

## 9.4 国際標準化への対応 (IEC/TC 86/SC 86C/WG 1)

### 9.4.1 IEC 活動支援

SC 86C/WG 1 の主要参加国は日米英加伊独仏で、フランスの Bouquain 氏が Convenor を務めている。

SC 86C/WG 1 が 1990 年に発足した当初は参加国が日本と米国のみである状況が続き、規格文書の発行もなかなか進まなかったが、波長分割多重 (WDM) に関する試験方法や偏波モード分散 (PMD)、イーサネット伝送システム、およびマルチモードファイバ損失特性、位相変調信号等を取り扱うようになった 2000 年代以降は活性化している。通常年 2 回 WG が開催されており、常時数ヶ国 10～20 名程度の参加者がある。

この WG では表 9.4.1.1 に示すように、通信システム一般、デジタルシステムおよび光ケーブル設備や光リンクの各種試験方法の規格化や各種設計ガイドの標準化が進められている。設計ガイドでは、光通信システムにおける波長分散、非線形効果や偏波モード分散 (PMD) の取扱い方法が論じられており、またデータ通信分野におけるギガビットイーサネットの設計法や、並列光インタコネクションでのスキュー設計法が既に技術報告 (TR) として発行されている。

これまで日本がプロジェクトリーダーとして規格化をリードしてきたアナログシステムの試験法については、2001 年 10 月のフィレンツェ総会において TC 100/TA 5 への移管が決定され、この結果 IEC 61280-3 番台は欠番となっている。

ファイバセンサ関連については、2011 年 10 月のメルボルン総会において SC 86C/WG 2 として復活することが決定され、ファイバセンサ関連文書 (IEC 61757-9 Ed.1.0) は WG 1 から WG 2 へ移管された。

活動計画でも述べたように、本標準化部会は IEC/TC 86 国内委員会を通じた IEC 活動 (SC 86C/WG 1) への支援も重要なミッションとしている。本部会での主な検討項目は日本から提案している文書類の精査・完成度の向上と現在進行中の IEC 規格に日本のユーザ、メーカーの意見を反映することである。

表 9.4.1.1 IEC/TC 86/SC 86C/WG 1 関連の標準化文書審議状況 (2020 年 2 月現在)

| IEC 番号               | 文書タイトル  | 現 状                   | 備 考  |
|----------------------|---|-----------------------|--|
| IEC 61280-1-1 Ed.1.0 | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 1-1: Test procedures for general communication subsystems - Transmitter output optical power measurement for single-mode optical fibre cable | 継続で合意<br>2019.10      | 第 2 版制定 2013.5<br>SD 2023                      |
| IEC 61280-1-2        | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 1-2: Test procedures for general communication subsystems - Transmitter output optical power measurement for multimode fibre optic cable     | PWI                   | 中止の予定  |
| IEC 61280-1-3 Ed.2.0 | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 1-3: Test procedures for general communication subsystems - Central wavelength and spectral width measurement                                | 第 3 版改訂が合意<br>2019.10 | 第 2 版改訂 2010.3<br>SD 2021<br>JIS C 61280-1-3 改 |

