

第 11 章 電気機器および材料の標準制定

本会は夙に電気機械器具および材料その他の標準制定の必要性を認め、明治 43 年 2 月には日本電気工芸委員会（現在の電気規格調査会）を設置し爾來一貫して各種の標準規格・仕様書などの制定または改訂に努力しているのであって、わが国における産業合理化に伴う生産品の規格統一に寄与すること久しきにわたるものである。

昭和 28 年には、多年の標準化事業への功績に対し通商産業大臣から感謝状を受けた。

詳細は、本会出版「四半世紀における電気工学の変貌と発展」第 17 章を参照されたい。

1. 日本電気工芸委員会設立以前

明治 43 年に日本電気工芸委員会を設立し電気機器および材料の標準制定事業を掌理することとしたが、本会は同委員会設立以前に、すでに次のような事績をあげている。

(1) 明治 25 年 6 月、電灯線施設法の制定（本会誌、明治 25 年 6 月号掲載）

(2) 明治 37 年 8 月、電気工学术語を選定し、「電気工学术語集」を出版

(3) 明治 42 年、電気工学术語増補の調査に着手し、同 43 年日本電気工芸委員会設立により同会に移した。

2. 日本電気工芸委員会設立経過

明治 37 年（1904 年）アメリカにて万国電気会議が開かれ、「各国電気学会の協力により電気機械器具の名称および定格を統一すること」の決議があり、明治 39 年（1906 年）6 月イギリスにおいて万国電気工芸委員会（現、国際電

気標準会議 IEC）準備会議が開催され、仮定款が定められた。明治 41 年（1908 年）10 月には再びイギリスにおいて同会合が開かれ、仮定款を修正し事業の第 1 着手として名称調査の開始を決議した。

明治 37 年のアメリカにおける万国電気会議には、同地に滞在中の渋沢元治君、明治 39 年のイギリスにおける会議には外遊中の藤岡市助君、また明治 41 年のイギリスにおける会議には同地に出張中の浅野応輔君と近藤茂君がそれぞれ本会の代表として参列した。

前記万国電気工芸委員会準備会議開催当時、すでに英・米・独・仏をはじめ 14 カ国が加盟し、また加盟しようとする 9 カ国があり、本会に対しても明治 41 年以來、しばしば加盟のすすめがあったのである。

本会としては資金調達途なく加盟を遷延していたが、わが国の電気事業の健全な発達をはかるため、ゆるがせにしておくことができないので、とりあえず一般の寄附金によってこれを開始することを決意し、明治 43 年 2 月正員会を開いて、現在の電気規格調査会の前身である日本電気工芸委員会の設置を決定したのである。

3. 日本電気工芸委員会から電気規格調査会にいたる機構の変せん

当初設置した日本電気工芸委員会から現在の電気規格調査会にいたる間、しばしば規則が改正されているが、そのおもなものを摘記すると次のとおりである。

(1) 名称 明治 43 年設立以降「日本電気工芸委員会」と称し、昭和 19 年 12 月

「電気規格調査会」と改称、(英文名 Japanese Electrotechnical Committee は当初から変更しない)

(2) **目的** 当初は「電気機械器具の名称およびレーティングの統一に関する諸種の事項を調査する」としていたが、数次の改正により「電気機械器具材料等の名称統一および標準制定に関する諸種の事項を調査する」となり、さらに昭和 19 年 12 月現在の「電気機械器具および材料等の標準規格を制定し、かつ、これを普及する」と改めた。

(3) **規格記号** 創立以降「P.N」, 昭和 5 年 6 月以降「JEC」を冠することとし昭和 19 年 12 月「DGK」とし、さらに昭和 22 年 3 月「JEC」に復す。なお戦時中の暫定規格にはさらに「Z」の符号をつけた。

また、記号とともに制定西暦年を記入することとしたが、昭和 17 年に皇紀年に改め、昭和 22 年に西暦年に復した。

(4) **構成** 創立当時は、次のとおりであった。

会長 1 名 副会長 2 名 理事 1 名
委員 若干名 (会員および会員外)

その後数次の改正により、次のような現在の構成となったものである。

委員

(1) 電気学会会長、副会長、調査理事
電気学会本会との連絡を密にするため追加したもので会長、副会長は昭和 6 年、調査理事は昭和 17 年からである。

(2) 会員中から選定した 60 名以内

(3) 電気規格調査会特別委員会委員長

役員 委員中から選出

会長 1 名 副会長 2 名

理事 12 名以内

歴代会長 (電気工芸委員会以来)

浅野応輔 (明 43 大 3・6・7) 中野初子 (明 44 大 1・2)
山川義太郎 (大 4・5) 鳳秀太郎 (大 8・9) 渋沢元治 (大 10~昭 16) 西 健 (昭 17・18) 森 秀 (昭 19~21) 瀬藤象二 (昭 22~25) 大山松次郎 (昭 26~29) 尾本義一 (昭 30~33) 山下英男 (昭 34~37) 後藤以紀 (昭 38~)

