	--	--	--	--	0	--	4
クロアチア ※		33	31	--	--	--	--	--	--	--	1
スロベニア ※		117	11	--	--	--	--	--	11	--	--
チェコ ※		1,275	192	1	3	0	1	3	5	11	--
スロバキア ※		48	17	--	--	--	--	--	0	--	1
その他		249	12	--	--	0	--	0	1	--	3
北米		72,923	18,660	675	121	73	28	144	379	169	1,912
カナダ		731	70	22	0	0	0	1	2	--	32
アメリカ合衆国		72,192	18,590	653	121	73	28	143	377	169	1,880
その他	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
中南米		11,341	1,111	338	15	28	66	44	56	44	70
メキシコ		6,650	611	22	2	1	62	28	25	27	5
ペルー		77	20	--	0	8	1	3	6	--	--
チリ		232	4	1	--	2	--	--	0	1	--
ブラジル		3,255	388	300	7	4	1	3	3	4	61
アルゼンチン		500	20	14	1	--	--	--	1	--	4
その他		628	68	1	4	11	2	10	22	12	1
アフリカ		1,846	155	6	27	6	3	7	36	16	16
エジプト		374	36	1	6	1	1	2	6	6	--
南アフリカ共和国		879	39	2	1	4	1	2	17	7	2
その他		593	81	3	20	1	0	2	13	3	14
大洋州		1,754	167	30	36	25	2	8	34	5	11
オーストラリア		1,405	143	11	36	24	2	8	33	5	11
その他		349	24	19	--	1	0	1	2	0	--
TOTAL		553,168	237,492	55,421	1,262	1,209	739	1,597	5,683	3,650	10,777

財務省貿易統計 HS分類 2019年1月～12月の国別輸出先実績(2/3) (単位:百万円)

輸出 地域、国名	電気計測器					工業計器					
	品目分類 HS Code	9030.82-100 半導体ウェハー 半導体デバイス 測定検査機器 特性測定器	9030.82-900 半導体ウェハー 半導体デバイス 測定検査機器 その他	9030.84-000 その他のもの 記録装置あり	9030.89-910 スペクトラム アナライザ	9030.89-990 その他 記録なし		9025.19-000 温度計 電気式	9026.10-110 液体の流量 液位の測定・ 検査用機器	9026.20-110 圧力計 電気式	9026.80-100 その他の気体 流体の変量 測定・検査用 機器
アジア		32,645	73,899	4,727	515	18,878	69,397	3,811	5,505	11,815	6,664
大韓民国		9,692	19,653	827	86	2,305	14,899	538	1,513	3,813	407
北朝鮮	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
中華人民共和国		12,428	23,688	1,542	193	8,865	22,526	1,559	1,709	3,351	3,333
台湾		8,478	19,914	625	75	968	8,061	546	834	646	370
香港		79	353	51	38	834	1,138	109	72	321	60
ベトナム		20	132	55	12	563	1,487	178	56	663	158
タイ		545	621	203	32	2,112	6,119	214	364	754	1,148
シンガポール		567	5,843	105	16	411	7,934	213	270	471	50
マレーシア		391	1,650	1,128	20	620	1,116	82	160	261	77
フィリピン		251	1,976	45	10	772	467	77	92	96	87
インドネシア		174	14	11	2	521	2,450	145	130	641	503
ミャンマー		16	--	--	10	25	111	6	1	1	27
インド		2	52	115	8	842	2,808	134	281	785	422
パキスタン	--	--	--	1	8	13	224	2	4	5	4
その他		2	4	17	6	27	58	7	17	7	17
中東		136	--	8	4	29	1,609	224	148	709	98
イラン	--	--	--	--	--	--	7	0	--	--	2
イラク	--	--	--	2	--	--	44	40	--	2	2
サウジアラビア	--	--	--	1	--	7	314	92	29	143	20
クウェート	--	--	--	--	--	2	44	11	18	11	5
イスラエル		136	--	1	--	5	418	13	67	8	7
シリア	--	--	--	--	--	--	0	0	--	--	--
アラブ首長国連邦	--	--	--	1	--	10	320	14	24	190	41
その他	--	--	--	4	4	6	460	52	11	355	22
ヨーロッパ		326	3,038	561	153	6,572	12,077	506	774	2,822	3,267
EU計（※）		306	2,928	553	120	6,527	10,403	405	719	2,156	3,067
ルウエー	--	--	25	0	--	1	12	1	1	7	1
スウェーデン ※	--	--	14	--	--	6	6	2	1	2	1
デンマーク ※	--	--	--	--	--	4	18	3	--	--	--
英国 ※		12	61	4	55	94	2,171	58	104	94	292
アイルランド ※	--	--	16	--	--	8	126	10	6	2	--
オランダ ※		1	--	0	52	22	2,897	42	15	51	2,422
ベルギー ※	--	9	--	--	--	6	2,068	17	19	1,736	59
ルクセンブルク ※	--	--	--	--	--	8	--	--	--	--	--
フランス ※		5	348	1	--	127	178	15	80	13	6
ドイツ ※		225	1,628	542	7	2,817	1,121	149	270	140	140
スイス		20	58	--	--	13	33	3	11	2	0
ポルトガル ※	--	--	--	--	--	11	8	2	4	1	--
スペイン ※	--	--	--	1	1	32	203	7	8	20	8
イタリア ※		22	296	0	--	2,082	402	12	62	4	41
マルタ ※	--	--	133	--	--	--	6	1	1	1	0
フィンランド ※	--	--	92	--	0	1,051	9	8	--	0	0
ポーランド ※	--	--	6	4	1	27	48	13	1	21	6
ロシア	--	--	27	0	29	7	1,271	46	24	561	119
オーストリア ※		2	285	--	--	35	640	17	1	0	--
ハンガリー ※	--	--	--	--	2	40	118	15	2	7	5
ギリシャ ※	--	--	--	--	--	0	11	4	1	0	--
ルーマニア ※	--	--	21	--	--	3	45	2	--	1	--
ブルガリア ※	--	--	--	--	--	--	0	--	--	--	0
キプロス ※	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
トルコ	--	--	--	4	3	22	253	51	17	1	77
エストニア ※	--	--	--	--	--	--	2	0	1	--	--
ラトビア ※	--	--	--	--	--	--	0	0	--	--	--
リトアニア ※	--	--	--	--	1	1	1	1	--	--	0
クロアチア ※		30	--	--	--	--	1	1	--	--	--
スロベニア ※	--	--	--	--	--	--	7	2	--	--	--
チェコ ※	--	--	14	--	--	153	310	20	140	64	85
スロバキア ※	--	--	14	--	--	2	6	4	2	--	--
その他	--	--	--	3	1	3	105	0	2	94	2
北米		1,447	11,218	742	394	1,358	26,244	692	2,441	1,924	4,548
カナダ	--	--	--	--	9	4	79	16	40	3	2
アメリカ合衆国		1,447	11,218	742	385	1,354	26,165	676	2,401	1,920	4,546
その他	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
中南米			17	40	0	393	4,579	236	193	422	933
メキシコ	--	--	17	40	0	382	1,782	154	156	103	17
ペルー	--	--	--	--	--	1	39	17	1	14	1
チリ	--	--	--	--	--	--	75	4	2	44	22
ブラジル	--	--	--	--	--	4	2,117	26	12	122	730
アルゼンチン	--	--	--	--	--	--	379	3	2	81	157
その他	--	--	--	--	--	6	187	33	20	58	6
アフリカ		18	--	2	--	18	775	37	144	140	180
エジプト	--	--	--	1	--	11	149	9	14	25	16
南アフリカ共和国		0	--	0	--	1	559	17	124	75	163
その他		18	--	--	--	6	67	11	7	40	1
大洋州				3	3	9	872	89	263	292	110
オーストラリア	--	--	--	3	3	8	658	83	118	251	99
その他	--	--	--	--	--	1	214	6	145	41	11
TOTAL		34,573	88,172	6,082	1,069	27,257	115,553	5,595	9,469	18,124	15,801

財務省貿易統計 HS分類 2019年1月～12月の国別輸出先実績 (3/3) (単位: 百万円)

輸出 地域、国名	品目分類 HS Code	電気計測器							
		工業計器		気体・液体・電気用積算計器、検定用計器		その他 (環境計測器、電子応用計測器、放射線計測器等)			
		9032.89-112 自動調整機器 電気式		9028.30-000 電気用計器	9028.90-000 部分品及び 付属品		9027.10-000 ガス又は 煙の分析器	9027.80-190 物理化学用 分析器 (電気式)	9031.80-190 測定・検査用 機器 その他のもの 電気式
アジア		41,602	2,811	149	2,661	136,858	14,760	11,860	109,791
大韓民国		8,627	13	12	1	13,537	1,561	2,506	9,413
北朝鮮	--	--	--	--	--	--	--	--	--
中華人民共和国		12,573	1,143	81	1,062	60,163	8,650	4,916	46,315
台湾		5,665	504	6	498	8,785	740	1,135	6,898
香港		575	543	--	543	3,892	41	470	3,344
ベトナム		431	332	1	332	5,406	154	463	4,771
タイ		3,639	70	16	54	15,864	516	445	14,892
シンガポール		6,929	147	16	131	3,018	209	385	2,422
マレーシア		535	26	12	14	5,424	177	356	4,889
フィリピン		114	16	5	11	3,285	88	184	3,012
インドネシア		1,032	12	0	12	3,516	113	274	3,125
ミャンマー	--	77	--	--	--	217	10	17	191
インド		1,185	4	0	3	12,908	2,486	588	9,820
パキスタン	--	209	--	--	--	267	4	44	219
その他		11	0	0	--	575	11	80	479
中東		429	3	2	1	996	101	341	551
イラン	--	5	--	--	--	41	--	29	12
イラク	--	--	--	--	--	59	7	31	21
サウジアラビア		31	--	--	--	287	8	144	136
クウェート		0	0	0	--	4	--	1	3
イスラエル		324	--	--	--	265	16	21	228
シリア	--	--	--	--	--	1	--	--	1
アラブ首長国連邦		51	1	--	1	204	46	63	95
その他		19	2	1	0	135	24	53	55
ヨーロッパ		4,708	173	22	151	23,983	3,258	2,614	17,957
EU計 (※)		4,057	102	20	81	21,848	3,129	2,389	16,184
ルウエー	--	2	--	--	--	49	6	8	36
スウェーデン ※	--	1	--	--	--	500	80	17	402
デンマーク ※	--	15	--	--	--	54	--	4	50
英国 ※		1,623	3	0	3	1,710	176	146	1,383
アイルランド ※	--	108	--	--	--	52	2	15	34
オランダ ※		368	25	--	25	3,893	89	418	3,358
ベルギー ※		237	48	--	48	276	7	61	208
ルクセンブルク ※	--	--	--	--	--	20	--	--	20
フランス ※		64	1	--	1	1,658	259	429	953
ドイツ ※		423	20	20	--	6,525	2,149	444	3,864
スイス	--	17	--	--	--	837	4	34	799
ポルトガル ※	--	2	--	--	--	59	--	4	56
スペイン ※		160	0	0	--	886	53	45	779
イタリア ※		283	4	--	4	440	29	45	364
マルタ ※	--	2	--	--	--	33	12	20	1
フィンランド ※	--	--	--	--	--	78	18	4	56
ポーランド ※	--	7	--	--	--	3,561	3	565	2,993
ロシア		521	2	2	0	596	46	123	421
オーストリア ※	--	622	--	--	--	206	114	34	47
ハンガリー ※	--	88	--	--	--	602	--	11	590
ギリシャ ※	--	6	--	--	--	154	16	14	124
ルーマニア ※	--	42	--	--	--	147	56	3	82
ブルガリア ※	--	--	--	--	--	11	--	1	10
キプロス ※	--	--	--	--	--	0	0	--	--
トルコ		106	69	--	69	520	26	55	439
エストニア ※	--	1	--	--	--	25	--	5	20
ラトビア ※	--	--	--	--	--	57	--	50	7
リトアニア ※	--	--	--	--	--	3	0	1	2
クロアチア ※	--	0	--	--	--	1	--	--	1
スロベニア ※	--	6	--	--	--	98	--	1	98
チェコ ※	--	1	1	--	1	772	60	50	662
スロバキア ※	--	--	--	--	--	25	6	2	17
その他		5	--	--	--	133	48	6	78
北米		16,639	29	0	29	27,989	1,822	3,598	22,461
カナダ	--	18	--	--	--	582	6	45	527
アメリカ合衆国		16,621	29	0	29	27,408	1,816	3,553	21,934
その他	--	--	--	--	--	--	--	--	--
中南米		2,793	10	5	5	5,642	264	331	5,047
メキシコ	--	1,352	--	--	--	4,256	33	87	4,136
ペルー	--	6	0	0	--	18	2	8	8
チリ	--	3	--	--	--	153	31	6	116
ブラジル		1,227	5	--	5	745	104	47	593
アルゼンチン	--	135	--	--	--	100	5	9	86
その他		70	4	4	--	368	88	173	107
アフリカ		274	1	--	1	915	24	108	783
エジプト	--	87	--	--	--	189	10	30	149
南アフリカ共和国		179	1	--	1	281	9	33	239
その他		8	--	--	--	445	5	45	394
大洋州		118	--	--	--	716	75	101	540
オーストラリア		107	--	--	--	604	60	68	476
その他		11	--	--	--	111	14	33	63
TOTAL		66,564	3,026	178	2,848	197,098	20,304	18,953	157,128

