

第12回 光通信工事技能競技会 レポート



「ICTビジネスモデルの変革を支えるプロフェッショナル達の競演」

(一社) 情報通信エンジニアリング協会
(競技リーダー) NDS(株) NTT事業本部 テクノロジー総合センタ KAIZEN推進室
(光アクセス設備施工部門リーダー) シーキューブ(株) アクセス事業本部 アクセス技術部 担当部長 鈴木 雅春
(光ユーザ設備施工部門リーダー) (株)協和エクシオ アクセスエンジニアリング本部 課長代理 関谷 成真
(メタル設備施工部門リーダー) (株)ミライト・テクノロジーズ HRD本部 KAIZEN推進部 部長 岩井 喜照

専務理事 藤田 周
室長 高林 伸好
担当部長 鈴木 雅春
課長代理 関谷 成真
部長 岩井 喜照

競技会を通じて「技術者の底辺拡大」並びに「現場力の向上」を図るとともに、最新の施工技術・工事規格の普及拡大と会社間競争を通じた施工技術レベル向上に加え、施工者にプロ技術者としての「自覚・自信・誇り」を持たせることを目的として、平成29年7月28日、京都パルスプラザにおいて、『第12回 光通信工事技能競技会』を開催しました。同日、NTT アクセスサービスシステム研究所 小林 正樹所長の「最近のアクセスサービスシステム研究所の取組み」と題した講演会、新技術や会員会社のVE&VA提案等の展示が行われ、総来場者数が約1,500名を超える盛大な競技会となりました。

今回は、光アクセス設備施工、光ユーザ設備施工、メタル設備施工の3つの競技部門を1チーム3名の選手が連携して作業を行う複合競技として実施しました。

また、安全作業の基本となる作業開始前の現場KYの時間を設定し、競技設備であっても普段同様に危険ポイントを選手全員で確認した後、

競技に取り組みました。

当日は、各社から選出された102名の精鋭選手・審査員が出場し、見ごたえのある熱戦が繰り広げられ、選手への応援や施工プロセスの見学等により、NTTグループ、通信建設業界、メーカー等から多数の来場者があり、歓声や拍手が会場各所で沸き起こるなど大変な盛り上がりが見られました。

以下に、第12回 光通信工事技能競技会の模様をレポートします。

なお、当協会ホームページでは競技会の模様を動画でも掲載しておりますので、あわせてご覧ください。

(http://www.itea.or.jp/topics/kyougikai_12.html)

1. 開会式

(1) 伊東会長挨拶 (要旨)

本日の第12回 光通信工事技能競技会の開催に当たり、ご後援いただきましたNTT西日本様、NTT東日本様、通信電線線材協会様、全国通信用機器材工業協同組合様に感謝申



写真1 伊東会長挨拶

し上げます。また、準備等でご協力いただきましたNTT西日本 京都支店様に御礼申し上げます。本日は、大変お忙しい中、ご来賓として、NTT西日本の村尾社長様、NTT東日本の山村社長様はじめ、NTTグループ各社の幹部の皆様へ、ご臨席いただいております。心から感謝申し上げます。まずは、このたびの、九州北部豪雨によりお亡くなりになった方々のご冥福をお祈りするとともに、被災された方々に、心よりお見舞いを申し上げます。私ども通建業界としてもNTTグループ様のご指導を賜りながら、一日も早く被災した通信インフラの復旧に取り組んで

参りたいと存じます（写真1）。

さて、情報通信の世界では、NTT様が推進していますB2B2Xモデルが具体的に展開され、急速に市場の変革が進み、光ユーザ数は全国2000万を超えています。多様化する市場の中で、私ども協会ならびに会員会社は、この変化を先取りして自らを改革し、安心・安全で安定した情報通信ネットワークの設計・建設・保守・運用に加え、NTT様の目指す固定・移動ブロードバンドを活用したクラウドサービスやIoT、ビッグデータの活用、さらには、進化するAIなど、新たな技術にチャレンジし、選ばれ続けるパートナーとして、お客様に信頼されるよう努めてまいります。

今年の競技会では、無電柱化での地下配線工事を模擬した「光アクセス設備施工」と、ビジネスユーザでの光コラボと高難度配線による開通工事を模擬した「光ユーザ設備施工」、メタルケーブルを光ケーブルと二重化するための引込み工事を模擬した「メタル設備施工」の3つが複合した競技を実施します。

安全は、いかなる状況においても最優先すべき事項として取り組んでいます。残念ながら、人身事故・設備事故を撲滅するまでに至っておりません。今回の競技の中でも、通常の工事と同様に現場KYを実施し、脚立での高所作業を盛り込むなど、より現場作業での安全を意識した競技となるよう努めています。