委員会組織

従来は各専門の規格制定および改訂調査、または特定標準規格についての制定改訂のための委員会を置き、あるものは常置され、あるものは調査完了と同時に解散していたが、昭和 24 年 3 月の改正により、次の 2 種の委員会を置くこととなった。

(1) 常置委員会 (企画・調整) 9 委員会

(2) 特別委員会 (それぞれの規格制定の専門委員会) 若干

任期

本委員 当初 1 年 大正 5 年以降 2 年

常置委員会委員 2 年

特別委員会委員 当初 2 年、昭和 6 年以降 4 年、同 24 年以降調査完了まで

このほか、太平洋戦争前には IEC 特別委員会の分類に準じ、各専門事項の「IEC 関係担当委員」16 名程度を置き、IEC 関係の掌理にあっていたが、戦争による連絡中絶によって解消し、戦後交渉が復活してからは、主として各常置委員会が担当している。

4. 昭和 38 年 3 月末、電気規格調査会の構成

常置委員会	特別委員会
電 気 一 般	電気用語, 試験電圧, 絶縁試験電圧小
電 気 計 器	計器用変成器, 電子計測器, 積算計器, 指示計器
電 気 機 器	しゃ断器, 断路器小, 電力ヒューズ小, 避雷器, 同期機, 静止誘導機器, 半導体整流器, 保護継電器, 回転機一般, 直流機, 変換装置
原 動 機	水車
送 配 電	がいし, 長幹がいしおよびラインポストがいし小, 電圧, 鉄塔
電 気 用 品	電球
電 気 材 料	
電 線	裸電線, ケーブル, OF ケーブル高電圧試験法
輸送用電気設備	

5. 他の団体との関係

(1) 国内団体との関係 規格の性質によって、日本電気協会、電気通信学会、照明学会その他の関係団体と随時協同して委員会を組織するなど密接な連絡をとっている。

国家規格の制定に対しては、大正 10 年に政府の諮問機関として設置された工業品規格統一調査会時代から現在の通商産業省工業技術院に設置された日本工業標準調査会とは緊密な連絡をたもち、電気関係規格の原案や意見の提出をなし、太平洋戦前後からは、若干の補助金を受け、本会規格 (JEC) の JIS 化および JIS 原案作成にもつとめている。

また大正 10 年以降昭和 20 年までは、通信省 (後に軍需省から商工省となる) 電気局から、随時電気工作物規程改正に関する調査などの委託があり、毎年定期的に補助金の交付を受けた。

文部省制定の学術用語の制定に対しては、その原案を作成し、昭和 32 年に「学術用語集・電気工学編」の刊行にいたらしめた。またその増補、改訂については調査を続行しており、その先駆として昭和 36 年以降「電気学会用語集」を刊行している。

(2) 国際電気標準会議 (IEC) との関係

前述のように、日本電気工芸委員会として創立以来、これに加盟していたが、太平洋戦争のため中絶したのであった。昭和 28 年に通商産業省工業技術院日本工業標準調査会が本邦を代表して加盟することとなり、本会はその国内審議団体として活発な活動をなし、かつ国際電気標準会議大会には、毎回 10~20 名内外の代表者が出席し、帰国後は報告会を催しその状況を公表している。

6. 標準規格

本会の制定または改訂した標準規格などは、数百を算するものであるが、前述のように多くは日本工業標準規格 (JIS) 化をなし、現行のも

のは 51 種である。

規格の内容などの詳細については、本会出版「四半世紀における電気工学の変貌と発展」にゆずるものである。

(1) 標準類の制定・改訂その他の調査状況

年 度	JEC の制定・改訂数	JIS 原案および意見提出数	IEC への意見提出件数
明治 43~ 昭和 12	62	—	20 数種の特別委員会があり、本会は随時諸種の委員会に参加した
昭和 13~20	124	43	
“ 21~37	69	137	442
計	255	180	442

(2) 太平洋戦後の調査状況

年 度 (昭和)	JEC 規格		JIS 原案作成または意見提出 (件数)	IEC 原案への意見提出 (件数)	会 合 数
	制定・改訂件数	廃止件数			
21	6	—	—	—	106
22	4	—	14	—	116
23	3	4	15	—	114
24	1	2	29	—	196
25	8	2	8	—	203
26	4	1	6	—	220
27	5	18	9	—	281
28	8	—	7	14	295
29	3	—	12	44	265
30	3	—	7	46	195
31	4	1	4	39	218
32	3	2	4	44	158
33	4	2	2	34	144
34	3	1	4	44	202
35	5	17	3	56	196
36	3	1	6	57	141
37	2	1	7	64	200
計	69	52	137	442	3,250