財務省貿易統計 HS分類 2019年1月～12月の国別輸入先実績（1/3）（単位：百万円）

輸入 品目分類 HS Code	合計	電気計測器									
		電気測定器									
		8543.20-010 信号発生器 100MHz未満	8543.20-090 信号発生器 100MHz以上	9030.20-000 オシロスコープ オシログラフ	9030.31-000 マルチメーター 記録なし	9030.32-000 マルチメーター 記録あり	9030.33-010 その他のもの 記録装置なし 電圧計・電流計	9030.33-090 その他のもの 記録装置なし その他のもの	9030.39-000 その他のもの 記録装置あり その他のもの		
地域、国名											
アジア	142,554	39,780	1,168	2,145	6,338	1,414	1,157	2,827	1,727	1,972	
大韓民国	3,583	1,344	87	30	3	83	2	13	124	42	
北朝鮮	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
中華人民共和国	68,550	12,496	582	278	3,458	592	447	2,260	589	1,125	
台湾	5,735	2,083	58	7	80	168	61	357	247	484	
香港	82	26	--	--	--	--	--	1	--	--	
ベトナム	7,094	262	112	86	--	--	0	55	5	--	
タイ	12,975	1,924	--	--	1	328	14	9	184	77	
シンガポール	7,863	520	10	100	1	10	8	35	39	7	
マレーシア	21,583	20,549	291	1,642	2,795	232	625	36	400	86	
フィリピン	9,660	86	29	--	0	--	0	11	16	0	
インドネシア	800	450	--	2	--	1	--	50	110	132	
ミャンマー	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
インド	4,594	36	--	--	0	--	--	1	10	17	
パキスタン	3	2	--	--	--	--	--	--	2	--	
その他	33	1	--	--	--	--	--	--	--	1	
中東	1,969	1,850	48	53	1	--	2	3	574	3	
イラン	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
イラク	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
サウジアラビア	8	8	--	--	--	--	2	1	5	--	
クウェート	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
イスラエル	1,955	1,837	48	53	0	--	--	2	569	0	
シリア	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
アラブ首長国連邦	0	0	--	--	0	--	--	--	--	--	
その他	6	5	--	--	0	--	--	0	--	3	
ヨーロッパ	107,099	17,711	385	2,639	384	191	155	866	678	1,405	
EU計（※）	100,976	16,551	328	2,599	377	191	143	644	553	1,174	
ノルウェー	174	29	--	--	4	--	4	--	--	--	
スウェーデン ※	7,154	138	--	0	1	3	--	3	8	36	
デンマーク ※	3,130	214	4	2	--	--	57	4	17	42	
英国 ※	16,242	2,918	74	162	79	48	62	32	237	125	
アイルランド ※	1,379	2	0	--	--	--	--	--	1	--	
オランダ ※	3,131	181	8	--	4	1	0	14	10	10	
ベルギー ※	263	48	2	2	0	2	--	--	--	1	
ルクセンブルク ※	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
フランス ※	6,728	558	13	8	3	30	5	11	11	36	
ドイツ ※	41,414	7,807	126	1,445	108	28	11	144	221	838	
スイス	5,819	1,059	50	33	--	--	8	221	123	231	
ポルトガル ※	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
スペイン ※	6,177	74	0	1	--	--	--	7	2	21	
イタリア ※	3,569	1,937	8	334	3	2	5	2	5	20	
マルタ ※	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
フィンランド ※	985	355	1	9	--	--	--	3	1	1	
ポーランド ※	1,046	24	2	1	--	1	0	0	--	1	
ロシア	43	34	7	7	3	--	--	--	--	--	
オーストリア ※	1,379	307	0	57	--	63	1	1	11	40	
ハンガリー ※	3,345	258	1	--	12	3	--	1	--	1	
ギリシャ ※	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
ルーマニア ※	2,043	73	--	--	68	0	--	--	1	1	
ブルガリア ※	614	418	2	1	--	--	--	414	0	--	
キプロス ※	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
トルコ	6	2	--	--	--	--	--	--	--	--	
エストニア ※	512	9	--	0	--	--	--	1	0	--	
ラトビア ※	13	11	1	2	--	--	1	--	--	--	
リトアニア ※	57	26	--	3	11	9	--	2	--	--	
クロアチア ※	2	1	--	--	--	--	--	1	--	--	
スロベニア ※	75	74	--	--	--	1	0	--	--	--	
チェコ ※	1,519	1,109	84	571	88	--	--	3	21	--	
スロバキア ※	152	8	--	--	--	--	--	1	5	1	
その他	82	37	--	--	--	--	--	--	2	--	
北米	90,024	23,492	877	1,396	1,465	189	312	652	623	535	
カナダ	3,156	963	150	44	1	5	2	6	66	95	
アメリカ合衆国	86,867	22,529	726	1,352	1,464	183	310	646	557	440	
その他	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
中南米	4,666	273	8	1	--	0	--	1	6	0	
メキシコ	4,643	268	8	1	--	--	--	1	6	--	
ペルー	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
チリ	4	4	--	--	--	--	--	--	--	--	
ブラジル	12	0	--	--	--	--	--	--	--	0	
アルゼンチン	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
その他	7	0	--	--	--	0	--	--	--	--	
アフリカ	17	7	--	--	--	--	--	0	2	--	
エジプト	4	4	--	--	--	--	--	--	2	--	
南アフリカ共和国	3	3	--	--	--	--	--	0	--	--	
その他	10	0	--	--	--	--	--	--	0	--	
大洋州	290	92	4	1	--	1	--	8	2	3	
オーストラリア	204	75	1	1	--	--	--	0	1	--	
その他	86	18	3	0	--	1	--	8	1	3	
TOTAL	346,618	83,205	2,490	6,234	8,187	1,795	1,627	4,358	3,612	3,918	

財務省貿易統計 HS分類 2019年1月～12月の国別輸入実績(2/3) (単位: 百万円)

輸入 地域・国名	品目分類 HS Code	電気計測器						工業計器			
		9030.40-000 遠隔通信用 測定検査機器	9030.82-010 半導体エハー 半導体テハー 測定検査機器 特性測定器	9030.82-090 半導体エハー 半導体テハー 測定検査機器 その他	9030.84-000 その他のもの 記録装置あり	9030.89-091 スペクトラム アナライザ	9030.89-099 その他 記録なし	9025.19-010 温度計 電気式	9026.10-000 液体の流量 液位の測定・ 検査用機器	9026.20-010 圧力計 電気式	
アジア		11,634	327	4,583	2,239	685	1,564	83,296	5,702	5,775	5,013
大韓民国		686	69	111	56	3	35	1,712	95	202	183
北朝鮮	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
中華人民共和国		291	72	2,412	37	37	316	50,484	5,145	3,939	3,870
台湾		307	1	154	33	34	93	1,525	195	774	230
香港		3	--	3	--	--	19	49	19	2	1
ベトナム	--	--	--	2	--	--	2	1,274	22	3	0
タイ		1,357	3	6	--	--	15	10,734	24	641	80
シンガポール		17	95	50	--	9	70	2,206	142	128	553
マレーシア		8,830	78	1,830	2,108	599	998	991	11	23	62
フィリピン	--	--	9	14	0	1	6	9,460	4	12	23
インドネシア		143	--	--	--	2	9	338	40	10	1
ミャンマー	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
インド		0	--	0	4	--	3	4,522	4	40	9
パキスタン	--	--	--	--	--	--	--	1	0	--	--
その他	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
中東		30	327	706	1	--	102	43	12	10	11
イラン	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
イラク	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
サウジアラビア	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
クウェート	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
イスラエル		30	327	706	1	--	101	43	12	10	11
シリア	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
アラブ首長国連邦	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
その他		1	--	--	0	--	0	--	--	--	--
ヨーロッパ		5,484	962	722	725	772	2,343	63,924	1,799	5,133	6,477
EU計(※)		5,405	962	714	710	763	1,989	60,393	1,755	4,738	5,060
ルウェー		5	--	--	--	7	8	75	8	33	14
スウェーデン ※		71	--	--	--	0	16	5,556	294	174	9
デンマーク ※		67	2	2	9	--	7	271	10	65	79
英国 ※		1,260	10	336	177	26	291	10,556	265	1,242	1,641
アイルランド ※	--	--	--	--	--	--	--	43	0	16	2
オランダ ※		5	--	1	0	3	124	1,177	23	351	96
ベルギー ※		30	--	1	--	0	10	88	13	5	4
ルクセンブルク ※	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--
フランス ※		32	--	2	3	13	390	4,264	60	431	797
ドイツ ※		2,146	808	165	261	621	886	24,085	566	1,893	1,737
スイス		61	--	7	11	2	312	3,446	35	361	1,400
ポルトガル ※	--	--	--	--	--	--	--	35	--	--	0
スペイン ※		32	--	--	0	1	10	6,038	--	2	2
イタリア ※		1,453	--	50	10	1	45	543	28	40	58
マルタ ※	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
フィンランド ※		37	32	--	212	--	58	191	11	22	131
ポーランド ※		2	--	4	--	1	11	1,014	1	4	38
ロシア		12	--	--	5	--	--	5	--	--	3
オーストリア ※		8	1	0	15	0	108	450	5	116	167
ハンガリー ※		51	80	110	--	--	--	3,052	1	39	2
ギリシャ ※	--	--	--	--	--	--	--	8	--	7	--
ルーマニア ※	--	--	--	--	2	--	2	1,857	1	87	258
ブルガリア ※	--	--	--	--	--	--	--	196	24	0	--
キプロス ※	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
トルコ	--	--	--	2	--	--	--	4	1	--	0
エストニア ※		7	--	--	--	--	--	486	447	--	--
ラトビア ※		4	--	--	--	3	0	--	--	--	--
リトアニア ※	--	--	--	--	--	--	0	31	1	--	28
クロアチア ※	--	--	--	--	--	--	--	1	--	0	1
スロベニア ※	--	--	29	42	--	--	1	1	--	1	0
チェコ ※		200	--	--	20	94	28	331	4	244	11
スロバキア ※	--	--	--	--	--	--	1	116	--	--	--
その他		1	--	--	--	--	34	1	0	1	--
北米		7,103	649	4,682	409	958	3,644	45,724	1,800	3,143	4,995
カナダ		335	8	84	57	1	108	1,455	32	106	90
アメリカ合衆国		6,768	641	4,598	352	957	3,536	44,269	1,769	3,037	4,905
その他	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
中南米		239	--	0	7	3	7	4,094	147	220	629
メキシコ		235	--	0	7	3	7	4,075	144	219	627
ペルー	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
チリ		4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ブラジル	--	--	--	--	--	--	0	11	2	0	1
アルゼンチン	--	--	--	--	--	--	--	1	1	--	--
その他	--	--	--	--	--	--	--	7	--	--	--
アフリカ		4	--	--	--	1	--	7	--	2	3
エジプト		3	--	--	--	--	--	--	--	--	--
南アフリカ共和国		1	--	--	--	1	--	--	--	--	--
その他	--	--	--	--	--	--	--	7	--	2	3
大洋州		71	--	--	--	--	2	140	0	14	9
オーストラリア		71	--	--	--	--	1	88	0	14	9
その他	--	--	--	--	--	--	1	52	--	0	0
TOTAL		24,565	2,264	10,694	3,382	2,418	7,662	197,230	9,462	14,296	17,137

財務省貿易統計 HS分類 2019年1月～12月の国別輸入先実績(3/3) (単位:百万円)

輸入 品目分類 HS Code	電気計測器									
	工業計器		気体・液体・電気用積算計器、検定用計器		その他(環境計測器、電子応用計測器、放射線計測器等)					
	9026.80-000 その他の気体 流体の変量 測定・検査用 機器	9032.89-010 自動調整機器 電気式	9028.30-000 電気用計器	9028.90-000 部分品及び 付属品	9027.10-000 ガス又は 煙の分析器	9027.80-011 物理化学用 分析器 (電気式)	9031.80-013 測定検査用 機器 振動計、 振動試験機	9030.10-000 電離放射線の 測定検査機器		
地域、国名										
アジア	2,388	64,418	11,058	3,061	7,997	8,419	902	7,199	26	293
大韓民国	10	1,222	3	1	2	524	279	229	2	13
北朝鮮	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
中華人民共和国	1,495	36,036	3,295	2,182	1,113	2,274	498	1,630	9	136
台湾	67	259	1,874	876	997	253	67	178	6	2
香港	0	26	1	1	--	5	5	--	--	--
ベトナム	753	495	5,552	--	5,552	5	0	4	0	0
タイ	1	9,987	304	--	304	13	4	7	2	--
シンガポール	7	1,377	--	--	--	5,137	14	4,984	--	138
マレーシア	11	884	3	--	3	39	9	29	--	0
フィリピン	1	9,420	25	1	24	89	8	79	1	1
インドネシア	43	244	1	0	1	12	9	3	--	--
ミャンマー	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
インド	--	4,468	--	--	--	36	7	22	5	2
パキスタン	--	0	--	--	--	--	--	--	--	--
その他	--	--	--	--	--	32	0	32	--	--
中東	--	10	--	--	--	76	2	64	0	10
イラン	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
イラク	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
サウジアラビア	--	--	--	--	--	0	--	--	0	--
クウェート	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
イスラエル	--	10	--	--	--	75	2	63	--	9
シリア	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
アラブ首長国連邦	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
その他	--	--	--	--	--	1	--	1	--	0
ヨーロッパ	2,447	48,068	45	3	42	25,418	5,205	15,952	849	3,412
EU計(※)	1,269	47,571	44	3	42	23,988	4,972	14,999	741	3,276
ノルウェー	15	5	--	--	--	70	69	1	--	--
スウェーデン ※	11	5,068	5	--	5	1,454	140	1,059	1	254
デンマーク ※	13	105	--	--	--	2,645	232	2,406	2	4
英国 ※	213	7,195	4	--	4	2,764	470	2,165	17	111
アイルランド ※	3	21	--	--	--	1,334	24	1,281	--	29
オランダ ※	12	695	--	--	--	1,772	208	146	113	1,305
ベルギー ※	1	65	--	--	--	127	6	69	20	31
ルクセンブルク ※	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--
フランス ※	256	2,721	0	0	--	1,905	272	1,413	8	212
ドイツ ※	732	19,156	8	2	7	9,514	2,460	5,208	573	1,273
スイス	1,163	487	0	--	0	1,313	164	952	108	89
ポルトガル ※	--	35	--	--	--	--	--	--	--	--
スペイン ※	1	6,033	1	--	1	66	2	62	1	--
イタリア ※	11	407	2	--	2	1,087	388	699	0	--
マルタ ※	--	--	--	--	--	1	--	1	--	--
フィンランド ※	4	23	--	--	--	440	202	194	--	44
ポーランド ※	3	969	--	--	--	8	6	1	--	--
ロシア	--	2	--	--	--	3	--	--	--	3
オーストリア ※	6	155	--	--	--	622	469	150	4	--
ハンガリー ※	0	3,010	--	--	--	35	2	33	--	--
ギリシャ ※	--	1	0	0	--	1	1	--	--	--
ルーマニア ※	1	1,510	--	--	--	114	26	87	--	--
ブルガリア ※	--	172	--	--	--	--	--	--	--	--
キプロス ※	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
トルコ	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--
エストニア ※	0	40	0	--	0	16	1	16	--	--
ラトビア ※	--	--	--	--	--	2	--	--	--	2
リトアニア ※	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--
クロアチア ※	--	0	--	--	--	--	--	--	--	--
スロベニア ※	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
チェコ ※	1	72	1	--	1	77	62	3	--	12
スロバキア ※	--	116	22	0	22	6	0	5	1	--
その他	--	--	--	--	--	44	--	--	--	44
北米	960	34,826	95	53	42	20,713	2,714	13,955	339	3,704
カナダ	21	1,206	3	2	1	735	118	580	7	30
アメリカ合衆国	939	33,620	92	51	41	19,978	2,596	13,375	333	3,674
その他	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
中南米	27	3,071	0	0	--	299	18	279	1	--
メキシコ	27	3,057	0	0	--	299	18	279	1	--
ペルー	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
チリ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ブラジル	--	7	--	--	--	--	--	--	--	--
アルゼンチン	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
その他	--	7	--	--	--	--	--	--	--	--
アフリカ	--	3	--	--	--	2	--	2	--	--
エジプト	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
南アフリカ共和国	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
その他	--	3	--	--	--	2	--	2	--	--
大洋州	9	108	10	--	10	47	3	43	--	1
オーストラリア	9	56	--	--	--	41	1	39	--	1
その他	0	51	10	--	10	6	2	4	--	--
TOTAL	5,831	150,503	11,208	3,117	8,091	54,975	8,844	37,495	1,215	7,420

国際標準化活動報告

IEC TC65/WG16における デジタル・ファクトリ・フレームワーク (Digital Factory framework) 規格の開発状況

IEC TC65国内委員会

1. はじめに

近年、色々な形で進展を見せ始めているスマートマニュファクチャリングにおいて、生産を担う製造システムのデジタル表現の重要性が増してきている。製造システムの構想段階から設計、据付・施工を経て運転・保守、さらには解体に至るライフサイクル全体を通してデジタル化を行うことで、最新で正確な情報を関連する部署や企業間で共有できるようになることは想像にたやすい。その一方、今までこのような情報は、色々な図面やリストに分散的に記載されている、デジタル化されていても場面に応じて使われる別々のソフトウェア・システムに内包されているなど断片化していて異なるシステムで使う場合に再入力や変換の必要がある、また一つのシステムで更新された最新の情報が別のシステム上の同一のデータに自動的に反映されない、などの課題がある。

IEC TC65/WG16デジタル・ファクトリにて開発を進めているデジタル・ファクトリ・フレームワーク（以降、「DFフレームワーク」と表記する）は、これらの課題に対してデータ辞書の利用とデータの構造化のためのルールを定義することにより解決を図る国際標準である。データ辞書とは、その属性や分類を基本要素とし、それをコンピュータによる処理を可能とした辞書で、有名なものではIECのCommon Data Dictionary (CDD) やドイツのeCl@ssなどが知られている。DFフレームワークではこれらのデータ辞書そのものは定義せず、引用のための一定の条件を満たしたデータ辞書（CDD以外のものも含む）を活用してデータを構造化するためのルールを規定することで、最終的にはデジタル・ファクトリと呼ばれる製造システム全体のデジタル表現を構築可能とし、その情報を種々の場面で広く活用できるようにすることを狙いとする。

現在、スマートマニュファクチャリングの一環として議論されている多くの国際標準やそれに準じた仕様が、データ辞書そのもの、システム構成や通信・情報セキュリティ、ハード/ソフトの実装などを包含したシステムとして規定しているが、DFフレームワークはそれらのシステムを超えた情報の統合を可能にするための標準として開発が進められており、以下にその概要を紹介する。

