

IEEE Milestonesの概要

I. はじめに

IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.; 電気電子学会) は会員総数が全世界で40万人 (わが国の会員数は1万4千人) を超える, 電気・電子・情報・通信の分野の世界最大の学会である。小文は, このたび, 明電舎に贈呈されたIEEE Milestone: “Gapless Metal Oxide Surge Arrestor (MOSA) for Electric Power System” を機に, IEEEが進めているMilestones Program⁽¹⁾ の概要について記すものである。

II. IEEE Milestones 認定の基本要件

本Programは, 1983年にElectrical Engineering Milestonesとして創設され, 2000年にIEEE Milestones in Electrical Engineering and Computingと改称され, 以下の基本要件を満たす歴史的な業績を顕彰するものである。

- ① 人類の発展に寄与し, IEEE分野で卓越したイノベーションまたは発明であること,
- ② 地域の発展, ひいては社会の発展に貢献したこと,
- ③ 発明・開発から少なくとも25年は経過していること。

III. IEEE RegionごとのMilestones贈呈数

IEEE Milestoneの選定はIEEE History Committeeの審査を経て, 最高決定機関であるIEEE Board of Directorsにより承認される。Milestoneに選定されると, その業績を記した銘板 (Plaque) が贈呈され, ゆかりの地に建碑される。現在, Milestonesとして認定され, 銘板の贈呈式を終えた業績の総数は, 2014年11月15日現在で146件に達している。各Regionごとの贈呈数は

次表の分布となっている。

Region	1-6 (米国)	7 (カナダ)	8 (欧州・アフリカ)	9 (中南米)	10 (アジア・オセアニア)
受賞数	72	13	31	4	26(日本24・インド2)

IV. 海外において認定された主なMilestones

これまで認定された海外のIEEE Milestones⁽²⁾ の主なものを年代順に示す。なお, カッコ内の数字は発明・開発の年, 地名はMilestone銘板の設置場所。

18世紀

- ・ Benjamin Franklinによる電気に関する書籍 (1751, Philadelphia, USA)
- ・ Voltaによる電池の発明 (1799, Como, Italy)

19世紀

- ・ Maxwell方程式の案出 (1861-1870, Glenlair (Scotland) /London, UK)
- ・ Bellによる電線を通しての声の伝送 (1876, Boston, USA)
- ・ Thomas Edisonの歴史的業績 (1876-82, Menlo Park, USA)
- ・ Marconiの無線通信実験の成功 (1895, Pontecchio Marconi, Italy)

20世紀

- ・ Flemingの真空2極管の発明 (1904, London, UK)
- ・ 第2次世界大戦中のBletchley Parkでの暗号解読 (1939-45, Bletchley Park, UK)
- ・ プログラム蓄積型汎用計算機ENIACの構築 (1946, Philadelphia, USA)
- ・ ベル研におけるトランジスタの発明 (1947, Murray Hill, USA)

- ・ RCAによる液晶表示器の発明
(1968, Princeton, USA)
- ・ インターネットの誕生
(1969, UCLA/Stanford Research Inst., USA)
- ・ 公開鍵暗号の発明
(1969-75, Cheltenham, UK)
- ・ SPICE回路シミュレータの開発
(1971, Berkeley, USA)