注：このほか 30 年度の文部省電気標準用語の選定と学術用語集 (電気工学編)、電気学会 (専門) 用語集の発行などがある。

(3) 現行・電気学会電気規格調査会標準規格 (* 印は、目下改訂につき調査中)

電 気 一 般

JEC-34 (1933) 標準電圧*

“ -134 (1955) 家庭用電気機器の周囲温度の限度

電気測定および試験用機器

JEC-106 (1944) 衝撃電圧試験*

“ -107 (1944) 衝撃電圧測定法*

“ -110 (1945) 変圧器衝撃電圧測定法*

“ -136 (1956) 15 分需用時限最大需用電力計

- ” -140 (1957) コンデンサ形計器用変圧器*
- ” -143 (1958) 計器用変成器 (保護継電器用)*
- ” -153 (1961) 最大需用電力計
- ” -154 (1962) 積算無効電力計

電気機器

- JEC-37 (1961) 誘導機
- ” 54 (1954) 直流機*
- ” 91 (1944) 気中遮断器*
- ” 111 (1945) ガラス水銀整流管装置
- ” 114 (1945) 同期機*
- ” 120 (1952) 静止誘導機器*
- ” 122 (1951) 電気鉄道車両用主電動機
- ” 123 (1952) 電力線搬送用結合コンデンサ*
- ” 124 (1952) ブッシング
- ” 125 (1952) 断路器*
- ” 132 (1954) 電気鉄道車両用補助回転機
- ” 133 (1957) 水銀アーク変換装置
- ” 142 (1957) 配電用放出形避雷器
- ” 145 (1959) 交流しゃ断器
- ” 146 (1960) 回転電気機械一般
- ” 147 (1960) 電気機器絶縁の種類
- ” 152 (1961) 電鉄変電所用直流高速度しゃ断器
- ” 155 (1962) 半導体整流装置 (その1)
- ” 156 (1962) 避雷器

電線, ケーブル, 線路用品

- JEC-71 (1943) アルミ線圧縮接続用工具*
- ” 74 (1942) イ号アルミ合金線
- ” 121A (1951) 一重鉛被防蝕ケーブル防蝕層*
- ” 121B (1951) 鋼帯鎧装防蝕ケーブル防蝕層*
- ” 121C (1951) 二重鉛被防蝕ケーブル防蝕層*
- ” 127 (1958) 送電用鉄塔設計標準
- ” 128 (1958) 送電用鉄柱設計標準
- ” 129 (1953) 送電用コンクリート柱設計施工標準
- ” 130 (1954) アルミ電線*
- ” 135 (1955) 第二種絶縁電線, 600 V ゴム絶縁電線・600 V ビニル電線許容電流
- ” 137 (1956) 硬アルミより線用接続管*
- ” 138 (1956) 鋼心アルミより線用接続管*
- ” 139 (1956) ブチルゴム電力ケーブル*
- ” 141 (1957) ポリエチレン電力ケーブル

- JEC-144 (1959) 電力無線鉄塔・鉄柱設計標準

電気用品

- JEC-113 (1947) 電力ヒューズ*

原 動 機

- JEC-62 (1941) 蒸気タービン
- ” 151 (1960) 水車

電 気 材 料

- JEC-126 (1953) 電気絶縁材料の商用周波数による絶縁破壊試験方法通則
- ” 148 (1960) 電気絶縁材料の絶縁抵抗試験方法通則
- ” 149 (1960) 固体絶縁材料の商用周波数による高電圧小電流耐アーク性試験方法通則
- ” 150 (1960) 電気絶縁材料の誘電正接および誘電率試験方法通則

規格番号は従来各規格に付した番号を踏襲し, 改訂の場合はその年号だけを改めていたが, 昭和 24 年以降改訂の場合でも追番号にすることとした。

各規格単行本の発行は, 当初は本会が直接出版していたが, 昭和 22 年以降電気書院にその発行を委託し, 同 35 年には契約を更新し, 諸企画および原価額は当会の負担とし, 本会の必要部数以外の全部を電気書院が買上げることとした。

また規格中適當のものは英文とし, 当会が直接出版していたが, 戦時中中絶し, 昭和 26 年以降一部が日本電機工業会から必要に応じ発行されている。

7. 電気規格調査会の経理

当初は電気学会よりの支出金および斯界有志者の寄付金により支弁し, 電気事業監督方面, 特に電気工作物規程改正などへの寄与による逓信省からの補助金等によっていたが, 昭和 11 年以降は事業維持員会費からの支弁によることとしたものであり, 一部 JIS 原案作成に対する工業技術院からの補助金もあるが, その概要は第 8 章中に略記しているとおりである。