2. 開発の経緯と最新動向

DFフレームワークの国際標準の開発開始は、ドイツが主導してTC65の議長とセクレタリによって行われた2011年4月の国際エキスパート募集（65/478/AC）に遡る。同時に回覧された、初期のアイデアを説明した文書（65/477/DC）によれば、デジタル・ファクトリは、プラントの構造を紙の設計図や仕様書の代わりに電子的に表現する方法をモデル化したものと説明されている。IEC TC65/WG16として作業を開始してから一年後の2012年3月に新業務項目提案（65/500/NP）と技術報告書のドラフト（65/499/DTR）が投票にかけられ、2012年の11月に初版としてIEC TR 62794 ED1が発行された。初版は、当初の提案をベースに短期間でまとめたものであり、多くの不明点や不整合を含んでいたため、初版発行直後から改訂作業が開始された。2回の委員会原案（65/563/CD、65/597/CD）の審議を経て、2016年7月に技術仕様書（TS）のドラフト（65/629/DTS）が投票にかけられ、2016年11月に漸くIEC TS 62832-1 ED1として発行された。この間にドイツの提案企業からのコンベナが退任し、現在は、米国企業からのエキスパートがコンベナとしてワーキング・グループを牽引している。

DFフレームワークの概要を説明したIEC TS 62832-1 ED1の発行とともに、DFフレームワークのモデル要素とその使用ルールをそれぞれ規定した、パート2とパート3の開発が開始された（双方とも65/644/NP）。それぞれ2回の委員会原案審議を経て、2019年11月に照会原案（65/774/CDV、65/775/CDV）が国際回覧され、承認された。これと並行して、パート1をパート2とパート3に整合させるためのTSから国際規格

(IS) への改訂作業が行われ、2019年11月に他のパートに同期して照会原案（65/776/CDV）が国際回覧され、承認された。いずれのパートも、2021年1月の国際規格リリースに向けて開発が進められている。（図1）

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
IEC TR 62794 Ed1	DC ▼	DTR ▼	発行 ▼							
IEC TS 62832-1 Ed1		NP ▼		CD1 ▼	CD2 ▼	DTS ▼	発行 ▼			
IEC 62832-1 Ed1									RR CDV ▼	
IEC 62832-2 Ed1						NP ▼	CD1 ▼	CD2 ▼	CDV ▼	
IEC 62832-3 Ed1						NP ▼		CD1 ▼	CD2 ▼	CDV ▼

図 1. これまでの歴史のタイムチャート

現在、一般のビジネス・シーンでもキーワードとして使われているデジタル・トランスフォーメーションやデジタル・ツインといった言葉は、プロジェクトを開始した2011年当時は存在しなかった。デジタル・ツインの統一された定義は未だに存在しないが、デジタル・ファクトリは、広義のデジタル・ツインに対応する枠組みと解釈することが可能であり、現時点で最も長い歴史を持ち、最も成熟した、文書化されたデジタル・ツインの国際標準のひとつであると言える。また、DFフレームワークの基礎となるデータ辞書やセマンティック・インターオペラビリティの考え方は、開発当初は一般世間ではあまり認知されていなかったが、現在では、これからの国際標準の最も重要な要素の一つとして注目されている。そのことは、「セマンティック・インターオペラビリティ～デジタル・トランスフォーメーション時代の挑戦」と題したホワイトペーパーが、2019年にIECのMSB（Market Strategy Board）から発行されたことから分かる。製品仕様などを定義するデータ辞書を規定した異なった国際標準（IEC 61360 / ISO 13584-42とISO 22745）をどのように取り込むかが開発の初期段階で大きな論点となったが、現在ではこれらの統合がIEC SC3DとISO TC184/SC4の間のジョイント・ワーキング・グループ（IEC SC3D/JWG1）によって進められており、他のデータ辞書（ISO 15926など）についても統合の対象となっている。

プロジェクト開始からの9年間に、実に31回の対面会議が開催され、そのうち4回の国際会議を日本（2013年：葉山、2014年：奈良、2016年：広島、2019年：札幌）に誘致している。また、日本からの国際エキスパートは、ワーキング・グループの中で準エディタとして中心的に貢献してきており、日本国内委員会としても多数のコメントを提出して文書品質の向上に貢献してきている。

3. 技術概要

3.1. 概要

IEC 62832：DFフレームワークは、製造システムのデジタル表現であるデジタル・ファクトリを作成および管理するためのモデル要素とその使用ルールを規定しており、3つのパートから構成されている。以下にそれぞれのパートの概要を説明する。

3.2. パート1：IEC 62832-1 General principles（基本原則）

パート1は、DFフレームワークの基本原則を定義している。

DFフレームワークは、デジタル・ファクトリを構築して管理するための枠組みであり、DFリファレンス・モデルと呼ばれるモデル要素の集まりと、それらを使用して製造システム（production system）を表現するためのルールの集まりから構成されている。DFフレームワークを国際標準として定義することにより、相互運用可能なソフトウェア・ツールとアプリケーション・ソフトウェアの開発を促進し、それらをボーダレスで、複数の企業で連携して活用することが可能になる。

デジタル・ファクトリは、実在する製造システムまたは設計中の製造システムのコンピュータ上のデータ表現であり、その情報は、製造システムの構築と管理のために、関連する企業の様々な活動やソフトウェア・ブ

ログラムにより共有されて活用される。その内容は、製造システムのライフサイクルの進行に伴い、様々な企業活動により追加、変更、削除され、さらに共有して参照される。製造システムのライフサイクル上でのデジタル・ファクトリと企業活動の関係を図2に示す。

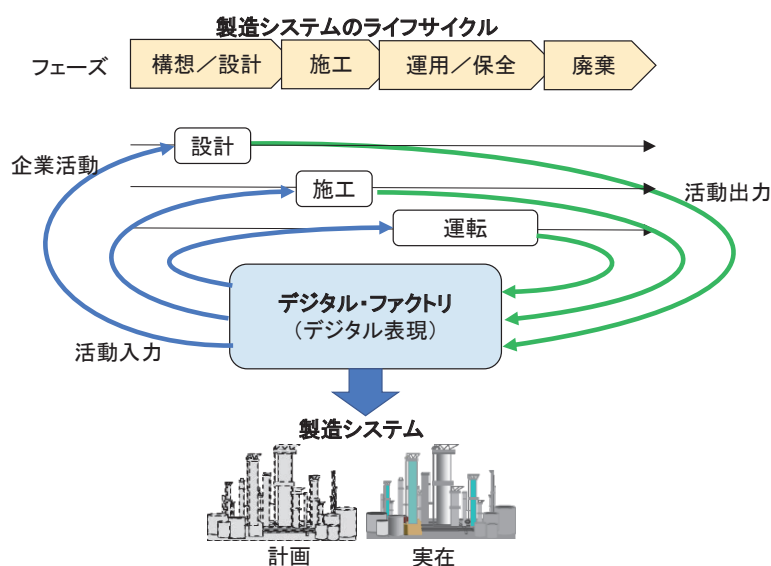


図2. デジタル・ファクトリと企業活動の関係

デジタル・ファクトリは、現実の製造システムの個々の設備（PSアセット）を表現するDFアセットと呼ばれるモデル要素の集まりであり、現実世界の設備間の関係は、DFアセット・リンクというモデル要素で表現される（図3）。ひとつのDFアセットは、現実世界の設備の特性を表現するだけでなく、その設備の役割を表現することもできる。ここでいう設備には、部品、機器、機械装置、制御システムなど製造システムを構成する要素が含まれるが、建物、原材料、消耗品、中間製品、完成製品など製造システム以外の要素は含まれない。

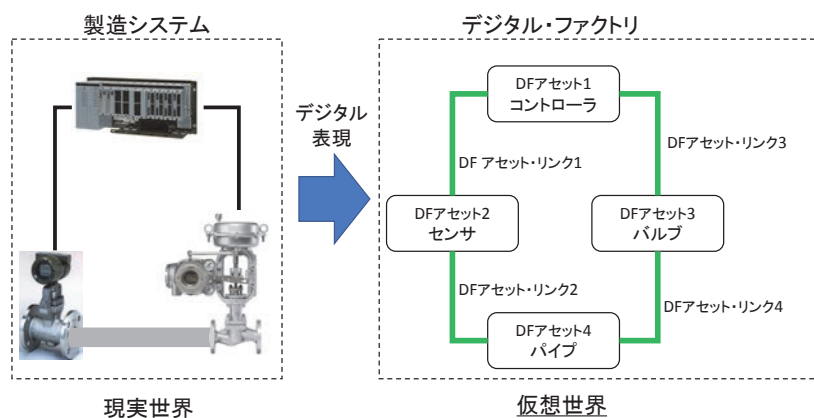


図3. 単純なデジタル・ファクトリの例

それぞれのDFアセットやDFアセット・リンクは、それぞれの設備の製造者などから提供されるライブラリと呼ばれる電子カタログの情報をもとに生成され、それらのライブラリの内容は、国際標準化機関やコンソーシアム等によって管理されるデータ辞書の定義情報によって解釈される。製造システムを所有する各企業は、必要な定義情報を集めた独自のデータ辞書であるDFディクショナリと必要なカタログ情報を集めた独自のDFライブラリを用意し、デジタル・ファクトリの構築と管理のために使用する（図4）。

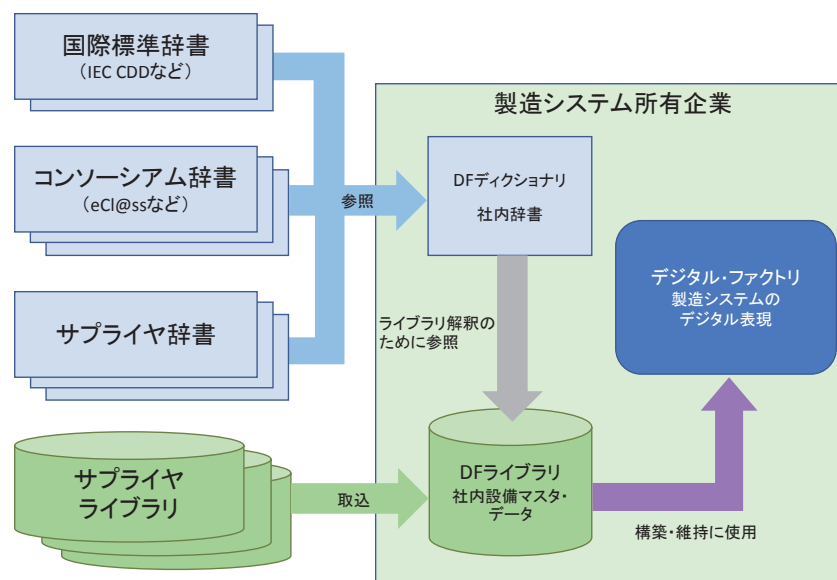


図 4. DF フレームワークの構造

3.3. パート 2 : IEC 62832-2 Model elements (モデル要素)

3.3.1. 概要

パート2は、デジタル・ファクトリと前述のデータ辞書やライブラリを表現するためのモデル要素の構造を厳密な形で定義している。また、それらのモデル要素を構成する複数のデータ要素のタイプを規定している。しかし、柔軟性や発展性を確保するために、モデル要素のフォーマットなどは規定せず、実現方法の自由度を確保している。以下に各モデル要素について説明する。

モデル要素は、一般用語と区別するため、パスカル・ケース（単語の先頭を大文字とし、単語を結合する表記法）で表記され、以下の説明もこの表記となっている。

3.3.2. デジタル・ファクトリ関連のモデル要素

- 1) DigitalFactory（デジタル・ファクトリ）は、製造システム全体を表すモデル要素であり、設備を表すDFassetの最上位に位置づけられる。
- 2) DFasset（DFアセット）は、現実世界の製造システムを構成する個々の設備のデジタル表現であり、一つのDigitalFactoryの中でユニークに識別される。DFassetは、構成要素としてその設備の特性や役割を示す複数のDataElementを含み、さらに、下位の複数のDFassetとそれらに関連付けるDFasset Linkを含むことができる。これにより、DFassetは、製造システム全体を表すDigitalFactoryから末端の部品に至るまでの構造的な階層をもつことができる。
- 3) DFassetLink（DFアセット・リンク）は、現実世界の設備間の関係のデジタル表現であり、一つのDigitalFactoryの中でユニークに識別される。
- 4) DataElementは、DFassetの特性や役割などを表すために使用される情報の最小単位で、そのタイプを表すDataElementType（DET）への参照と対応する値（DataValue）を含み、値の単位や時刻、品質などの情報を付加情報として持つことができる。また、複数のDataElementを識別可能なグループとして定義したものをCollectionOfDataElements（CDEL）と呼び、設備の関連した特性（インタフェースなど）をまとめて示すなどの特定の目的で利用することができる。

3.3.3. ライブラリ関連のモデル要素

- 1) Library（ライブラリ）は、製造システムに使用される設備のタイプを表すDFassetClassなどのカタログ・データ（LibraryEntry）の集まりで、その用途により、SupplierLibraryとDFlibraryに分類される。
- 2) SupplierLibrary（サプライヤ・ライブラリ）は、設備の供給者などが、それぞれの設備のタイプに関

連する情報をカタログ・データとして設備の使用者に提供するために使用されるデータベースであり、各製造業者の電子カタログと理解できる。

- 3) DFlibrary (DFライブラリ) は、製造システムの所有企業、つまりDigitalFactoryの所有者がその構築と管理のために必要なカタログ・データを複数の設備供給者から集めて一か所にまとめたもので、いわば、その企業で使用できる設備タイプのマスタ・データと理解できる。
- 4) LibraryEntryは、Libraryの個々の内容であり、例えば以下のモデル要素が含まれる。
 - ・各設備のタイプの特性などを示したDFassetClass
 - ・DFasset間に適用可能な関係を示したDFassetClassAssociation
 - ・複数のDFassetが連携して正しく動作するためのDataElement間の関係などを規定したDataElement Relationship
- 5) DFassetClassは、各設備タイプの特性を示したもので、設備のカタログ・データといえる。DFasset Classに含まれるDataElementなどの情報は、その設備タイプの現実世界での個々の設備に対応するDFassetに引き継がれる。

3.3.4. データ辞書関連のモデル要素

- 1) ConceptDictionaryは、ConceptIdentifierと呼ばれる識別子で参照されるConceptDictionaryEntryの集まりで、その提供元により、国際標準辞書、コンソーシアム辞書、サプライヤ辞書に分類される。
- 2) DFdictionary (DFディクショナリ) は、製造設備の所有企業つまりDigitalFactoryの所有者が、複数のConceptDictionaryからDFlibraryの解釈に必要なConceptDictionaryEntryを集めた、その企業専用のConceptDictionaryである。
- 3) ConceptDictionaryEntryは、一つの概念 (DFフレームワークで使用される用語) の定義であり、ConceptIdentifierと呼ばれる識別子と通称名 (PreferredName) と定義文章 (Description) を含む。ConceptDictionaryEntryには、DataElementType、CDELに含まれるDataElementとその目的を定義するCDELdefinition、DFassetClassの構造を規定したDFassetClassDefinitionが含まれる。
- 4) DataElementTypeは、プロパティとも呼ばれているもので、DataElementの値 (DataValue) のタイプと意味、単位や許容値などが規定される。DataElementTypeは、DataElementから識別子 (ConceptIdentifier) を用いて参照され、そのDataElementの値 (DataValue) を正しく理解できるための環境を提供する。
- 5) DFassetClassDefinitionは、DFassetClassの一般的な構造を定義したもので、DFassetに含まれる複数のDataElementTypeとCDELdefinitionが参照される。DFassetClassDefinitionは、DFassetClassを生成する際のテンプレートとして使用される。

3.3.5. 個別のデータ要素のタイプ (DataElementType) の定義

パート2には、上記のようなモデル要素のほかに、それらのモデル要素を構成する複数の個別のデータ要素のタイプ (DataElementType) を定義している。特に重要なDataElementTypeを以下に示す。