競技は、各社3人が連携して実施し、会員各社から精鋭選手51名が参加します。評価はプロセスと出来

形を重視し、スピードより高い品質を競うこととしております。このため、事前に審査員の日線合せの研修を実施し、審査員間で評価が異なることの無いように万全の準備をしております。出場選手全員がこれまで積み重ねてこられた研鑽、創意、工夫をベースに、日頃の実力を遺憾なく発揮されますことを期待いたします。

最後に本日出場選手全員のご健闘をお祈りし、また、本競技会が会員各社並びにご参加の皆様にとりまして、有意義なものになることを心から祈念して開会のご挨拶とさせていただきます。

(2) NTT西日本 村尾社長 来賓挨拶（要旨）

皆様方、おはようございます。この光工事の技能競技会、この京都で開催されますことを心より歓迎申し上げます。先ほど伊東会長からもお話がございましたように、先般、福岡県、大分県で非常に大規模な集中豪雨による被災が発生致しました。電柱の倒壊・傾斜が130本あまり、それからケーブルの切断あるいは引込線の垂れ下がり等々120カ所以上、交換局ビルは4ビルがサービス停止と、こういうような非常に大きな被害をもたらされたわけでございます。また多くの犠牲者も出まっています。非常に心を痛めているところでございますが、関係する通建会社様には、迅速に復旧作業にあたっていただき。NTTグループあるいは通建会社が総力を挙げて応急復旧に取



写真2 村尾社長挨拶

り組みまして、数日以内に完全にサービス復旧ということになりました。少し長びいたのは、交換局両系統断という非常に厳しい被害だったものですから数日かかったわけですが、本当に通建会社様のお力に、昨年の熊本大地震に引き続き感謝申し上げる次第でございます（写真2）。

さて、光IP時代、本格的なIPの時代に突入しまして、皆様方には多様な技術スキル、あるいは丁寧なお客様対応の力といったようなものが求められているところでございます。皆様方には日頃から私どもNTTグループの一員の顔としてお客様に接していただいております。本当に感謝申し上げます。今日は日頃鍛え上げた腕を存分に発揮されて、素晴らしい競技会になることを祈念しております。

私どもNTT西日本グループも、通建会社各社様と工事・保守の分野で協業を進めているところでございます。そういう中で皆様方は日頃切磋琢磨して技術力を身につけておられるのですが、我々の中でもふと振り返ると、本当にそういう現場力というものを十分育成、確保している



写真3 競技説明 (高林リーダー)

のかどうかということをもう一回振り返ってみる必要があるということで、昨年1年間、現場に出て色々勉強しまして、今後5年間で私ども自身も現場力のある具体的な技術スキルのある社員を若手で早急に育成していこうという計画を立てまして、今年度からスタートしたところでございます。私どももしっかりと技術力を蓄え、お客様対応力も鍛え上げて、皆様方と一緒に通建協業の中で設備の構築・保守といったようなものに取り組んで参る決意でございます。

最後になりましたが、今日はしっかりと競技に取り組まれて、皆様方の素晴らしい競技が成功されることをご祈念致しまして、私からのご挨拶と致します。

(3) 競技説明

競技PJリーダーのNDS(株) 高林室長が「光アクセス設備施工部門」、「光ユーザー設備施工部門」、「メタル設備施工部門」の3部門について競技内容説明を行いました(写真3)。



写真4 選手宣誓 (田口選手)

(4) 選手宣誓

NDS(株)の田口史武選手が力強く選手宣誓を行いました(写真4)。

2. 課題と競技模様

今回の課題は、「複合技術者育成」を視野に入れ、選手3名が3部門の競技をチーム競技として捉え「正確に規定時間内に完了できる作業手順をチームで考えると同時に、いかに連携を密にして作業ができるか」という点が特徴です。

以下に、各部門の競技概要を述べます。

(1) 光アクセス設備施工部門

地下配線区間の小規模テナントビルおよび一般住宅への光サービス提供を発端とした、光アクセス設備の構築並びに地下引込線の新設を模擬した競技とし、120分以内の完了を目標とします(図2)。