|                       |   |                       |   |
|-----------------------|---|-----------------------|---|
| IEC 61280-1-4 Ed.2.0  | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 1-4: Test procedures for general communication subsystems - Light source encircled flux measurement method         | 第 3 版改訂が合意<br>2019.10 | 第 2 版改訂 2009.11<br>SD 2021                        |
| IEC 61280-2-1 Ed.2.0  | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 2-1: Digital systems – Receiver sensitivity and overload measurement   | 継続で合意<br>2019.10      | 第 2 版改訂 2010.3<br>SD 2023<br>JIS C 61280-2-1 改    |
| IEC 61280-2-2 Ed.4.0  | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 2-2: Digital systems - Optical eye pattern, waveform and extinction ratio measurement                              | 継続で合意<br>2019.10      | 第 4 版改訂 2012.10<br>SD 2023<br>JIS C 61280-2-2 改   |
| IEC 61280-2-3 Ed.1.0  | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 2-3: Digital systems - Jitter and Wander Measurements  | 継続で合意<br>2019.10      | 初版制定 2009.7<br>SD 2023<br>JIS C 61280-2-3 制       |
| IEC 61280-2-4 Ed.1.0  | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 2-4: Digital systems - Bit-rate tolerance measurement  | 取り消し                  | 初版制定 1998.5                                       |
| IEC 61280-2-5 Ed.1.0  | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 2-5: Digital systems - Jitter transfer function measurement  | 取り消し<br>61280-2-3 に統合 | 初版制定 1998.5                                       |
| IEC 61280-2-6         | 現在欠番  |                       |   |
| IEC 61280-2-7         | 現在欠番  |                       |   |
| IEC 61280-2-8 Ed.2.0  | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 2-8: Digital systems - Determination of low BER using Q-factor measurements  | 第 2 版改訂中<br>CD 回覧終了   | 初版制定 2003.2<br>SD 2021<br>JIS C 61280-2-8 制       |
| IEC 61280-2-9 Ed.2.0  | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 2-9: Digital systems - Optical signal-to-noise ratio measurement for dense wavelength-division multiplexed systems | 継続で合意<br>2019.10      | 第 2 版改訂 2009.2.11<br>SD 2023<br>JIS C 61280-2-9 制 |
| IEC 61280-2-10 Ed.1.0 | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 2-11: Digital systems - Time-resolved chirp and alpha-factor measurement of laser transmitters                     | 継続で合意<br>2019.10      | 初版制定 2005.7<br>SD 2023<br>JIS C 61280-2-10 制      |
| IEC 61280-2-11 Ed.1.0 | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 2-11: Digital systems - Averaged Q-factor method using amplitude   | 継続で合意<br>2019.10      | 初版制定 2006.1<br>SD 2023<br>JIS C 61280-2-11 制      |

|                       |   |                           |  |
|-----------------------|---|---------------------------|--|
|                       | histogram evaluation for optical signal quality monitoring  |                           |  |
| IEC 61280-2-12 Ed.1.0 | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 2-12: Digital systems - Measuring eye diagrams and Q-factor using a software triggering technique for transmission signal quality assessment | IS 発行                     | 初版制定 2014.5<br>SD 2023<br>JIS C 61280-2-12 制   |
| IEC 61280-4-1 Ed.3.0  | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 4-1: Installed cable plant - Multimode attenuation measurement   | 第 3 版発行                   | 第 3 版改訂 2019.5<br>SD 2023                      |
| IEC 61280-4-2 Ed.2.0  | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 4-2: Installed cable plant - Single-mode attenuation and optical return loss measurement   | 第 2 版発行                   | 第 2 版改訂 2014.6<br>SD 2022                      |
| IEC 61280-4-3 Ed.1.0  | FIBRE-OPTIC COMMUNICATION SUBSYSTEM TEST PROCEDURES – Part 3: Passive optical networks – Attenuation and optical return loss measurements   | NP 文書審議中                  |  |
| IEC 61280-4-4 Ed.2.0  | Fibre optic communication subsystem basic test procedures - Part 4-3: Cable plant and links - Polarization mode dispersion measurement for installed links  | 第 2 版発行<br>IS 発行予定 2017.5 | 第 2 版改訂 2017.3<br>SD 2022<br>JIS C 61280-4-4 制 |
| IEC 61281-1 Ed.2.0    | Fibre optic communication subsystems – Part 1: Generic Specification  | 第 2 版発行                   | 第 2 版改訂 2017.12<br>SD 2023<br>JIS C 61281-1 制  |
| IEC TR 61282-1 Ed.1.0 | Fibre optic communication subsystem design guides - Part 1: Single-mode digital and analogue systems  | 取り消し                      | 初版制定 2000.2                                    |
| IEC TR 61282-2 Ed.1.0 | Fibre optic communication subsystem design guides - Part 2: Multimode and single-mode Gbit/s applications –Gigabit ethernet model   | 取り消し                      | 初版制定 2003.2<br>TR C 0046 公                     |
| IEC TR 61282-3 Ed.2.0 | Fibre optic communication subsystem design guides - Part 3: Calculation of link polarization mode dispersion  | 第 2 版発行                   | 第 2 版改訂 2006.10<br>SD 2023                     |
| IEC TR 61282-4 Ed.2.0 | Fibre optic communication subsystem design guides - Part 4: Accommodation and utilization   | 継続で合意<br>2019.10          | 第 2 版改訂 2013.11<br>SD 2023                     |