- 1) ConceptIdentifierは、データ辞書に含まれる個々のConceptDictionaryEntryに対して全世界で一意に決定される識別子である。この識別子に統一したフォーマットを採用することにより、世界中どこでも言語や文化に依存せずに、それぞれの概念を正確に識別することが可能となる。ConceptIdentifierは、DFフレームワークの核となる要素であり、セマンティック・インタオペラビリティの鍵となる。DFフレームワークでは、ISO TS 29002-5に規定されているIRDI (international registration data identifier) をConceptIdentifierのフォーマットとして採用している。
- 2) Descriptionは、概念などの定義を記述した規範文章 (Normative text) で、通常は英語で記述されるが、その意味を変更することなく各国語に翻訳することが可能な文章である。
- 3) PreferredNameは、各概念に付される通称名のことであり、概念はConceptIdentifierにより正確に識別されるが、人間の理解のためにPreferredNameが規定される。使用言語ごとにPreferredNameを指定することが可能であり、そのほかに別称 (SynonymousName) を指定することもできる。

3.3.6. 代表的なモデル要素の関係

ここまで紹介してきたモデル要素の内、代表的なモデル要素間の関係を図5に示す。

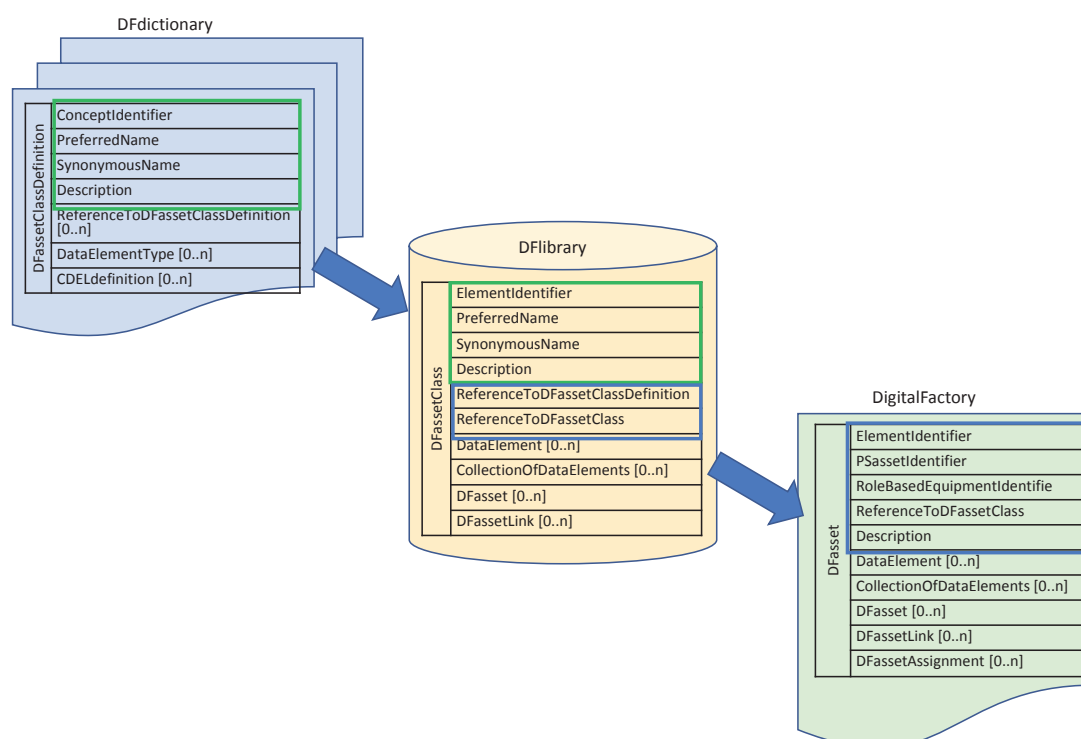


図5. 代表的なモデル要素とそれらの関係

3.4. パート3：IEC 62832-3 Application of Digital Factory for life cycle management of production systems (ルール)

パート3は、製造システムのライフサイクル全体に亘ってデジタル・ファクトリを適用するためのルールを規定したものであり、以下のようなルールが含まれている。

- 1) 製造システムをDigitalFactoryによって表現するためのルール
- 2) 実在の設備とその役割をDFassetによって表現するためのルール
- 3) 設備間の関係をDFassetLinkによって表現するためのルール
- 4) 設備の階層構成を表現するためのルール
- 5) 関連する設備間が正しく連携して動作すること（Compatibility）を確認するためのルール

4. 終わりに

IEC 62832は、製造システムのデジタル表現を実現することを目的として、データ辞書の利用とデータの構造化のためのルールを定義する国際標準であり、現在、日本のConnected Industriesなどをはじめ各国で推し進められている技術施策を実現する上で、必須の技術基盤である。TC65/WG16国内委員会では、本項で紹介したTC65/WG16による国際標準化活動を通して、日本の知見を国際標準に盛り込み、日本の技術政策に貢献するとともに、最新技術動向の共有を通して、JEMIMA会員企業のビジネス拡大の機会創出に貢献して行く所存である。

執筆

IEC TC65/WG16国際エキスパート

小倉 信之（日立製作所）、小野寺 薫（横河電機）、出町 公二（横河電機）

IEC TC65/WG16国内委員会幹事

三井 聡（三菱電機）

IEC TC66国際会議（上海）参加報告

製品安全・EMC委員会

1. 全体概要

IEC/TC66のWG2, WG1およびPlenary会議が中国上海のシャングリラホテルにて開催された。今回の上海会議では、IEC総会も同時に開催されたため、多数のTCの会議も開催された。そのためか、新顔かと思われた委員が、実は他のTCの新顔の委員で、間違って参加というハプニングもあった。

2019年10月21日（月）はWG2会議、10月22日（火）から10月24日（木）はWG1会議、10月25日（金）はPlenary会議がそれぞれ開催された。また、21日夜には、Opening ceremonyとして市長挨拶やオペラ、歌などの文化的催しの後にパーティーがあり、25日夜にもClosing ceremonyとして同様の催しとパーティーがあった。

ここ最近のIEC TC66の流れとしては、IEC 61010-1 Ed.3.1に対するPart 2規格整合のための修正が完了に近づき、安全のIEC Guideに整合させるために大幅に改変させたIEC 61010-1 Ed.4 の準備に注力している。Ed.4はまだ委員内部用ドラフトの段階で、会議毎に配られるドラフトは今回で第5版となっている。Ed.4の審議を通し、いくつかの表現をEd.3.1の文言に戻すこともあり、ある意味でEd.3.1の完成度を再認識させられた。

WG2におけるPart 2規格群およびPart 031はEN整合規格化において全てCENELEC Common Modification（amendment A11）を作成し、さらにそれをIEC規格のAMDに反映する見込みとなった。



図 1. オープニングセレモニーの様子

2. WG2会議概要 出席者16名（オブザーバ1名含む）

-1. IEC 61010-2-034（絶縁抵抗計および耐圧試験器）

- (1) 6.6.101 Measuring circuit TERMINALSにおけるb) 1000Vac,1500Vdcを超える測定端子の Exampleの理解について質問と提案があった。この端子は電圧試験で距離を確認することを意図し、寸法は規定されていない。Exampleを明確にする案があれば次回会議で検討する。Table 101も20kVまで拡大する案を作成して、検討する。

- (2) Annex BB HAZARDS pertaining to measurements performed in certain environments におけるBB.2.1, BB.2.3の「Arc blast」についての質問と提案があった。「Arc flashの保護はできるがArc blastは保護出来ないため表現をArc flashへ戻すべき」との提案があり合意した。次回のメンテナンス作業 (Amendment) で修正する。Part 2-034だけでなく、Part 2-030, 2-032, 2-033, -031規格にも反映する。
- (3) EN 61010-2-034の整合規格化は1~2年ほどかかる見込み。これは欧州CENELEC HASコンサルタントが文書のアセスメントを実施したが、低電圧指令の整合規格化のためには更なる改善が必要のためである。CENELEC Common Modification (amendment A11) を作成し、その内容をIEC 61010-2-034改正AMD1へ反映することを目指す。
- (4) WG2では、AMD1の作業を開始することになった。北米規格との差異 (101.3.3 Protection by uncertified current limitation devices or by impedances) と101.3.4 Test leads for the tests of 101.3.2 and 101.3.3への提案を盛り込む。
- 2. IEC 61010-2-030 (一般測定器)**
 - (1) IEC 61010-2-034であった指摘以外の修正はなく、EN整合規格化についても同じ状況であった。(CENELEC Common Modification (amendment A11) を作成)
 - (2) IEC 61010-2-030についても AMD1作業を開始する。
- 3. IEC 61010-031 (電圧プローブ)**
 - (1) EN整合規格化については前述の規格と同じ状況であった。(CENELEC Common Modification (amendment A11) を作成)
 - (2) IEC 61010-031についても AMD2作業を開始する。
- 4. IEC 61010-2-032 (クランプ電流センサ)**
 - (1) 国際規格が発行されたが、FDISで挙げた各国からのEditorial commentが反映されなかった。これはセクレタリーへの提出が遅れたためである。
 - (2) FDISでのコメントを検討した結果、次の3点については正誤表 (corrigendum) を発行する。
 - a. Table 101における $\geq 30 \geq 300 \text{ V}$ とある部分を $\geq 30 \geq 300 \text{ V}$ とする。
 - b. Table K.105の題名にあるMEASUREMENT CATEGORIES III and IVのIII and IVを、II, III and IVにする。
 - c. Figure DD.1におけるK101.4 の3つ下の部分のTable K.14をTable K.105に修正。
 - (3) EN整合規格化については前述の規格と同じ状況であった。(CENELEC Common Modification (amendment A11) を作成)
 - (4) AMD1作業をする際にCENELEC Common Modificationを考慮する。
- 5. IEC 61010-2-033 (マルチメータ)**
 - (1) 国際規格が発行されたが、IEC 61010-2-032と同様にFDISで挙げた各国からのEditorial commentが反映されなかった。
 - (2) FDISコメントについての審議を実施し、内容と結論はIEC 61010-2-032とほぼ同様であった。
 - (3) EN整合規格化については前述の規格と同じ状況であった。(CENELEC Common Modification (amendment A11) を作成)
 - (4) AMD1作業をする際にCENELEC Common Modificationを考慮する。
- 6. IEC 61010-1 Ed.4とPart 03xについて**
 - (1) IEC 61010-1 Ed.4のnormative annexへ盛り込むための測定回路規定案のレビューをした。
 - (2) 現在、4mmバナナなどのinformative annex がnormative annexに入ることによってnormative になりかねないことについて、Recommended の文語を先頭に入れる方向となった。
 - (3) 今回議論したannex案について、WG1会議で正式にIEC 61010-1 Ed.4へ盛り込む提案をすることになり、上海会議中に開催されたWG1会議で承認された。これにより、Ed.4時にIEC 61010-2-030を廃止することになる。

-7. WG2その他

- (1) 2次側回路の過渡過電圧の減衰について議論が行われた。保護インピーダンスの後段の回路は過渡過電圧の減衰レベルが不明であるため、2次側回路の過渡過電圧値は、実測やキャパシタンスの規定などを代替案として検討する。次回、これについて主査が提案し、審議する。
- (2) TC85にて、IEC 61557-17 非接触検電器のNPが承認された。2019年10月15日から16日にTC85会議が開催されNPに対するコメントが審議された。

3. WG1会議概要 出席者26名（途中退場者有り）

-1. IEC 61010-1 Ed.4

- (1) 通常30名を超える出席があるWG1会議であるが、今回の会議には主要なタスクフォースリーダーが欠席であった。この理由もあり、グループ毎の個別ディスカッションではなくWG1全体でIEC 61010-1 ED.4 Draft 5文書のレビューを行った。
- (2) WG1主査を務めるThomas Smith氏（米）が2日目の午後に体調不良になり、そのまま帰国したため、Mark Pearson氏（米）が代理として主査を務め会議を進行した。
- (3) 主な特記事項は次の通り
 - a. Clause 3（Terms and Definitions）について、現在のトピック順で並べるのではなく、アルファベット順で並べたいとの意見が出て、英語圏からの多くの委員の支持を得た。しかし、「翻訳時に意味がなくなる」と、すぐにドイツが反対をした。結論として、IEC 62368-1で採用されているアルファベット順の表をトピックリストの前に入れる構成が採用された。
 - b. データセキュリティに係る安全性は適用範囲外とする。データセキュリティの安全規定はTC66では扱わずIEC 62443を参照する。医療（Medical）についてはIEC 63304を参照する。
 - c. リスクアセスメント規定の削除案に対して、適合性確認でリスクマネジメントファイルを検証することに異議が出た。結論として、Introductionにフローチャートを作成することで規格の意図を説明することになった。リスクアセスメントはAnnexへ移行し、Informative（参考）とする。
 - d. 火災に対する危険の項目は、前回のエジンバラ会議で合意したダイアグラムの作成以降は進捗がなく、文書を見直す必要がある。
 - e. 火傷の危険に対するタスクフォース作業はほぼ終了した。高温火傷に対する規定は周囲温度40℃を基準とする。周囲温度定格が40℃を超える機器であっても基準は40℃とし、現行版のような規定値を引き上げる調整は行わない。
 - f. Electromagnetic Fieldにおける曝露について議論となった。10W/m² at 50 mmを超えない機器は文書や計算値等により検証する。10W/m² at 50 mmを超えるもの（または超える疑いがあるもの）はIEC 62311による試験とし、ユーザーへ安全に関する情報を提供することとする。
 - g. 安全保護システムに対しては電磁波への耐性が求められる。通常のEMC試験で安全保護システムの誤動作は確認していないため、規定に盛り込む必要があるが、IEC 61326-1への適合では不十分であり、対象となるシステムや適合性の確認方法も不明確である。タスクフォースが対応することになり、次回会議までに提案する。
 - h. 絶縁協調の規定（Annex C）に対し、議長を含め多数の委員からコメントが提出された。IEC 60664-1 Ed.3（新版）のFDISが2019年末から2020年3月には発行される見通しであるため、タスクフォースで各コメントのレビューとAnnex Cの見直しを行うこととした。適用例については、分かり難く疑問点も多いため、日本委員がAnnex Dのダイアグラムから選択して次回までに提案する。
 - i. 修理後の試験（Annex L）について、試験方法はIEC 62353、試験機器はIEC 61557-16を参照しているが、漏洩電流の規定値は3.5 mAとするのか、単一故障で規定する5 mAに合わせるの正しいのか確認が必要。
 - j. TC65/TC66/JWG13では、通信回路・ポートを備えている機器の要求について議論している。JWG13の提案はWG1でもレビューする。



図 2. WG1 会議の様子

4. Plenary会議概要 出席者約21名（南アフリカ、サウジアラビア含む）

- 1. 各WG現主査の3年間の再任が承認された。ただし、MT10主査は引退、MT14の主査は転職により退任したため、TC66議長が代理を務めており、MT10、MT14の後任が必要である。
- 2. MT13主査から、IEC 61010-2-120 Ed.2はFDISの段階だがこの規格の必要性は無いとして、Ed.2の作業停止およびEd.1の廃止が提案された。欧州機械指令への適合を目的として作成したことが失敗で、結果として活用されていないためである。現時点では認証規格として使用されていないが、このまま規格を存続させることで国家規格として採用する国が現れ兼ねない等の意見が出された。機械に対する要求はIEC61010-1 Ed.4で採用する作業を行っており廃止の支持が多かった。日本は、作業停止には同意し、直ちに廃止することには反対意見を述べたが、賛成多数で廃止が決定した。これによりMT13の作業は終了し、解散することになった。
- 3. TC66のSBP（Strategic Business Plan）をレビューした。今後3~5年間の活動として、IEC 61010-1 Ed.4作業の完了目標は2024年、IEC 61010-2-011の改正は2021年、IEC 61010-2-012の改正は2022年とした。
- 4. その他、今年度IEC 1906賞受賞者の紹介、ACOS、リエゾン、Pメンバー国参加状況などの活動報告があった。

5. 次回会議予定

次回は2020年秋に開催する予定である。

以上



欧州環境規制レポート（第58回）

環境グリーン委員会
小出拓郎（ブラッセル駐在）

在欧日系ビジネス協議会(Japan Business Council in Europe)の事務局員としてブラッセルに赴任して早くも1年半以上経過しました。JEMIMA環境グリーン委員会の皆様、事務局の皆様にも多大なご支援を頂きながら活動を継続しております。至らぬところも多くありますが、引き続きご指導を頂ければと思います。