競技エリア内にMH・CC-BOX・HHを設置し、区間ごとにクロージャー新設工事、地下光ケーブル新設工事、ドロップ光ファイバ新設工事等の作業に加え、最終確認である

試験作業を行いました。

(2) 光ユーザー設備施工部門

ビジネス開通力並びに光コラボ対応力強化を目的とした下記内容を模擬した競技とし、120分以内の完了を目標とします(図3)。

競技エリア内に本社ビルと社員宅の2拠点を設置し、本社ビル側では配線ルート構築工事(天井裏の配管無し区間の高難度配線)による光開通工事・他フロアへの先行配線工事・既存端末への追加配線工事を設定、また社員宅側では、市販無線ルータを用いた本社とのファイル共有設定、インターネットVPNによる2拠点間接続およびWi-Fiによる映像送信をはじめとした各種機器設定も同時に実施しました。また、安全作業の徹底を意識し、脚立を使用した高所作業も行いました。

(3) メタル設備施工部門

新規テナントビルへメタルケーブルの導入に伴い、架空メタル設備の新設ルート構築および一般住宅に配線されている既設屋外線の切替工事を模擬した競技とし、120分以内の完了を目標とします(図4)。

特に、メタルケーブルによる開通工事では、基本動作の徹底を意識した2点切替接続(手ひねり半田あげ、10P-PAT接続)および誤接続防止のためALT24による線番確認作業を行いました。

3. 展示コーナー

来場者の方に、今後の業務の参考にしていただくために展示コーナー

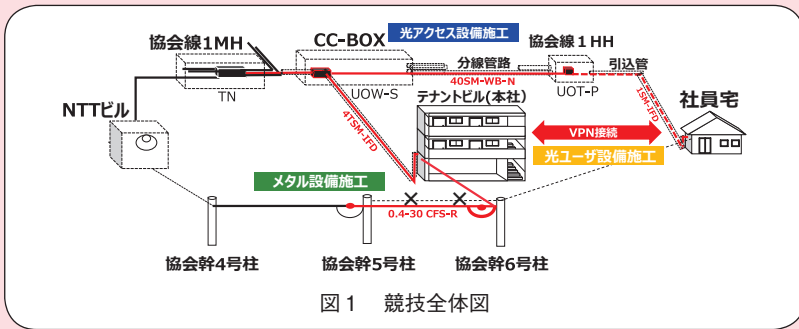


図1 競技全体図

- 無電柱化エリアでの光回線開通に伴う光地下配設備構築工事
- ・新工法による分岐ケーブル接続
 - ・複数の地下配用クロージャ取付
 - ・地下配線区間のケーブル配線

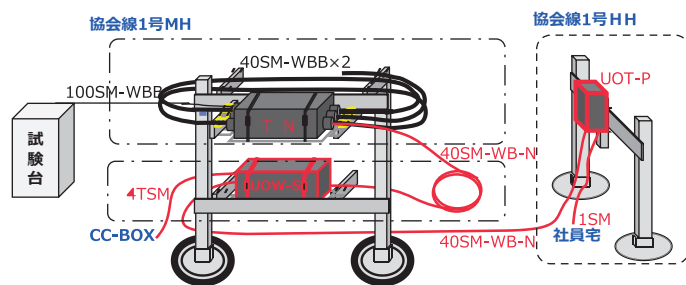


図2 光アクセス設備施工部門

- ビジネスユーザを想定した開通工事
- インターネットVPNを用いた2拠点間接続による在宅ワーク環境の構築
- ・本 社 : 天井裏の配管無し区間への配線 (高難度配線)
 - ・市販無線APを用いた端末機器のWi-Fi接続設定とファイル共有設定
 - ・社員宅 : 脚立を使用した高所作業
 - ・市販無線ルータを用いた端末機器のWi-Fi接続設定
 - ・VPN接続による本社ネットワークカメラ・共有ファイルの参照

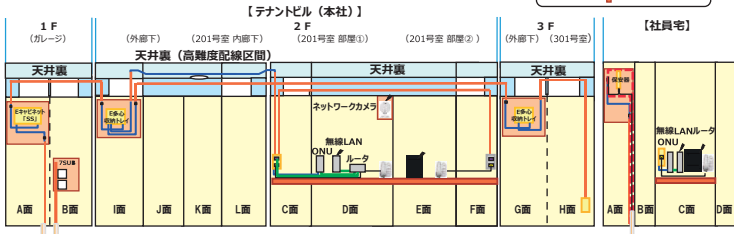
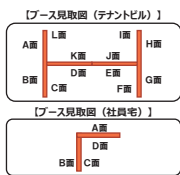


図3 光ユーザ設備施工部門

- メタルケーブルによるテナントビルへの開通工事
- ・メタル接続 : 普通接続 (手ひねり半田あげ、10P-PAT接続)
 - ・引込線切替 : 収容変更に伴う線番切替 (局内、5号柱、6号柱)
 - ・誤接続防止 : ALT24による線番確認