|                        |  |  |   |
|------------------------|--|--|---|
|                        | of non-linear effects  |  |   |
| IEC TR 61282-5 Ed.2.0  | Fibre optic communication subsystem design guides - Part 5: Accommodation and compensation of chromatic dispersion   | 第 2 版発行                                      | 第 2 版改訂 20019.7<br>SD 2023                |
| IEC TR 61282-6 Ed.1.0  | Fibre optic communication subsystem design guides - Part 6: Skew design in parallel optical interconnection systems  | 継続で合意<br>2019.10                             | 初版制定 2003.1<br>SD 2023                    |
| IEC TR 61282-7 Ed.1.0  | Fibre optic communication subsystem design guides - Part 7: Statistical calculation of chromatic dispersion  | 継続で合意<br>2019.10                             | 初版制定 2003.1<br>SD 2023                    |
| IEC TR 61282-8 Ed.1.0  | Fibre optic communication subsystem design guides - Part 8: Calculating dispersion penalty from measured time-resolved chirp data                                |  | 初版制定 2006.11<br>SD 2022<br>TR C 61282-8 公 |
| IEC TR 61282-9 Ed.2.0  | Fibre optic communication subsystem design guides - Part 9: Guidance on polarization mode dispersion measurements and theory                                     | 第 2 版発行                                      | 第 2 版改訂 2016.3<br>SD 2025                 |
| IEC TR 61282-10 Ed.1.0 | Fibre optic communication subsystem design guides - Part 10: Characterization of the quality of optical vector-modulated signals with the error vector magnitude |  | 初版制定 2013.1<br>正誤表発行 2013.4<br>SD 2021    |
| IEC TR 61282-11 Ed.2.0 | Fibre optic communication subsystem design guides - Part 11: Multimode launch conditions   | 廃止<br>IEC 62614 規格群<br>(IEC 62614-2) に<br>移行 | 初版制定 2012.5                               |
| IEC TR 61282-12 Ed.1.0 | Fibre optic communication subsystem design guides - Part 12: In-band optical signal-to-noise ratio (OSNR)  | TR 発行  | 初版制定 2016.2<br>SD 2022                    |
| IEC TR 61282-13 Ed.1.0 | Fibre optic communication subsystem design guides - Part 13: Guidance on in-service PMD and CD characterization of fibre optic links                             | 継続で合意<br>2019.10                             | 初版制定 2014 年 5 月<br>SD 2023                |
| IEC TR 61282-14 Ed.2.0 | Fibre optic communication subsystem design guides - Part 14: Determination of the uncertainties of the attenuation measurement of cable plants                   | TR 発行  | 第 2 版制定 2019.3<br>SD 2023                 |
| IEC TR 61282-15 Ed.1.0 | Fibre optic communication subsystem design guides - Part 15: Cable plant and link: Testing multi-fibre optic cable plant terminated with                         | TR 発行  | 初版制定 2017.5<br>SD 2023                    |

|                       |   |                              |                        |
|-----------------------|---|------------------------------|------------------------|
|                       | MPO connectors  |                              |                        |
| IEC 61757 Ed.1.0      | Fibre optic sensors – Generic specification   | SC 86C/WG 2 へ移行              |                        |
| IEC 62614 Ed.1.0      | Fibre optics - Launch condition requirements for measuring multimode attenuation  | 廃止<br>新規文書番号（IEC 62614-1）に移行 | 初版制定 2010<br>SD 2019   |
| IEC 62614-1 Ed.1.0    | Fibre optics - Multimode launch conditions - Part 1: Launch condition requirements for measuring multimode attenuation                  | CDV 回覧終了                     |                        |
| IEC TR 62614-2 Ed.1.0 | Fibre optics - Multimode launch conditions - Part 2: Determination of launch condition requirements for measuring multimode attenuation | TR 発行                        | 初版制定 2017.2<br>SD 2023 |