さて、ブラッセルでは、長く暗い冬のシーズンが終わり、日照時間も長くなりすごいシーズを迎えようとしております。新型コロナウイルスについては、本稿が届くころには終息に向かっている事を期待しながらレポートをさせていただきます。

＜欧州のトピックス＞

英国Brexitについては、1月末のNo Deal Brexit(合意なき離脱)は回避され、2020年12月末迄移行期間が設定された。この間に英国-EU間での貿易をはじめとするFree Trade Agreementに関する交渉を実施する事になる。1年未満のわずかな期間に交渉がまとまる可能性は低いことから、移行期間が延長されるのかどうか現在の関心事となっている。以下表1に示す通り、英国と欧州間では合意しなければならない項目があるなかで、環境法規制については優先順位が低く、また英国ボリスジョンソンはカナダ型FTAを模索しており関税撤廃が第一優先となっていることから、環境法規制においての英国-EU間での協調が進むのか含め、今後の動向に注視していく必要がある。尚、移行期間の延長に関しては、2020年6月に中に英国とEUの双方が合意する事により、最大2年間の延長が可能となる。

表1

項目	内容及び影響	期限
FTA(自由貿易協定)	英国とEUの2018年の貿易額は8500億ドル（約92兆2600億円）英国の総貿易額の約半分に相当する	2020年12月31日 交渉延期に関する決定 期限2020年7月1日
金融サービス	「単一パスポート制度」が現在は有効、英国在の企業がEU域内全体にサービスを提供できる。英国は独自の金融制度導入を模索している英国の金融サービス業界は100万人以上を雇用(国民所得の7%)金融サービスの約40%がEUに輸出されている	2020年6月30日
漁協協定	英国は自国水域へのEU船のアクセスを制限したいと考えているが、スペインやフランス、オランダなどの海洋国家はアクセスを維持したがっている	2020年7月1日
データの充分性認証	EUは英国の法律が十分なデータ保護を提供し、EU市民の個人データの移転を許可するに足る内容であるかどうかを判断する。合意がなければ企業・銀行・大学は英国とEUの間でデータを移転できなくなる	2020年12月31日
北アイルランドに関する取り決め	英国は北アイルランド、その他英国領、アイルランド共和国の間の貿易について、新たな関税や規制上の取り決めをどのように施行するかを見いだす必要がある。	2020年12月31日

2020年1月以降、フォンデアライエン新欧州委員会からGreen Dealに関するAgendaが多くリリースされている。今年から来年にかけ、既存の法規制を含め具体的な法規制の概要が見えてくるものと思われる。特にCircular Economy Action Plan2.0については、関連する法規制へのImpactについての以下表のとおりまとめる。

表2 Circular Economy Action Plan2.0における環境法規関連事項

対象法規/項目	Circular Economy Action Plan内の内容
ELV改定(2021年)	自動車の部材のリサイクルの推奨をターゲットに改訂する。
Packaging Directive Packaging Waste Directive	2030年迄に全てのPackageをReuse、Recycle可能にする。 過剰梱包回避する。
Battery Directive 見直し (2020年)	全ての電池回収率/リサイクル率改善のための仕組みづくり Single UseバッテリーのFade Out
Plastic関連	Micro Plasticについては、意図的添加→非意図的へ(タイヤ、繊維、ペレットロス) MPの測定方法を開発・統一化を目指す 生分解定義の見極め、‘生分解’と‘Compostable’どちらが環境に良いのかを明確にする。

さて、欧州環境規制については前回の第57回レポート以降の動きをレポートする。

1. RoHS指令

(1) 適用除外申請

2021年7月の期限の対象となる適用除外について、欧州、米国、日本の65の関連する産業団体のUmbrella Projectにより、適用除外延長申請書が申請された。(以下表参照)

除外No.	文言短文	Cate8 General	Cate8 IVDs	Cate9 General	Cate9 Industrial	Cate11
4(f)	その他水銀ランプ	含む	含まず	含む	含まず	含まず
6(a)/6(a)-I	機械加工のために合金成分として鋼材中および亜鉛めっき鋼中に含まれる0.35wt %までの鉛	含む	含む	含む	含む	最終的に 含まず
6(b)/6(b)-I	機械加工目的のために合金成分としてアルミニウムに含まれる0.4 wt%までの鉛	含む	含む	含む	含む	最終的に 含まず
6(b)-II	機械加工目的のために合金成分としてアルミニウムに含まれる0.4 wt%までの鉛(Virgin材)	含む	含む	含む	含む	含まず
6(c)	鉛含有量が4wt%以下の銅合金	含む	含む	含む	含む	最終的に 含まず
7(a)	高融点はんだ中の鉛	含む	含む	含む	含む	最終的に 含まず
7(c)-I	コンデンサ内の誘電体セラミック以外のガラス中またはセラミック中に鉛を含む電気電子部品(圧電素子など)	含む	含む	含む	含む	最終的に 含まず
7(c)-II	定格電圧がAC125VまたはDC250Vまたはそれ以上のコンデンサ内の誘電体セラミック中の鉛	含む	含む	含む	含む	最終的に 含まず
8(b)/8(b)-I	電気接点中のカドミウムとその化合物	含む	含む	含む	含む	最終的に 含まず
13(a)	光学機器用の白色ガラスに含まれる鉛	含む	含む	含む	含む	含む

13(b)	フィルタガラスおよび標準反射板のガラス中に含まれるカドミウムおよび鉛	含む	含む	含む	含む	含む
15/15(a)	IC（集積回路）フリップチップパッケージの内部半導体ダイおよびキャリア間における確実な電気接続に使用されるはんだに含まれる鉛	含む	含む	含む	含む	含まず
34	サーメットベーストリマー電位差計の構成部品中の鉛	含む	含む	含む	含む	含まず

Category11について、当初Umbrella Projectからは、申請書に含めるものの、評価を期限の18ヶ月前（2023年1月）まで開始しないように求めていた。しかしながら、欧州委員会側から、申請書に含めるのであれば評価をスタートするとの勧告があり、結果的にCategory11を含めない申請書が大半となった。（除外13(a)13(b)については、Category11を含めた申請となった）

今回はCategory89が最初の延長申請となり、Umbrella Project以外からも相当数の件数の延長申請書が申請されており、具体的に除外延長申請書の評価がスタートするのは、5月以降ではないかとの見込みである。

(2) General Review

昨年9月に実施した公開意見募集の結果および、本年1月―2月にコンサルのECORYSが開催したStakeholder Interviewの結果を踏まえ、2020年3月30日にStakeholder会議が開催される予定。（本稿作成時点では開催の予定であるが、新型コロナウイルスの影響により会議が延期もしくはキャンセルになる可能性がある）

以降の大まかなスケジュールは以下のとおりです。4月にはPack15のStakeholder会議も予定されているが上述コロナウイルスの影響によるキャンセル/延期の可能性はある）

2020年3月30日；Stakeholder Meeting開催

2020年4月中旬； Pack15 Stakeholder Meeting開催

2020年4月；ECORYSから最終報告(欧州委員会へ)

2020年5-6月 Commission Staff Working Document公開

2020年7月 Impact Assessment実施(意見募集)

2021年7月 RoHS 改定の提案実施。

2. REACH/CLP関連

(1) 2020年1月SVHCについては、以下4物質が追加され合計205物質となった。

	英語名	CAS No.	提案理由
1	Diisohexyl phthalate	71850-09-4	c) Toxic for Reproduction(生殖毒性)
2	2-benzyl-2-dimethylamino-4'-morpholinobutyrophenone	119313-12-1	c) Toxic for Reproduction(生殖毒性)
3	2-methyl-1-(4-methylthiophenyl)-2-morpholinopropan-1-one	71868-10-5	c) Toxic for Reproduction(生殖毒性)
4	Perfluorobutane sulfonic acid (PFBS) and its salts	-	f) Equivalent level of concern having probable serious effects to environment (環境に深刻な影響を及ぼす懸念と同等レベル) f) Equivalent level of concern having probable serious effects to human health(人の健康に深刻な影響を及ぼす懸念と同等レベル)

(2) 酸化チタンCLP ANNEX VIへの収蔵確定

2016年5月フランスがECHAにドシエ提出（区分：発ガン性1B）、2018年12月 欧州委員会CLP Annex VIへの収蔵提案がなされていた酸化チタン Dry Powerについて、欧州委員会の提案以後、1年以上の産業界側からの反発が続いていた。2020年1/30欧州議会にて、ECR Group(European Conservatives and Reformists Group)から提案の14次ATPへの反対の意向に対しての議会投票結果賛成177票、反対434、棄権39となり、官報発行となった。2020年3月9日施行(18ヶ月の移行期間/2020年9月9日)となる。

3. その他

3月にClimate Lawが欧州委員会より提案された。2050年の気候中立（Carbon Neutral）を明記し、チャレンジングな内容となっている。以下のタイムラインが提示されており、それぞれの加盟国間での主要な産業が異なることから、今後まだまだ加盟国間でも意見調整が続くと思われる。

- ・ 2021年6月末までに、2030年目標達成のために必要な措置について欧州委員会が検討する。
- ・ 2023年9月末以降、5年毎に、欧州委員会が自らの取組及び加盟国の取組を評価する。欧州委員会の取組が不十分となった場合には追加対策を講じ、加盟国の取組が不十分と評価した場合には加盟国に提案を提示する。提示された案に、加盟国側は拘束はされないが、尊重する義務がある。

第6回 調査・統計委員会（基本機能部会）

基本機能部会に所属する調査・統計委員会についてご紹介します。

1. 調査・統計委員会の役割

調査・統計委員会は、「電気計測器の統計情報と市場見通しを提供する」ことを目的に、その活動に取り組んでいます。

調査・統計委員会は、昨年度実績では、14社の委員で構成され、傘下の5WG（電気測定器WG、PA計測制御機器WG、電力量計WG、環境計測器WG、放射線計測器WG）を含めると、延べ41社44名で構成されております。

2. 活動内容と特徴

「電気計測器の統計情報や市場動向情報」を会員の皆様に提供するため、当委員会では幅広い活動を行っています。

（1）活動内容

調査・統計委員会（親委員会）では、中期見通しの発表会や講演会の企画、新しい委員会活動の企画や統計システムの改善などに取り組んでいます。

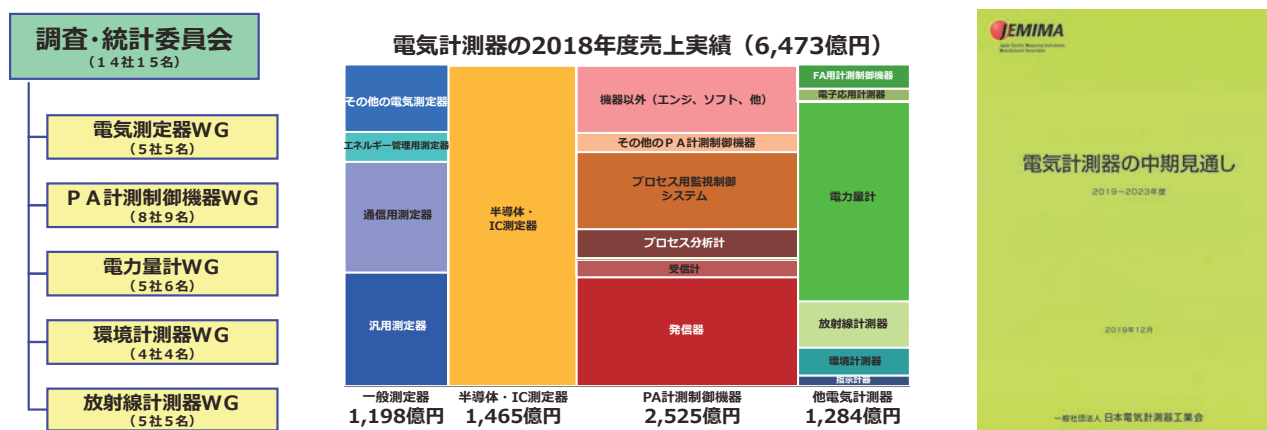
また、傘下の「5つの統計WG」では、「電気計測器の中期見通し（緑本）」の作成に向けて、担当製品群に関するアンケート調査や原稿の執筆、発表会での報告を行っています。

（2）他工業会との比較

他の工業会では、そもそも「統計委員会を設けず」に、工業会の事務局員が、国の統計（生産動態統計や機械受注統計）から工業会の製品を抽出して統計を作成していることが多いです。このため、統計分類が非常に粗く、知りたい製品の統計が見られないことも多いです。

一方、JEMIMAでは、「きめ細かい統計情報の提供」のため、工業会独自の「自主統計（約65社が参加）」を行い、統計調査や5年先までの市場規模予測のために、「統計委員会を設置」して、延べ約40名で市場動向などを調査し、本にまとめて発行しています。

年一回発行する「電気計測器の中期見通し（緑本）」は、どの工業会にも無い詳しいレベルで、「細かい製品分類」と、細分化した「製品や市場別の動向」を記述しております。



（3）委員会の連携活動

JEMIMAでは「連携」が強調されていますが、当委員会では、① 国際委員会とのグローバル統計連携、② 一般社団法人 電子情報技術産業協会（JEITA）との電気計測器の統計連携、③ 統計WG同士のグローバル市場調査方法の連携などを行っています。

（4）委員のレベルアップ

統計の勉強会など、委員の見識を高め委員会活動の質を高める取り組みも行っています。

3. 今後の活動について

新しい取り組みとしては、「グローバル統計」の充実と、従来のハード主体の製品統計からIoT売上／ソリューション売上などの「コト統計」（モノからコトへの統計変化）に取り組んでいます。

さらに、2020年度は自主統計システムの改善検討（コト統計の品目追加や、輸出データの区分化）にも取り組む計画です。

最後に、JEMIMAの統計活動は、会員の各社様からの「自主統計データ提供への統計協力」が大きなベースとなっています。

これまでのご協力に感謝申し上げるとともに、「会員企業の皆様が知りたい情報」へ調査をシフトして行く所存ですので、今後もさらなる皆様のご支援をいただきますよう、よろしくお願いいたします。



2019年度の調査・統計委員会（親委員会）のメンバー（見学会にて）

「関西支部新年懇談会」開催報告

関西支部新年懇談会が、下記の内容で行われました。

開催日：2020年1月22日(水)

場 所：ホテルグランヴィア大阪 20階 「鳳凰の間」

出席者：63名

堀場 副会長 兼 関西支部長（株式会社堀場製作所 代表取締役会長 兼 グループCEO）から、米国CESに参加して、技術の組合せを提案・探索する動きを感じ、次の展開に向け潮目が変わる印象を受けた旨、冒頭にお話がありました。JEMIMAもこの様な潮目の変わる時代に対して今迄の延長線上ではない新しい対応が必要となる。展示会に於いても、新たな情報収集の価値を全面に打ち出した新しい運営を目指す必要がある。本年10月開催の計測展2020 OSAKAは、この様な新しい取組みを実施し、会員出展率60%を目指して準備している。是非、会員企業様のご出展をお願いしたい。展示会事業を含め、特に本年は、西島会長方針に基づきJEMIMAの価値向上に努力したいとのご挨拶がありました。

経済産業省 近畿経済産業局 局長 米村 猛 様から、IoT・AIの時代は、ベンチャー企業を産業界が如何に活用するかがポイントとなり、発想を集合して進めるオープンイノベーションの取組みが必要となる。これを支援する税制見直しにも取り組む。特に、本年は子年に当り、センシングに敏感と言われるネズミの如く電気計測器業界のセンサーの役割が一層重要となり、アクチュエーターと共に考えるオープンイノベーション的な取組みが期待されるとのご挨拶を賜りました。

総務省 近畿総合通信局 局長 佐々木 祐二 様から、計測展2020 OSAKAに於いて、近畿経済産業局・近畿総合通信局が連携してJEMIMAへ協力して行きたい旨、冒頭にお話しがありました。12支の最初の子年は、IoT・AI・ロボットの組合せにインフラとしての5G普及を推進し、新しい成長を図る。また、両局連携してサイバーセキュリティ対応の広報・人材育成活動等にも取り組むとのご挨拶を賜りました。