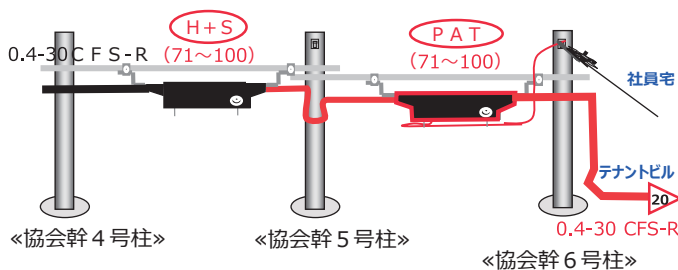


図4 メタル設備施工部門



写真5 NTT-G展示



写真6 通建会社展示



写真7 メーカー展示1



写真8 メーカー展示2

を設け、見学者等に最新技術を見ていただきました。

- (1) NTT西日本グループ様、NTT東日本グループ様から最新技術等について展示いただきました (写真5)。
- (2) 会員各社が日頃取り組んでいる

VE&VA改善提案事例の紹介と、メーカー様より最新の機器、材料等を展示いただきました（写真6～8）。

4. 講演会

競技終了後、開会式の会場において、NTT アクセスサービスシステム研究所 小林所長様による「最近のアクセスサービスシステム研究所の取組み」と題した講演会が行われ、同研究所が取り組むR&Dについて有意義なお話を聞くことができました（写真9・図5）。



写真9 小林所長講演会

《Ⅰ. 研究開発を取り巻く環境とアクセスサービスシステム研究所の研究開発方針》

FTTH成熟期を迎える中、光（ビジネス）を拓げ、かつ膨大な設備量を運用していくためには、既存の設備の運用プロセス改善とともに、設備（アーキテクチャ／機能）そのものもリノベーションしていく必要がある。具体的には、「運用のイノベーション」では、人員減少に対応できる保守機能を新たな技術革新により抜本的に高度化、「設備のリノベーション」では、既存設備を最大限に

NTTアクセスサービスシステム研究所におけるR&Dの取組み



1. 研究開発を取り巻く環境とアクセスサービスシステム研究所の研究開発方針

- ・国内におけるブロードバンド普及状況と研究開発テーマ
- ・アクセスサービスシステム研究所の研究開発方針

2. 最近の研究開発成果

- (1) 設備点検技術
- (2) 被災対策技術
- (3) 光ファイバ技術
- (4) 無電柱化技術
- (5) 伝送技術
- (6) 業務ナビゲーション技術

3. Toward 202Xに向けた研究開発

- (1) 運用のイノベーション【保守・運用の自動化・高度化技術】
- (2) 設備のリノベーション【5Gモバイル向けNW技術】

4. 先進技術を活用した人身事故の回避

図5 講演会資料

活用し経済的にカスタマイズすることで新しい価値の実現に向け取り組んでいる。

《Ⅱ. 最近の研究開発成果》

設備点検技術では、安全な作業環境を作るため、高所作業、MH地下作業等の危険を減らし、事故の発生を減らす取組み、被災対策技術では、「どの既設管路をいつまでに耐震対策が必要かを判断可能な被災予測技術」等の技術開発に取り組んでいる。

光ファイバ技術では、「極限的に細径・軽量化した超多心高密度光ケーブル（2000心）」、無電柱化技術では、景観向上に対する社会的要球（無電柱化推進法案）、伝送技術では、「GE-PONネットワークとの共存可能な10G-EPONシステム」等の技術開発に取り組んでいる。

《Ⅲ. Toward 202Xに向けた研究開発》

今後を見越した運用のイノベーションでは、「AI技術にて障害対応

結果を学習・ルールを基に障害箇所と要因を推定する自動障害箇所推定技術」、設備のリノベーションでは、「2020年に5Gの実用化を目指した5Gシステム総合実証試験」等の技術開発に取り組んでいる。

《Ⅳ. 先進技術を活用した人身事故の回避》

先進技術を活用した人身事故「0」を目指し、「先進技術による検討プロセス：『i-Maintenance』 & 『i-Construction』 両立を推進並びにIoT・AIを活用した通信インフラ設備運用の高度化」等により危険作業を無くす・代替える・減らす研究開発を推進し人身事故を回避させていく。

最後に事業会社や通建会社の皆様からの「アクセスネットワークを総合的に学習できる参考書の出版要望」に応えるため、現在および将来の「アクセス」に携わる業務に必要な知識や技術トピックを網羅したア