V. 国内において認定されたMilestones

国内で認定された24件のMilestones⁽²⁾を、贈呈された順に示す。なお、カッコ内は、開発年、贈呈を受けた企業・機関、贈呈年月日、を順に示す。

1. 八木・宇田アンテナの開発
(1924, 東北大, 1995/06/17)
2. 富士山頂レーダの設置
(1964, 気象庁, 2000/03/06)
3. 東海道新幹線の開業
(1964, JR東海, 2000/07/13)
4. 電子式水晶腕時計の商用化
(1969, セイコー時計, 2004/11/25)
5. 電卓の開発
(1964-1973, シャープ, 2005/12/01)
6. 家庭用ビデオVHSの開発
(1976, 日本ビクター, 2006/10/11)
7. 自動改札機の開発
(1965-71, 近鉄/阪大/オムロン/阪急, 2007/11/27)
8. 日本語ワープロの開発
(1971-78, 東芝, 2008/11/04)
9. 依佐美送信所の長波による無線通信
(1929, 依佐美記念館, 2009/05/19)
10. フェライトの開発と応用
(1930-45, TDK, 2009/10/13)
11. 電子式TVの開発
(1924-41, 浜松工専《現静岡大》, 2009/11/12)
12. 太平洋横断TV衛星中継
(1963, KDDI, 2009/11/23)
13. 黒部第4発電所の建設
(1956-63, 関西電力, 2010/04/09)
14. 太陽電池の商用化
(1959-83, シャープ, 2010/04/09)
15. 直接衛星放送サービスの開始
(1984, NHK, 2011/11/18)
16. 電界放出型電子顕微鏡の開発
(1972, 日立, 2012/01/31)
17. G3 FAX 国際標準化
(1980, NTT/KDDI, 2012/04/05)
18. ラップトップ PC T1100の開発
(1985, 東芝, 2013/10/29)
19. 高効率音声符号化の開発
(1975, NTT, 2014/05/22)
20. 電池工業の誕生と成長
(1893, 屋井乾電池/GSユアサ/パナソニック, 2014/04/12)
21. TV用14インチ薄膜トランジスタ液晶の開発
(1988, シャープ, 2014/06/10)
22. 電力用避雷器の発明
(1975, 明電舎, 2014/08/18)
23. 20インチ光電子増倍管の開発
(1979-87, 浜松フォトニクス, 2014/11/05)
24. 太平洋横断海底ケーブルTPC-1の敷設
(1964, KDDI, 2014/11/12)

VI. おわりに

本稿ではIEEE Milestonesについて概観した。国内外で贈呈された上記の一連のMilestonesからわかるように、どの案件も、科学技術史的観点からは極めて画期的な業績であり、今日の社会あるいは産業の発展に多大な貢献を果たした貴重なイノベーションである。その意味で、明電舎が研究開発に成功した電力用避雷器は、今日の安心安全な社会生活にとって極めて意義のある発明であり、この有用な装置の完成を目指してご尽力された関係各位に深い敬意を表すところである。

実は、国内で認定された上記のMilestonesのうち、筆者ははからずも「電卓」、「自動改札」、「黒四」、「太陽電池」、「電池工業」の5件についてproposalを書かせて頂いたが⁽³⁾、どの案件も、当初は、提供された極めて大量の資料の中からどのような技術史的evidenceを引き出し、それをどのようなシナリオで組み立てたらよいか、について最も苦慮し、多くの時間を費やした。とはいえ、特異で難解な技術にかかわるevidenceについて質疑応答あるいは確認をする過程で、極めて希有な偶然と極めて感激的な場面に遭遇し、それをとり入れるべく、度重なるシナリオ推敲に時間を忘れて没頭した、という貴重な体験をさせて頂いた。

明電舎の電力用避雷器の開発過程においても、そのような感激的な事象に遭遇されたことをお伺いし、この画期的な研究開発にご尽力された関係各位の献身的なご努力に衷心よりお祝い申し上げる次第である。さらには、25年後に新たにMilestoneを獲得されるような研究開発の推進を大いに期待いたすところである。

《参考文献》

- (1) http://www.ieeeahn.org/wiki/index.php/Milestones:IEEE_Milestones_Program
- (2) http://www.ieeeahn.org/wiki/index.php/Milestones:List_of_IEEE_Milestones
- (3) 白川功:「IEEE Milestonesものがたり: 関西が生んだイノベーションを中心として」, 電子情報通信学会Fundamentals Review, Vol.5, No.1, pp.10-19, 2011.7

《執筆者紹介》



大阪大学名誉教授
IEEE Region 10 History Coordinator
IEEE Japan Council History Committee Chair

白川 功 Isao Shirakawa