堀場 副会長 兼 関西支部長
ご挨拶



経済産業省 近畿経済産業局
局長 米村 猛 様 ご挨拶



総務省 近畿総合通信局
局長 佐々木 祐二様 ご挨拶



高橋 理事 兼 関西支部運営委員 吉原専務理事 中締挨拶
乾杯のご発声



会場風景

高橋 理事 兼 関西支部運営委員（山里産業株式会社 執行役員 技術開発本部 本部長）の乾杯のご発声で、懇談会が始まりました。途中の特別スピーチも含め会員・ご来賓での懇談となり、吉原 専務理事の中締めで関西支部新年懇談会は密度濃く盛況に終了しました。ご出席、ご支援を賜りました皆様に厚くお礼申しあげます。

※特別スピーチ：計測展2020 OSAKA ご支援・ご協力をお願い（花元 実行委員長）

※ご来賓：経済産業省 近畿経済産業局 局長 米村 様、総務省 近畿総合通信局 局長 佐々木 様、
大阪大学産業科学研究所 副所長 古澤 様、自動車技術会関西支部企画副委員長 河原 様
並びに関連分野の多数の在関西民間団体責任者 様 以上

注目の連携企画

計測展2020 OSAKA

現場の課題解決から未来のサステナブル社会を見据えた最新情報がわかる3日間！



テクノロジーで関西経済の未来を拓く

◆1日目・基調講演

「関西経済の未来に向けて ～第四次産業革命の中で～」

経済産業省 近畿経済産業局 局長 米村 猛氏
日時:10/21(水)11:00-12:00 会場:12階 特別会議場

◆2日目・基調講演

「5Gで社会はどう変わるのか」

総務省 近畿総合通信局 局長 佐々木 祐二氏
日時:10/22(木)10:30-11:30 会場:12階 特別会議場

◆特別連携講演

「AI活用ガイドラインの紹介」 「NICTで行っているセキュリティの取り組み」

総務省 近畿総合通信局/国立研究開発法人 情報通信研究機構(NICT)
日時:10/22(木)15:00-17:00 会場:12階 1202会議室

自動車から見た未来のものづくり

◆自動車技術会関西支部 特別協賛講演

「Vehicle to Homeの技術展望」

同志社大学 理工学部 機械系学科 教授 工学博士 千田 二郎氏/
三菱電機/三菱自動車/岡山大学 自然科学研究科 准教授 河原 信幸氏
日時:10/21(水)12:30-16:30 会場:12階 特別会議場

クルマと住宅のエネルギー問題を解決するVehicle to Home。自動車の役割を、電力管理とモビリティの観点から議論し、未来を考える技術者必見のセッション。

◆内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)連携シンポジウム

「持続可能な社会における自動運転の役割」

トヨタ自動車 先進技術開発フェロー SIPプログラムディレクター 葛巻 清吾氏
政策研究大学院大学 SIPサブプログラムディレクター 有本 建男氏
日時:10/22(木)14:00-16:30 会場:10階 1009会議室

自動運転とその安全評価など次世代モビリティには「測る」ことが不可欠で、最大の課題でもある。私たちに何ができるのか、各分野の専門家を交えて考察する。

ロボットを支える計測・制御

◆近畿経済産業局連携セッション&テーマ展示

講演1「関西の先進的ロボット導入例と政策」

経済産業省 近畿経済産業局 次世代産業・情報政策課

講演2「政策連携の取り組み」

FA・ロボットシステムインテグレート協会

講演3「ロボットSierネットワーク展開と人材育成」

一般社団法人 i-RooBO Network Forum

日時: 10/21(水)13:00-16:30 会場:10階 1009会議室

関西のものづくり市場の特徴とロボット導入のシステム構築に不可欠なSierネットワーク展開、ユーザーの技術者、学生を対象とする人材育成など現状と将来への期待について情報発信。また、関西の先進的ロボット活用や政策を発信して計測と制御業界とそのユーザー層との繋がりを目指す。

ユーザーと共に描く JEMIMAならではの新潮流発信

◆主催者特別セッション(パネルディスカッション)

「計測と制御の将来像」～「将来のスマートファクトリー」

進行役:(調整中)
パネリスト:化学業界ユーザー(予定)、IEC/TC65国内委員会、
IoTイノベーション委員会、産業計測機器・システム委員会

日時:10/22(木)11:00-13:30 会場:10階 1009会議室

ユーザー業界の「ものづくりの将来像」を見据え、産業のメザーツールと呼ばれる計測と制御業界への期待される将来像をグローバルな潮流も盛り込み探る。さらに、ユーザー業界とJEMIMAが共に描く新たな「将来のスマートファクトリー」へも展開を予定。ものづくりユーザー・ベンダー必見のJEMIMAならではの主催者企画。

動き出したSDGsビジネス

◆基調講演

「大阪・関西万博とSDGs」

2025年日本国際博覧会協会 副事務総長 森 清氏
日時:10/23(金)10:30-11:30 会場:12階 特別会議場

5年後に迫った「大阪・関西万博」の準備状況と共に、企業が今後どのように参画し、関わる事ができるのか。その方法や可能性、計測・制御技術業界によるSDGs達成の役割・期待を講演。

◆パネルディスカッション

「SDGs女性トークセッション」

進行役:政策研究大学院大学 有本 建男氏 パネリスト:国立研究開発法人 科学技術振興機構 平川 祥子氏/経済産業省 近畿経済産業局/万博協会/JEMIMA会員会社

日時:10/23(金)14:30-16:30 会場:12階 特別会議場
SDGs達成に向けて第一線で活動する女性たちによるトークセッション。様々な分野での経験や産学官の視点から持続可能な社会を創るヒントを探る。

◆特別講演

「ESG投資時代、サプライチェーンの一翼を担う 中堅・中小製造業にとってのチャンスとは」

日時:10/23(金)13:30-14:30 会場:12階 1202会議室

◆特別講演

「SDGs for Africa」

進行役:Nsenda Lukumwena氏 パネリスト:(調整中)
日時:10/23(金)12:00-14:00 会場:12階 特別会議場

日本の大学で教鞭をとるコンゴ出身の建築家Nsenda氏が、アフリカが抱える社会的課題をプレゼン。産学官を代表するパネリストが結集してビジネス発想で解決できないかを考える。

◆JST協賛展示

SDGs Award 2019受賞企業による展示と活動紹介

【未来を創るのは私たち】学生向け企画

◆学生のための業界研究企画

「展示会見学ツアー&ワークショップ」

日時:10/22(木)14:00-16:30 会場:12階 商談室および展示会場

貧困や飢餓の撲滅、再生可能エネルギーの普及、気候変動への対策——。国連が定めた持続可能な開発目標を計測と制御技術の活用により解決できないだろうか。国内外の学生による見学ツアーと議論を通して、社会貢献活動とビジネス併存の可能性について探る。



タイトルおよび登壇者は2020年3月時点のものであり、変更になる可能性があります。

出展申込締切日 4月24日(金)

出展者説明会 6月26日(金)

来場事前登録開始 8月上旬

出展対象

- 計測機器／システム
- プロセス制御機器／システム
- 省エネ関連機器／システム
- 情報伝送／周辺装置
- 産業機器・産業用ロボット
- スマートファクトリー関連製品
- 現場見える化ソリューション
- エッジコンピューティング
- 自動化技術
- 組込みソフトウェア
- 予知保全
- データマネジメント／ビッグデータ
- デジタルセキュリティ
- AI・IoT／M2M／
- センサーネットワーク技術

有望市場への新規参入
ビジネス拡大のチャンス!

＜商談例＞
要素技術の解説・応用の相談
具体的な課題に対する提案依頼
見積依頼・納期確認
提携・協業の相談



来場対象

自動車・輸送
電機・電子
エネルギー
情報通信
プラント・設備・建設
化学・薬品
ヘルスケア・食品
紙・パルプ
素材・繊維
など

Kansai
Connecting
Invention

- ▶新たな分野で顧客開拓できる!
- ▶自社の独自技術を生かせるパートナー企業に出会える!
- ▶今後も伸びる業界へ自社をアピールすることができる!

来場企業名 ※過去来場企業から一部抜粋

■自動車・輸送

アイシン精機
クボタ
京阪電気鉄道
スズキ
タイパツ工業
デンソー
デンソーEMCエンジニアリングサービス
トヨタ自動車
阪神高速技術
三菱自動車エンジニアリング
ヤマハ

■化学

宇部興産
大阪市
大阪府庁
大塚化学
カネカ
神東塗料
JFEケミカル
住友化学
スリーエムジャパン
積水化学工業
凸版印刷
日揮触媒化成
日本化学機械製造
日本合成化学工業
日本触媒
古河ケミカルズ
本州化学工業
三井化学
三菱化学

■エネルギー

エスエヌ環境テクノロジー
エネゲート
大阪ガス
大阪国際石油精製
大阪ガスピット
関西エネルギーソリューション
関西電気保安協会
関西電力
関西L&A
九州電力
きんでん
GEパワーソリューション
JXエネルギー
四国電力
四国ガス
高砂熱学工業
中部電力
中部高熱工業
高圧ガス工業
東京ガス
東燃ゼネラル石油
東邦ガス
広島ガス
水島ガス
三菱ガス化学
■紙パルプ
阿波製紙
大阪製紙
兵庫パルプ工業
三菱製紙
大日本印刷

■電子・電機・機械

アルプス電気
因幡電機産業
インテル
NTTエレクトロニクス
オムロン
川崎重工業
関西日立
京セラ
GFセンシング&インスペクション・テクノロジー
シャープ
住友電気工業
住友電工デバイス・イノベーション
セイコーインスツル
タイガー魔法瓶
大同特殊鋼
東京エレクトロン
日本ガイシ
日本昇降機
日本電産
パナソニック
浜松ホトニクス
PFU
日立製作所
古河電気工業
宝永電機
三菱重工業
三菱電機
村田製作所
明治電機工業
明電舎

■プラント・設備・建設

IHI機械システム
青木あすな建設
NTTファシリティーズ
荏原製作所
大阪ガスファシリティーズ
化工機プラント環境エンジニア
川重冷熱工業
関電プラント
京都府流域下水道事務所
神戸製鋼所
JFEスチール
JFEプラントエンジニア
神鋼エンジニアリング&メンテナンス
新日本空調
竹中工務店
中外炉工業
東海メンテナンス
東洋バルブ製造所
日立造船
日立造船プラント技術サービス
三菱化学エンジニアリング
三菱商事パワーステムズ
メタウォーター
ユニチカ設備技術
LIXIL

■薬品

上野製薬
大塚製薬
金陽製薬
クラシエ製薬
塩野義製薬
第一工業製薬
大日本住友製薬
大鵬薬品工業
久光製薬
ライオン

■食品

アサヒビール
江崎グリコ
カネカフード
サントリービール
月島食品工業
白鶴酒造
ポッカサッポロフード&ビバレッジ
六甲バター

■繊維・素材

旭化成
旭硝子
東洋紡
東レ
トヨタ紡績
日本ポリマー工業
日本山村硝子
三菱マテリアル
ユニチカ
YKK AP

研究・開発・設計、
試作・検査、購買、
品質管理、保守・保全
部門のプロ15,000人
が来場します!



未来のものづくり社会を支える
計測と制御技術の総合展

計測展
2020 OSAKA

2020年10月21日(水)~23日(金)

グランキューブ大阪(中之島・大阪国際会議場)

主催：一般社団法人 日本電気計測器工業会(JEMIMA)

後援：近畿経済産業局／近畿総合通信局／大阪府／大阪市／大阪商工会議所

入場料：1,000円(消費税込) ※事前登録無料、学生入場無料

<https://jemima.osaka/>

[問い合わせ先] 計測展2020 OSAKA 運営事務局(日経BP)

〒105-8308 東京都港区虎ノ門4-3-12

Mail: mcs2020@nikkeibp.co.jp Tel: 03-6811-8084

出展に関するご案内

計測展
2020 OSAKA

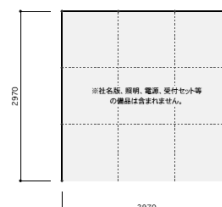
出展料金

◇普通小間

(間口3m×奥行3m×高さ2.7m/小間)

一般 300,000円(税別)

会員 280,000円(税別)



※システム基礎パネル付

※社名板、照明、電源、受付セット等の備品は含まれません。

◇パッケージブース付小間 ※3小間まで
(間口3m×奥行3m×高さ2.7m/小間)

一般 440,000円(税別)

会員 420,000円(税別)

■ 1小間: 440,000円

附帯している設備

社名板/スポットライト(3灯)/

パンチカーペット(グレー)/

カウンターチェア(1脚)

パラペット/蛍光灯(1本)/

受付カウンター(1台)/カタログスタンド(1台)



■ 2小間: 880,000円

附帯している設備

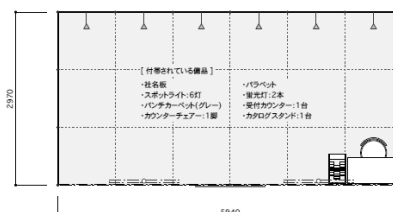
社名板/スポットライト(6灯)/

パンチカーペット(グレー)/

カウンターチェア(1脚)

パラペット/蛍光灯(2本)/

受付カウンター(1台)/カタログスタンド(1台)



■ 3小間: 1,320,000円

附帯している設備

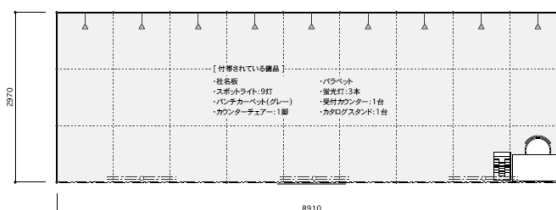
社名板/スポットライト(9灯)/

パンチカーペット(グレー)/

カウンターチェア(1脚)

パラペット/蛍光灯(3本)/

受付カウンター(1台)/カタログスタンド(1台)

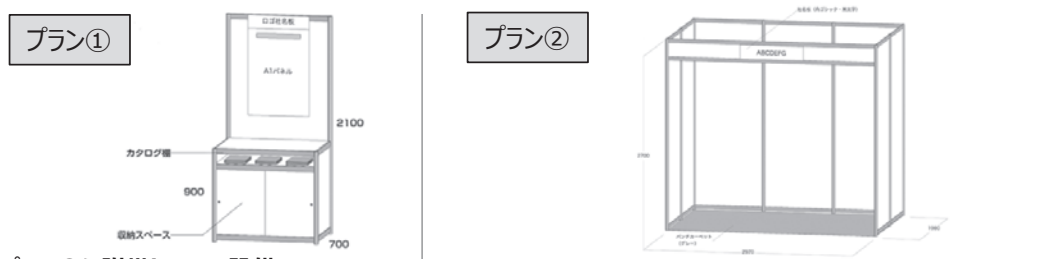


◆トライアル展示小間

計測展2016 OSAKAおよび計測展2018 OSAKAに出展していない会員向けプランです。

プラン① 100,000円(間口1m×奥行0.7m×高さ2.2m/小間)

プラン② 160,000円(間口3m×奥行2m×高さ2.7m/小間)



プラン①に付帯している設備

展示台(カタログ棚/収納スペース付)／

A1説明パネル(事務局にて制作するため各社パネル原稿の入稿をお願いいたします)／ロゴ社名板／

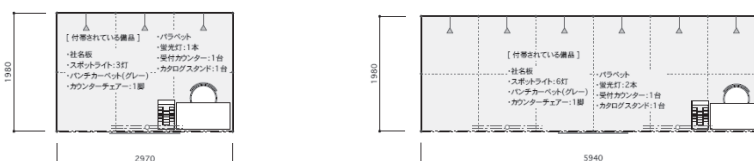
電源(コンセントが必要な場合には別途電気容量と口数とお知らせください／1kwを超える場合は別途費用)

◆公的機関向け小間

(最大2小間まで、間口3m×奥行2m×高さ2.7m)