写真10 矢野常務理事による成績発表



写真11 高島副会長による閉会挨拶



図6 第12回光通信競技会パンフレット

クセスNW解説本を作成した。

※NW解説本「この1冊で大丈夫！ アクセスネットワークのすべて」

5. 表彰・閉会式

(1) 表彰

競技成績は、競技会実行副委員長の矢野常務理事から発表が行われ(写真10)、各部門および総合部門の表彰者は表のようになりました。部門競技では伊東会長から部門ごとに1位から8位に入賞したチームに表彰状が、上位3社に楯が授与されました。

総合部門では、上位3社に楯と賞状、4位から8位に入賞したチームに表彰状が授与されるとともに、優勝チームの3選手に金メダル、準優

勝チームに銀メダル、3位入賞チームに銅メダルがそれぞれ授与されました(表)。

(2) 高島副会長 閉会挨拶(要旨)

選手・審査員の皆さん、1日ご苦労さまでした。また、NTT西日本の村尾社長様、NTT東日本の山村社長様、NTTグループ幹部の皆様には朝早くよりご出席いただきましてありがとうございます。それぞれ受賞した選手たちは興奮冷めやらぬ状況かと思えます。

光アクセス設備施工部門は、1位が199点、8位が193点で僅差の結果でした。

光ユーザ設備施工部門は、1位が200点、8位が197点で、上位4社が200点満点という非常に接戦とな

りました。

メタル設備施工部門は、1位が198点、8位が180点で、若干点数差がありました。

結果、総合優勝と準優勝の差がトータル0.5点と僅差で、審査をされた方も非常に苦労されたかと思えます。

競技会も毎年レベルが高くなっており、今年入賞できなかったチームは来年に向けてしっかり技を磨いて来年こそはと臨んでいただければと思います(写真11)。

今日の成績を糧に、選手、全ITEA所属会社一丸となり、電気通信設備の発展に尽くして参ります。本日はありがとうございました。

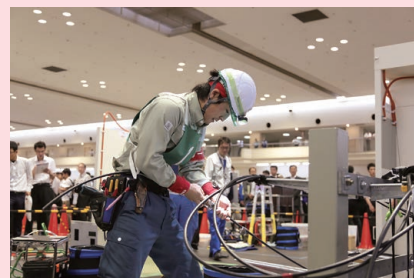


写真12 競技模様

おわりに

第12回 光通信工事技能競技会は、昨年につづき、3部門の競技を時間制限が設けられている中で、各社の戦術と選手3名の連携により完了させるという、選手の技術だけでなく、リーダーのマネジメント力、

作業者間のコミュニケーション力が問われた競技会となりました。

出場選手の多くが見事に課題を完遂し、通信建設業界の対応能力の高さを示す結果となりました。このことは競技プロジェクトメンバを始め、会員各社の技能競技会への積極的な取組みの賜物です。ご協力いた

だきました関係各位様に心から感謝いたします。

今後も新たなビジネスモデルを意識した競技会を開催し、NTTグループ様に選ばれ続けるパートナーとして、新技術、レガシー技術、そしてお客様対応力と総合技術の向上に努めて参ります。

表 全競技の順位表

総合部門	
順位	会社名
優勝	株式会社ミライト
準優勝	NDS株式会社
3位	株式会社ソルコム
4位	西部電気工業株式会社
5位	株式会社つうけん
6位	株式会社TOSYS
7位	株式会社SYSKEN
8位	日本電通株式会社



総合部門

光アクセス設備施工部門	
順位	会社名
優勝	NDS株式会社
準優勝	西部電気工業株式会社
3位	株式会社ミライト
4位	株式会社ミライト・テクノロジーズ
5位	株式会社ソルコム
6位	株式会社つうけん
7位	株式会社TOSYS
8位	日本電通株式会社



光アクセス設備施工部門

光ユーザ設備施工部門	
順位	会社名
優勝	株式会社ミライト
準優勝	株式会社ソルコム
3位	NDS株式会社
4位	日本電通株式会社
5位	株式会社TOSYS
6位	西部電気工業株式会社
7位	株式会社つうけん
8位	大和電設工業株式会社



光ユーザ設備施工部門

メタル設備施工部門	
順位	会社名
優勝	株式会社ミライト
準優勝	NDS株式会社
3位	株式会社ソルコム
4位	株式会社つうけん
5位	北陸電話工事株式会社
6位	西部電気工業株式会社
7位	株式会社SYSKEN
8位	株式会社TOSYS



メタル設備施工部門