・普通小間 1小間: 160,000円 ※システム基礎パネル付

・パッケージ付小間 1小間: 300,000円 2小間: 560,000円

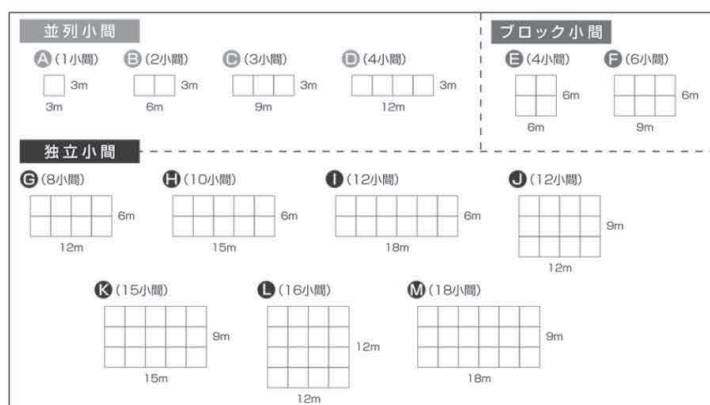


付帯している設備

社名板／スポットライト(3灯)／パンチカーペット(グレー)／カウンターチェア(1脚)／パラペット／蛍光灯(1本)／受付カウンター(1台)／カタログスタンド(1台)

小間形態

普通小間でご出展の方は、申込み時に下記よりご選択いただけます。
※パッケージブース付小間については、3小間までのご出展となります。



出展申込締切日 4月24日(金) 出展者説明会 6月26日(金) 来場事前登録開始 8月上旬

【問い合わせ先】計測展2020 OSAKA運営事務局 (日経BP)

〒105-8308 東京都港区虎ノ門4-3-12
TEL: 03-6811-8084

E-mail: mcs2020@nikkeibp.co.jp

委員会開催録

開催場所に指定のない会議は計測会館にて開催しました

企画運営会議活動

《企画運営会議》

開催日 議 事

1. 企画運営会議の2020年度 事業計画（案）審議
2. JEMIMA会員アンケート結果報告（確報）の準備状況確認
3. 各部会の活動状況を部会担当委員より報告（課題・問題の共有）
 - （1）基本機能部会
 - （2）規制・制度部会
 - （3）政策課題部会
 - （4）製品別部会
4. タスクフォース活動報告（各TF主査より報告）
 - （1）展示会将来検討TF
 - （2）グローバル化推進TF
 - （3）広報機能推進TF
 - （4）セミナー事業推進TF

開催日 1月14日 議 事

1. 企画運営会議の2020年度予算（案）審議
2. 2019年度委員会活動成果報告会の資料作成要領、フォーマット(PPT)、発表内容等について審議
3. JEMIMA会員アンケート結果報告書について（最終分析結果報告の確認と具体的要望事項の対応）
4. 各部会の活動状況を部会担当委員より報告（課題・問題の共有）
 - （1）基本機能部会
 - （2）規制・制度部会
 - （3）政策課題部会
 - （4）製品別部会
5. タスクフォース活動報告（各TF主査より報告）
 - （1）展示会将来検討TF
 - （2）グローバル化推進TF
 - （3）広報機能推進TF
 - （4）セミナー事業推進TF

開催日 2月18日 議 事

1. 3月度定例理事会の議題審議
2. 2020年度 予算（案）検討結果の協議

3. JEMIMA 会員アンケート 結果報告書（JEMIMA全体への意見）企画運営会議での対応審議
4. 各部会の活動状況を部会担当委員より報告（課題・問題の共有）
 - （1）基本機能部会
 - （2）規制・制度部会
 - （3）政策課題部会
 - （4）製品別部会
5. タスクフォース活動報告（各TF主査より報告）
 - （1）展示会将来検討TF
 - （2）グローバル化推進TF
 - （3）広報機能推進TF
 - （4）セミナー事業推進TF

基本機能部会活動

《広報委員会》

開催日 12月26日

議 事

1. 広報委員会セミナー内容の検討
2. 広報媒体の現状確認と検討（WEB、会報、メールマガジン）
3. 次年度事業計画・予算策定
4. JEMIMA「情報発信強化」について
5. 「展示会TOKYO委員会」アドバイザータスクメンバ選任について
6. CIマニュアルの更新
7. 後援協賛名義使用申請の確認

開催日 1月23日

議 事

1. 広報委員会セミナー内容の検討
2. 広報媒体の現状確認と検討（WEB、会報、メールマガジン）
3. 次年度広報委員会体制について
4. 後援協賛名義申請の確認

規制・制度部会活動

《製品安全・EMC委員会》

開催日 12月6日

議 事

1. IEC TC65国内・諮問委員会報告
2. 委員長連絡会報告
3. IEC TC66国内委員会報告
4. 12、1月の予定連絡
3. WG別討議・報告

4. 情報交換会

- ・ユーラシアRoHSの適合のための独自のサービス
- ・ハザードベースAV/IT規格の今後
- ・IECEE CTL Decisions
- ・UAEの市場参入要求事項に関する最新情報
- ・欧州議会・理事会指令 2009/125/EC
- ・ユーラシア経済連合が輸入品の安全性への管理を強化する施策を採択
- ・中国の任意認証について

開催日 1月10日

場 所 中央区ハイテクセンター

議 事

1. IEC/TC65国内・諮問委員会報告
2. 「展示会TOKYO委員会」アドバイザリタスクメンバの募集
3. 2020年度予算案・事業計画について
4. 1、2月の予定連絡
5. WG別討議・報告
6. 情報交換会
 - ・IEC 61010-1 Ed.3 キャスタについて
 - ・ACアダプタのラベルについて
 - ・日本と中国の無線規制の情報について

開催日 2月7日

議 事

1. IEC TC65国内・諮問委員会報告
2. 規制・制度部会方向
3. 来年度の開催日について
4. 2、3月の予定連絡
4. WG別討議・報告
5. 情報交換会
 - ・国立電波研究院告示第2019-12号_2019.7.24改正について
 - ・火の燃え広がりに対する保護について
 - ・EN 60950-1適合の内蔵用直流電源ユニット
 - ・三相電源で動作する機器の電源表示 (IEC 62368-1を準用する場合)
 - ・サウジアラビアのSaber platformについて
 - ・インド 強制登録要件の今後

《輸出管理委員会》

開催日 1月24日

議 事

1. 事務局連絡
 - ・書籍頒布状況
 - ・安全保障貿易管理説明会準備状況

- ・次年度副委員長・副委員長補佐選出日程

2. 「展示会TOKYO委員会」アドバイザリタスクメンバ選任について
3. 分科会報告 (技術、通関手続、制度、輸出管理勉強会)
4. CISTEC情報、および法令改正情報
5. 事例報告「弊社の輸出管理あれこれ」
6. その他情報交換

開催日 2月5日

議 事

1. 事務局連絡
 - ・書籍頒布状況
 - ・安全保障貿易管理説明会実施報告 (東京)
 - ・安全保障貿易管理説明会準備状況 (京都)
 - ・輸出管理セミナー準備状況報告 (技術流出防止管理説明会)
2. 2019年度上期事業報告内容確認
3. 分科会報告 (通関手続、制度)
4. CISTEC情報、および法令改正情報
5. 事例報告「弊社の輸出管理あれこれ」
6. 委員会公開可能情報の検討

《知的財産権委員会》

見学会

開催日 1月27日

訪問先 知的財産高等裁判所

1. 事前説明
2. 法廷傍聴
3. 知的財産権事件に関する概要説明
質疑応答
4. 知的財産権事件と裁判所調査官

開催日 2月21日

議 事

1. 次年度事業計画・予算案について
 2. 情報発信と今後の委員会運営について
- セミナー開催
テーマ：「ルール形成に向けた戦略的な標準の活用」
講 師：経済産業省 産業技術環境局
国際標準課 係長 藤野 公尋 様

《防爆計測委員会》

開催日 12月13日

議 事

1. 報告事項
 - (1) IEC Exシステム国内審議委員会

- (2) 新指針改正委員会
- (3) IEC TC31国内審議委員会
- (4) 「第二類危険箇所の定量的判断基準等に関する委員会」委員選出の件
- (5) 委員長連絡会議
- 2. 次年度副委員長の選出について
- 3. 次年度事業計画案について
- 4. 日本の防爆呼称
- 5. 中国の強制認証について

開催日 1月10日

議 事

- 1. 報告事項
 - (1) 第二類危険箇所の定量的判断基準等に関する委員会IEC Exシステム国内審議委員会
 - (2) 新指針改正委員会IEC TC31国内審議委員会
 - (3) 光放射防爆調査WG
 - (4) IEC Exシステム国内審議委員会
 - (5) IEC TC31国内委員会
- 2. 次年度予算案について
- 3. IEC Exの総会について
- 4. 日本の防爆呼称
- 5. 中国の強制認証について

開催日 2月14日

議 事

- 1. 報告事項
 - (1) IEC Exシステム国内審議委員会
 - (2) IEC TC31国内審議委員会
 - (3) 新指針改正委員会
 - (4) 第二類危険箇所の定量的判断基準等に関する委員会
 - (5) 規制制度部会
 - (6) 予算案ヒアリングについて
- 2. TIISとの意見交換会について
- 3. 検定機関対比表
- 4. 中国の強制認証について

政策課題部会活動

《校正事業委員会》

開催日 2月6日

場 所 京都市国際交流会館

議 事

- 校正事業委員会・JCSS協力WG・JCSS対応（流量）WG合同開催
- 1. 報告事項
 - (1) 知的基盤整備特別小委員会

- (2) 計量標準部会
- (3) NMIJ精密電気計測コンソーシアム
- 2. 次年度事業計画案について
- 3. IIFES 2019報告会

《エネルギー・イノベーション委員会》

開催日 1月28日

議 事

- 1. 次年度計画について
- 2. 次年度の委員会運営体制について
- 3. 次回講演会のテーマについて
- 4. 11月の講演会に関する討議

開催日 2月19日

議 事

- 1. 次回講演会について
- 2. 次回以降の講演会テーマについて
- 3. 次年度の運営体制について
- 4. SDGs事例イメージの作成について
- 5. 11月の講演会のまとめ（討議）

《産業計測機器・システム委員会》

開催日 12月18日

議 事

- 1. 副委員長選挙結果報告
- 2. IIFES 2019報告講演会検討
- 3. 2月度関西合同講演会状況報告IIFES 2019報告
- 4. 2月号PA・FAクォーターリーテーマ・原稿報告
- 5. 次年度事業計画予算の検討
- 6. IEC TC65国内委員会諮問委員会11,12月度報告
- 7. 技術解説の改定について

開催日 1月22日

議 事

- 1. 2月度関西合同講演会状況報告
- 2. 5・8月号PA・FAクォーターリーテーマ・執筆検討・確定
- 3. 2020年度幹事・TFメンバー審議
- 4. 展示会アドバイザータスク審議
- 5. IEC TC65諮問委員会派遣委員交代審議
- 6. IEC TC65国内委員会諮問委員会1月度報告
- 7. 部会報告
- 8. 技術解説の改定について
- 9. 産業計測の2030年の将来像についてグループ討議

開催日 2月21日

議 事

1. 予算ヒアリング報告
2. 5月号PA・FAクォーターリーテーマ・原稿確認
3. IEC TC65国内委員会諮問委員会2月度報告
4. 「産業計測における2030年の将来像の策定に向けて」作業依頼

技術講演会

テーマ：「時系列ビッグデータのためのリアルタイムAI技術」

講 師：大阪大学 産業科学研究所 教授
産業科学AIセンター
副センター長 櫻井 保志 様

《先端技術調査委員会》

開催日 2月21日

場 所 新大阪丸ビル本館 A405会議室
(大阪市東淀川区)

※委員会・技術講演会開催

議 事

委員会

〈議決事項〉

1. 2020年度 委員会事業計画及び予算申請内容の委員会承認の件

〈報告事項〉

1. 2019年度スケジュール実績報告2019年度活動トピックス (11月以降)
2. 技術者研修結果報告JEMIMAアンケート結果と2020年度事業計画への反映状況
3. JEITA技術セミナー結果報告2020/1/17に開催された政策課題部会報告
4. SDGsの取組み (たたかれ台作成)

技術講演会

テーマ：「時系列ビッグデータのためのリアルタイムAI技術」

講 師：大阪大学 産業科学研究所 教授
産業科学AIセンター
副センター長 櫻井 保志 様

製品別部会活動

《指示計器委員会》

開催日 12月12日

議 事

1. 報告事項
 - (1) JEMIMA会報の委員会紹介について
 - (2) 会員アンケート結果報告
 - (3) IEC TC85審議案件結果

2. 次年度事業計画案について

3. JIS C 1102見直し作業

開催日 1月9日

議 事

1. 報告事項
2. 製品別部会の確認
3. 次年度作成のJIS C 1111運用マニュアルの扱いについて
4. JIS規格票の様式の変更について
5. JIS C 1102見直し作業

開催日 2月13日

議 事

1. 報告事項
 - (1) 製品別部会
 - (2) 予算案ヒアリング
2. 新規会員の候補先について
3. JIS C 1102見直し作業

《温度計測委員会》

開催日 12月11日

議 事

1. 報告事項
 - (1) JIS C 1611 5年毎の見直しについて
2. 次年度事業計画案について
3. WEB公開版の新編温度計測100のFAQの見直し

開催日 1月15日

議 事

1. 報告事項
 - (1) 製品別部会
 - (2) 次世代高温環境センサ研究会
2. 次年度予算案について
3. WEB公開版の新編温度計測100のFAQの見直し

開催日 2月7日

場 所 京都市国際交流会館

議 事

1. 報告事項
 - (1) 予算案ヒアリングについて
 - (2) JIS C 1605公募事業について
2. JEMIS 034-2 (測温抵抗体) 改正原案審議
3. WEB公開版の新編温度計測100のFAQの見直し

刊 行 物 案 内

最新情報と購入申込はホームページの「刊行物」をご覧ください。

※表示価格は税込み（消費税率 10%）です



工業会規格（JEMIS）

番 号	規 格 名 称	一般価格	会員価格
・ JEMIS 001-1982, 006~009-1978	パネル用計器の正面塗装色 など（002~004 廃止、005 欠番）	1,100 円	1,100 円
・ JEMIS 010-1977	接触燃焼式可燃性ガス漏えい検知警報器	165 円	165 円
・ JEMIS 011-1977	半導体式可燃性ガス漏えい検知警報器	165 円	165 円
・ JEMIS 012-1977	電気化学式毒性ガス漏えい検知警報器	165 円	165 円
・ JEMIS 013-1977	半導体式毒性ガス漏えい検知警報器	165 円	165 円
・ JEMIS 014-1977	電気化学式酸素漏えい検知警報器	165 円	165 円
・ JEMIS 016-1992	可聴周波発振器試験方法	1,320 円	1,100 円
・ JEMIS 017-2007	電気標準室の環境条件	1,100 円	880 円
・ JEMIS 018-1979	メータリレー	1,100 円	1,100 円
・ JEMIS 019-1980	A C - D C トランスデューサ	880 円	880 円
・ JEMIS 020-1981	クランプ電流計	550 円	550 円
・ JEMIS 021-2012	環境計測技術用語	3,300 円	2,750 円
・ JEMIS 022-1983	工業計器性能表示法通則	4,400 円	3,300 円
・ JEMIS 024-1984	工業計器一般仕様書記載項目	3,850 円	2,750 円
・ JEMIS 026-1992	工業計器性能用語	4,950 円	3,850 円
・ JEMIS 027-1985	工業プロセス用圧力・差圧伝送器の試験方法	2,750 円	2,200 円
・ JEMIS 028-1998	渦流量計による流量測定方法	3,300 円	2,200 円
・ JEMIS 030-1986	原子力発電所プロセス計測機器の試験指針	2,750 円	2,200 円
・ JEMIS 032-2019	超音波流量計による流量測定方法	4,400 円	3,300 円
・ JEMIS 033-1997	マイクロコンピュータ応用計測制御機器設置環境ガイドライン	4,400 円	3,300 円
・ JEMIS 034-2-2020	熱電対及び測温抵抗体による温度測定（測温抵抗体）	4,400 円	3,300 円
・ JEMIS 034-3-2016	熱電対及び測温抵抗体による温度測定（校正）	3,300 円	2,200 円
・ JEMIS 035-1990	プロセス分析計性能表示法通則	3,300 円	2,750 円
・ JEMIS 036-1994	計測制御機器イミュニティ試験法	4,400 円	3,300 円
・ JEMIS 036-1996	サージイミュニティ試験法（Amendment-1）	1,650 円	1,100 円
・ JEMIS 037-6-1997	工業プロセス計測制御機器伝導性無線周波妨害イミュニティ試験法	3,300 円	2,200 円
・ JEMIS 037-8-1998	工業プロセス計測制御機器商用周波数磁界イミュニティ試験法	3,300 円	2,200 円
・ JEMIS 037-11-1999	工業プロセス計測制御機器電圧ディップ、瞬時停電および電圧変動イミュニティ試験法	2,200 円	1,650 円
・ JEMIS 038-2006	J E M I M A フィールドバス	3,300 円	2,200 円
・ JEMIS 039-2002	工業プロセス計測制御機器の電磁波妨害特性許容値および測定	3,300 円	2,200 円
・ JEMIS 040-3-2002	定格電流 16A 以下の工業プロセス計測制御機器に使用される低電圧電源システムの電圧変動とフリッカの許容値	2,200 円	1,650 円
・ JEMIS 041-2002	電磁式水道メーターの面間寸法	1,320 円	1,100 円
・ JEMIS 042-2003	電磁流量計の長期安定性	1,320 円	1,100 円
・ JEMIS 043-2015	接触式表面温度計の性能試験方法	1,320 円	880 円
・ JEMIS 044-2015	標準熱電対の作成方法	1,980 円	1,650 円

報告書類

報 告 書 名	一般価格	会員価格
・ 電気計測器の中期見通し 2019～2023 年度 (2019 年 12 月)	8,800 円	3,300 円
・ 安全保障貿易管理 該非判定ガイダンス 改訂第 2 版 (平成 30 年 4 月)	1,980 円	990 円
・ ハンドキャリー手続きマニュアル 第 7 版改訂第 2 刷	1,210 円	660 円
・ 製造業におけるエネルギー効率向上へのシステムアプローチ [英語版] (平成 29 年 6 月)	無料	無料
・ 製造業におけるエネルギー効率向上へのシステムアプローチ (平成 28 年 3 月)	無料	無料
・ 環境計測器ガイドブック (第 7 版) (平成 27 年 12 月)	4,400 円	3,520 円
・ エネルギー効率化のためのシステムアプローチ入門 (平成 26 年 7 月)	無料	無料
・ 明快!! 安全保障輸出管理教本・入門から実務まで 改訂第 2 版 (平成 26 年 4 月)	2,200 円	1,100 円
・ JIS C 1111:2006 交流トランスデューサ運用マニュアル (平成 24 年 3 月)	3,300 円	2,200 円
・ スマートグリッドベストプラクティス集 2011 春 (平成 23 年 4 月)	無料	無料
・ 安全計装の理解のために 「JIS C 0511 機能安全—プロセス産業分野の安全計装システム」の解説 (平成 21 年 7 月)	2,200 円	1,100 円

「生産動態統計調査」(経済産業省) (https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/seidou/index.html) をもとにJEMIMA作成
 下記の数値は修正される場合があります。経済産業省生産動態統計HPの統計発表資料をご確認の上で、ご利用ください。(網掛けは数値修正による更新箇所)
 (金額: 百万円, 前年比: 前年同期比増減率%)

生産	電気計測器 合計									
	電気計器					電力計				
	金額	前年比	金額	前年比	金額	数量	前年比	金額	前年比	金額
2019(H31,R01)暦年	418,544	-9.7	74,449	-10.9	2,998	12,210,989	-11.1	193,202	-12.1	579,078
2018(H30)年度	465,570	10.5	83,093	-12.2	3,152	12,228,644	-11.7	223,225	25.1	648,352
2019/01～03	117,237	2.0	20,676	-2.2	753	3,286,576	-4.6	53,631	6.8	148,432
2019/04～06	97,598	-6.8	18,424	-7.8	709	3,020,398	-8.1	45,915	-4.3	129,827
2019/07～09	100,685	-16.2	18,108	-10.9	724	2,959,505	-10.1	45,020	-24.0	143,805
2019/10～12	103,024	-16.5	17,241	-22.0	812	2,944,710	-8.6	43,636	-22.0	157,014
2019/11	33,835	-19.1	5,822	-23.3	268	995,542	-12.7	15,805	-24.2	52,682
2019/12	34,928	-14.5	5,650	-20.1	264	981,756	-9.3	16,368	-21.9	50,511
2020/01	32,114	1.6	5,153	-24.3	277	874,170	11.7	16,110	20.2	60,158
2020/01～2020/01	32,114	1.6	5,153	-24.3	277	874,170	11.7	16,110	20.2	60,158
2019/04～2020/01	333,421	-12.2	58,926	-14.9	2,522	9,798,583	-4.7	155,681	-14.9	490,804

電気測定器									
金額	前年比	金額	前年比	金額	数量	前年比	金額	数量	前年比
12,477	-5.9	13,146	15.2	3,185	-3.3	2,950	-9.3	3,090	-4.9
3,252	-6.1	1,011	-12.2	1,126	4.9	1,023	15.9	1,023	15.9
10,315	-4.9	10,315	-4.9	10,315	-4.9	10,315	-4.9	10,315	-4.9

生産	電気計測器									
	電気測定器					無線通信測定器				
	数量	金額	前年比	金額	前年比	数量	金額	前年比	金額	前年比
2019(H31,R01)暦年	18,375	15,511	10.9	113,986	-20.4	565	50,502	4.0	479	4,986
2018(H30)年度	17,475	12,460	-33.8	146,528	46.7	700	56,067	61.1	908	7,099
2019/01～03	4,721	3,816	-28.6	31,947	11.5	207	17,707	73.6	175	1,477
2019/04～06	3,910	3,243	17.9	28,109	-9.0	179	16,541	66.7	97	644
2019/07～09	4,484	3,978	43.7	26,277	-36.0	94	9,058	-35.2	94	1,221
2019/10～12	5,280	4,474	43.2	27,653	-35.1	85	7,196	-50.2	113	1,644
2019/11	1,893	1,624	53.5	9,286	-37.1	25	1,937	-59.8	42	471
2019/12	1,968	1,630	45.1	8,435	-39.1	19	1,518	-72.1	29	655
2020/01	1,427	1,608	80.3	8,149	-1.6	17	1,648	-66.8	23	385
2020/01～2020/01	1,427	1,608	80.3	8,149	-1.6	17	1,648	-66.8	23	385
2019/04～2020/01	15,081	13,303	39.5	90,188	-26.6	375	34,443	-20.5	327	3,894

その他の半導体・IC測定器				
数 量	金 額	前年比		
1,920	58,498	-33.1		
2,125	83,362	44.5		
434	12,763	-24.1		
473	10,924	-42.4		
597	15,998	-36.9		
416	18,813	-28.4		
129	6,878	-26.8		
150	6,262	-18.4		
114	6,116	110.3		
114	6,116	110.3		
1,600	51,851	-29.5		

生産	電気計測器									
	電気測定器					工業用計測制御機器				
	金額	前年比	金額	前年比	金額	数量	前年比	金額	前年比	金額
2019(H31,R01)暦年	51,228	3.8	126,522	-5.2	1,143,423	12,988	-3.2	283,436	9,384	85,209
2018(H30)年度	51,091	5.7	133,664	8.5	1,211,414	13,232	3.9	280,777	9,889	103,205
2019/01～03	14,683	13.5	35,420	0.5	282,704	3,159	-5.6	69,794	2,424	23,350
2019/04～06	11,613	4.8	28,441	-9.6	271,177	3,078	-9.7	73,967	2,383	19,304
2019/07～09	11,675	-4.0	31,259	-7.9	286,992	3,537	3.7	70,872	2,279	20,676
2019/10～12	13,257	0.7	31,402	-4.4	302,550	3,214	-1.1	68,803	2,298	21,879
2019/11	3,884	-0.2	10,406	-8.2	107,083	1,048	-6.6	24,045	767	7,009
2019/12	5,177	5.2	10,760	-1.1	96,057	1,103	10.7	21,251	770	7,508
2020/01	5,330	59.2	9,118	-5.6	98,106	1,167	19.9	22,030	668	7,833
2020/01～2020/01	5,330	59.2	9,118	-5.6	98,106	1,167	19.9	22,030	668	7,833
2019/04～2020/01	41,875	5.3	100,220	-7.1	958,825	10,996	-0.5	235,672	7,628	69,692

(注) 主要製品であつても2以下の事業所数又は企業数に係る製品は記載せず、秘匿の必要がある場合は「×」で示しています。

下記の数値は修正される場合があります。経済産業省生産動態統計HPの統計発表資料をご確認の上で、ご利用ください
(金額：百万円、前年比：前年同期比増減率%)

生産	電気計測器																							
	工業用計測制御機器												プロセス監視制御システム											
	発信器						その他の発信器						受信計						プロセス用分析計					
	差圧計																							
	数量	金額	前年比	金額	前年比	数量	金額	前年比	数量	金額	前年比	数量	金額	前年比	数量	金額	前年比	数量	金額	前年比	数量	金額	前年比	
2019(H31,R01)暦年	130,092	14,435	-9.6	9,324	-4.7	670,938	15,252	-11.6	19,071	12,553	-2.1	20,954	-6.6											
2018(H30)年度	137,242	16,127	9.4	9,685	0.3	742,946	16,424	-1.3	22,738	12,746	-4.6	23,434	50.1											
2019/01～03	33,145	3,882	4.3	2,869	-3.2	156,716	3,557	-18.8	5,958	3,727	-2.0	6,257	19.3											
2019/04～06	33,646	3,573	-5.8	1,630	-17.1	162,043	3,942	-14.0	4,424	2,682	-4.4	4,365	-20.9											
2019/07～09	33,643	3,630	-8.7	2,159	-3.0	163,419	3,869	-5.2	4,525	3,032	4.1	5,072	-30.5											
2019/10～12	29,658	3,350	-25.2	2,666	1.6	188,760	3,884	-7.6	4,164	3,112	-5.8	5,260	20.7											
2019/11	9,908	1,070	-30.0	792	0.3	61,664	1,226	-10.4	1,341	1,047	1.6	2,018	11.3											
2019/12	9,741	1,125	-15.0	1,141	7.7	56,395	1,304	-3.3	1,309	1,157	-4.8	1,563	9.4											
2020/01	9,303	1,001	-16.7	620	-8.0	45,434	1,206	6.2	1,411	937	-14.7	982	-32.7											
2020/01～2020/01	9,303	1,001	-16.7	620	-8.0	45,434	1,206	6.2	1,411	937	-14.7	982	-32.7											
2019/04～2020/01	106,250	11,554	-14.1	7,075	-5.5	559,656	12,901	-7.9	14,524	9,763	-3.5	15,679	-15.9											

生産	電気計測器																							
	工業用計測制御機器																							
	プロセス監視制御システム						その他のPA計測 測制御機器						放射線測定器						環境計測機器					
	デジタル計装制御システム						その他																	
	数量	金額	前年比	金額	前年比	金額	数量	金額	前年比	金額	前年比	数量	金額	前年比	数量	金額	前年比	数量	金額	前年比				
2019(H31,R01)暦年	3,832	15,992	-3.8	4,962	-14.4	22,127	-3.3	491,410	-20.2	35,993	19,410	-4.2												
2018(H30)年度	3,292	18,048	90.5	5,386	-12.2	22,869	5.5	392,685	-9.9	38,615	20,070	6.7												
2019/01～03	986	4,853	41.4	1,404	-22.6	6,342	-0.1	102,785	-22.8	10,178	5,157	-3.6												
2019/04～06	816	3,331	-22.8	1,034	-14.2	5,056	-5.6	125,250	-38.5	7,988	4,384	-4.1												
2019/07～09	1,011	3,743	-35.6	1,329	-10.5	5,425	0.0	128,785	-10.4	8,945	4,959	-4.7												
2019/10～12	1,019	4,065	32.5	1,195	-7.5	5,304	-7.7	134,610	8.35	-13.4	4,910	-4.5												
2019/11	369	1,724	17.4	294	-14.8	1,704	-16.3	55,425	244	-14.1	2,806	1,558	-12.6											
2019/12	291	1,048	14.8	515	-0.2	1,786	-3.9	54,314	335	-15.0	3,063	1,815	18.2											
2020/01	143	580	-38.7	402	-21.8	1,654	4.7	5,066	214	-27.9	2,842	1,519	5.4											
2020/01～2020/01	143	580	-38.7	402	-21.8	1,654	4.7	5,066	214	-27.9	2,842	1,519	5.4											
2019/04～2020/01	2,989	11,719	-17.1	3,960	-11.9	17,439	-3.7	393,691	-18.5	28,657	15,772	-3.6												

注) 主要製品であって以下の事業所数又は企業数に係る製品は記載せず、秘匿の必要がある場合は「×」で示しています。

出典：「生産動態統計調査」(経済産業省) (<https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/seidou/index.html>)

◆今号の表紙

今年の春は本当にひどいことになりました。コロナで何もかも台無しです。

なので、思いっきり趣向を変えて、ほっこりするような写真を選んでみました。

この家族は私の住む東村山の駅前の池で育つ、カルガモの親子です。おそらく違う個体だと思いますが、毎年ここで小ガモが生まれます。かわいさ無限大という感じです。

通りかかる人、誰もが足を止めて一瞬で友達になります。しかも満面の笑顔で。素晴らしい景色です。夜は母カモが何羽もの小ガモを自分の羽の中に隠して寝ます。そして朝になるとこのように起きてきて、少しずつ出てくるのです。「おはよう」と言っているかのようにです。ずっと見ても飽きません。今年もぜひ人々を癒やして欲しいものです。

撮影地：東京都東村山市

使用機材：カメラ：Olympus E-M1 MarkII

レンズ：Olympus M-40-150mm F2.8.

絞り：f4

シャッター速度：1/640sec

露出補正：なし

ISO感度：200

フィルタ：なし

写真：佐藤 健治

●JEMIMA会報

2020/Vol.57No.2 2020年4月20日発行

発行 一般社団法人日本電気計測器工業会（JEMIMA）

本部 〒103-0014 東京都中央区日本橋蛸殻町2-15-12（計測会館）

電話03-3662-8181（基本機能グループ） FAX03-3662-8180

関西支部 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原1-5-33（新大阪飯田ビル1F）

電話06-6151-5710 FAX06-6151-5709

編集事務局 基本機能グループ

印刷 日本印刷株式会社

●JEMIMA会報への広告掲載申込およびJEMIMA会報送付先の変更・停止は、
info@jemima.or.jpまでご連絡お願いします。

●次回発行予定 2020年7月20日

●禁無断転載

Kansai
Connecting
Invention

2020年は大阪で！
ぜひ、ご出展ください

未来と、
継^{つな}ぐ。

SDGsのマザーツール
「計測・制御」が変える
産業と社会

未来のものづくり社会を支える
計測と制御技術の総合展

2020年10月21日(水)~23日(金)
10:00-17:00

入場料: ¥1,000 (消費税込)

※事前登録者、招待券持参者および学生(登録の際、学生証提示)は無料

グランキューブ大阪
(中之島・大阪国際会議場)

計測展 2020 OSAKA

関西圏最大級の計測と制御の総合展「計測展2020 OSAKA」にぜひご出展ください！

●小間出展 ※下記は、1小間あたりの料金です。

JEMIMA会員 280,000円(税別)

一般 300,000円(税別)

公的機関・団体 160,000円(税別) ※最大2小間まで

トライアル展示小間 直近の過去2回計測展OSAKAに出展していない
JEMIMA会員向けプラン。

プラン① 100,000円(税別)

プラン② 160,000円(税別)

各詳細は公式サイト of 資料をご参照ください。

●出展者セミナー

①(40分/定員100名) 200,000円

②(40分/定員70名) 130,000円

③(40分/定員50名) 100,000円

④(20分/定員50名) 70,000円

●スポンサードセッション

(60分/定員100名) 700,000円

出展に関するお問い合わせ

計測展2020 OSAKA 運営事務局(日経BP)

〒105-8308 東京都港区虎ノ門4丁目3番12号

TEL: 03-6811-8084 E-mail: mcs2020@nikkeibp.co.jp



<https://jemima.osaka/>



JEMIMA

一般社団法人

日本電気計測器工業会

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS

一般社団法人日本電気計測器工業会は持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています。