

第10回光通信工事技能競技会 レポート



「技術の連携・伝承により、新たなStageへ!!」

(一社) 情報通信エンジニアリング協会
(一社) 情報通信エンジニアリング協会 西日本事務所
(株)協和エクシオ 西日本NTT本部 技術部門
(株)ミライト・テクノロジーズ テクニカル・イノベーション本部 KAIZEN推進部
NDS(株) NTT事業本部 テクノロジー総合センタ KAIZEN推進室
西部電気工業(株) NTT事業本部 技術センタ

専務理事 久保園 浩明
担当部長 山田 大作
部門長 小島 功
部長 岩井 喜照
室長 高林 伸好
篠崎 大地

技能競技会を通じて「技術力の向上」ならびに「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を図り、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、7月31日に京都パルスプラザ（京都市伏見区）において、『第10回光通信工事技能競技会』を開催しました。同日、日本電信電話株式会社アクセスサービスシステム研究所の天野博史所長の「アクセスサービスシステム研究所の最近の取り組みについて」の講演会、新技術や会員会社のVE&VA改善提案、安全施策の展示等が行われ、総来場者数が約1,500名の盛大な競技会となりました。

今回は、光アクセス設備施工部門、光構内設備施工部門、メタル設備施工部門の3つの専門技術を1チーム3名の選手が協力して工事を行う複合競技により実施しました。

また、安全作業の徹底を意識して、競技開始前に現場KYの時間を設定し、競技設備であっても危険ポイン

トを選手全員で確認した後、競技に取り組みました。

各社から108名の精鋭選手・審査員が出席し、選手への応援や施工プロセスの見学で、NTTグループ、メーカー等、会員会社から多数の来場者があり、声援や拍手が会場各所で起こるなど、暑い京都で、熱い戦いが繰り広げられました。

以下に、第10回光通信工事技能競技会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_10.html)

1. 開会式

(1) 石川会長挨拶（要旨）

本日は多くの皆様がこの会場にご出席いただきまして、誠にありがとうございます。私どもの光通信工事技能競技会も、おかげ様で今回、第10回を迎えることができました。この間、ずっとご後援をいただい



写真1 石川会長による開会挨拶

おりますNTT西日本様、NTT東日本様、通信電線材協会様、全国通信用機器材工業協同組合様に御礼を申し上げます（写真1）。

また、今回京都で開催することで、ご準備にご支援を賜りましたNTT西日本 京都支店の皆様、NTTフィールドテクノ関西支店の皆様に御礼を申し上げます。

本日は多くのNTTの幹部の皆様方にご来賓としてご臨席いただいております。NTT西日本の村尾社長様、NTT東日本の山村社長様、NTTの澤田副社長様はじめ、多くの方々にご臨席いただき、ありがとうございます。



写真2 村尾社長による来賓挨拶



写真3 開会式模様

さて、私どもの仕事の環境、情報通信の環境が多様化していく中がありますが、私ども通信建設業界の果たすべき役割は、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、さらには、オフィスやお客様宅内のICT化のサポートまで一元的に提供できる「技術力」がこれまで以上に望まれているところであります。

当協会および会員各社は、お客様から「情報通信エンジニアリングのプロ集団」と言われるよう、施工技術の向上や改善・改良はもとより、新たなビジネスモデルにも取り組み、世界に誇れる高度なICT基盤の構築と情報通信の発展に貢献し、高度なICT活用によるモバイル・クラウド新時代にも「選ばれ続けるパートナー」として、より多くのお客様に信頼されるよう努めてまいらなければなりません。

昨年、本大会は横浜での開催でしたが、今年は、京都で初めての開催となりました。

出場者が各々の技術を活かし、メタル競技、光競技、そしてビジネス

ユーザ開通を模擬した競技について、一体感ある競技を行うとともに、日々の責任ある業務を全うしていくことを「技術の連携・伝承」というキーワードに盛り込んだ、「技術の連携・伝承により、新たなStageへ!!」をテーマとして競技に臨みます。

会員各社から18チームの精鋭選手54名が参加します。施工競技については、今回も出来形重視とし、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、事前に審査員の目線合せの研修を実施し、審査員間で評価基準が異なることの無いように万全の準備をしております。

なお、本日の午後1時40分からは、NTTアクセスサービスシステム研究所の天野所長様に、「アクセスサービスシステム研究所の最近の取り組みについて」というテーマでご講演いただきます。貴重なお話を拝聴できると思いますので是非ご聴講ください。

また、会場の展示として、NTTアクセスサービスシステム研究所

様、NTT西日本・東日本グループ各社様に最新技術の展示をお願いしております。VA&VE提案物品、安全施策の展示もしておりますので、是非ご覧いただきたいと思っております。

最後に、本日出場選手全員のご健闘をお祈りし、また本競技会が協会会員各社なら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ご挨拶とさせていただきます。

今日は、よろしく願いいたします。

(2) 村尾NTT西日本社長来賓挨拶 (要旨)

全国各地から当地、京都へお出でいただきましたこと、心より歓迎申し上げます。この京都、私が青春時代、あるいは京都支店長として10年間住んでおりました。いわゆる第二の故郷でございます。

私も京都を隅から隅まで、よく存じ上げております。そういう意味で、皆さん方を心から歓迎申し上げたいと思っております (写真2)。

本日は、協力会社の幹部の皆さんをはじめ、多くの社員の方々をここ



写真4 開会式模様



写真5 競技説明（小島部門長）

にお迎えいたしまして、日頃の各種工事へのご尽力を賜ったこと、また、とくに西日本は自然災害の多い地でございます。今年度に入ってから台風、集中豪雨に見舞われているところですが、協力会社の皆さん方には、本当に災害復旧にご尽力賜っていることを、心から感謝申し上げる次第であります。

私ども、NTT東西は、今年から光サービスの提供方法を大きく方向転換し、フレッツ光サービスを卸しの形態で提供しております。2月から始まりまして、まだ立ち上げの時期で、試行錯誤している面もありますが、まずまず順調な滑り出しと思っております。今後、光コラボによる新規受注を拡大すべく、我々も努力をしてみたいと思っております。売り方は確かに変わりましたが、光サービスの仕上げである開通工事は、何ら変わるものではなく、高い品質を保っていく必要があると思っております。

今後、我々はビジネス市場へ軸足を移していきます。冒頭、会長から

もお話がありましたが、ビジネス系のネットワークサービス、例えばビジネスイーサ等々についても、フレッツ光並みの品質が必要になりますし、フレッツ光、光コラボのサービスとあわせてビジネスイーサとの同時工事についてもお客様からのご要望が非常に強くなっております。光のビジネス回線にも高い品質を求めて進んでいかなければならないと思っております。

我々も懸命に努力してまいります。本日、選手の皆様方、日頃、磨いてこられた技術をここで競い合いながら、さらに品質を高めていただくと同時に、全体のレベルも向上するように先頭に立って引っ張っていただければと思います。

今日のこの競技会が非常に実り多くなることを祈念いたします。

選手の皆さん、どうぞ頑張って！健闘をお祈りしております。

(3) 競技説明（要旨）

競技PJリーダーの(株)協和エクシオの小島部門長が競技内容について説明を行いました（写真5）。

(4) 選手宣誓

西原 雅司選手（北陸電話工事(株)）が力強く選手宣誓を行いました（写真6）。

2. 競技課題と競技模様

本競技会の課題は、3部門の競技で構成しており、各部門で作業開始時間および作業終了時間に制限時間が設定されている状況で、各社の戦術で選手3名が、「いかに連携を密にして競技を完了できるか」という点が特徴です。また、通常の工事同様に、作業場所で現場KYを実施して工事に入ります。

① 光アクセス設備施工部門（図1）

地下の既設の引き通しケーブルから加入光ケーブルの増設工事を想定して、地下及び架空で種々のクロージャ取り付け、心線接続を行う競技としています。

また、競技開始より90分を目途に指定された心線を光構内設備部門への回線渡しを実施し、120分以内の完了を目標とします。

② 光構内設備施工部門（図2）

競技開始から30分後の11時にお

お客様宅を訪問するという時間指定工事であります。

競技設備は3階建てのビルを想定し、各ブースの壁面をテナントフロア、居住フロアとして設定し、フロア間は配管を利用して配線する競技としています。

また、お客様端末として、電話機・パソコン・無線プリンタ・ウェブカメラ・スマートフォン等の複数の機器をWi-Fiを用いて接続・設定し、90分以内で開通することを目標とします。

③ メタル設備施工部門 (図3)

第三者加害により「架空ケーブルが切断、回線が故障」しているとの想定で、メタル30対の切替接続(手捻り半田上げ、コネクタ)を実施します。誤接続防止のため、ALT-24による心線対照も実施します。「いかに早期に、確実に回復させるか」という課題設定の命題に挑み、競技開始より60分以内の完了を目指します。

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、展示コーナーを競技会場の周辺に設け、以下の3つの展示等を行いました。

- (1) NTTアクセスサービスシステム 研究所様の最新光ケーブルを始め、NTT西日本グループ様、NTT東日本グループ様から光通信設備に関わる最新技術についての展示をしていただきました(写真8)。
- (2) 会員各社が日頃取り組んでいるVE&VA改善提案事例のご紹介



写真6 選手宣誓

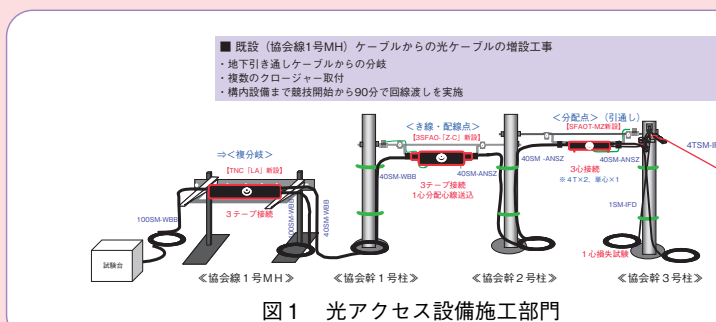


図1 光アクセス設備施工部門

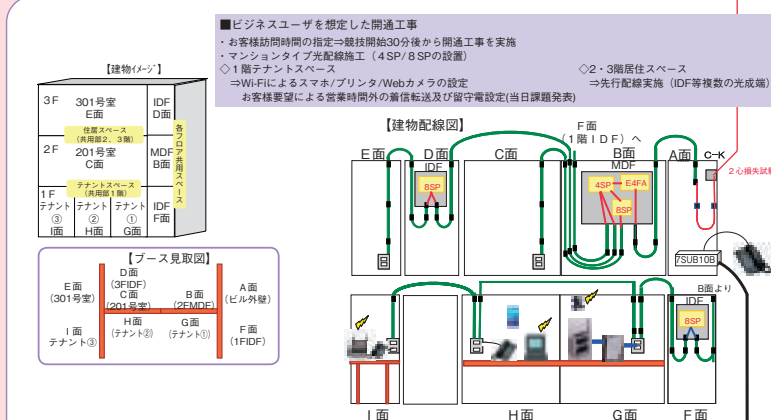


図2 光構内設備施工部門

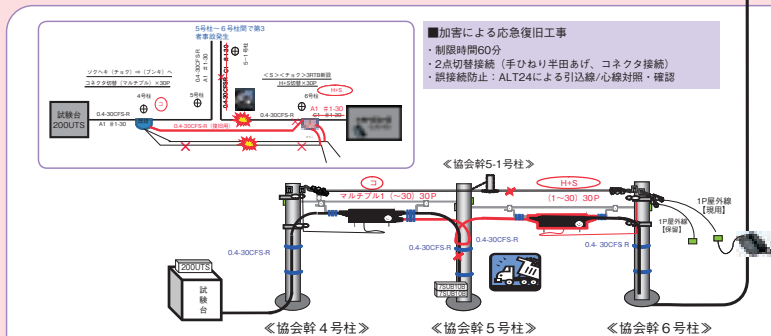


図3 メタル設備施工部門



写真7 競技模様

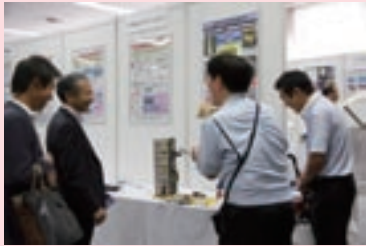


写真8 NTTグループ展示



写真9 通建会社展示



写真10 屋外展示

と、メーカー様より最新の機器、材料等の展示を行い、今後の設備保守業務を含めたさらなる改善につなげるようにしました(写真9)。

(3) さらなる安全作業の推進に向けて、屋外にバケット車、脚立、梯子、発電機用の防音カバーを展示していただき、実演を交えながらご紹介いただきました(写真10)。

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 天野所長様による「アクセスサービスシステム研究所の最近の取り組みについて」と題した講演

会が行われ、NTT研究所の紹介、通信業界の動向、最新のR&Dの取り組みに関わる有意義なお話を聞くことができました(写真11)。

〈通信業界の動向〉

日本におけるブロードバンド加入者は、FTTH、移動体の進展により、非常に大きく伸びており、2014年に9000万を超えている。2013年には、携帯加入者数がFTTH加入者数を超え、大きなターニングポイントになった。

また、インターネット利用者数は1億人を超え、普及率は82.8%となっている。

トラフィックを見ると映像系が非常に伸びており、2020年には、現



写真11 天野所長講演会

在の約3.5倍に、全体に占める割合も3/4になると予測されている。

固定とモバイルのトラフィックも、前年比の伸び率は、固定が+3割、モバイルが+7割と言われていて、2020年以降にトラフィックもモバイルが固定を上回るだろう。こ

表1 R&Dの取り組み

◆光アクセスネットワーク技術	
	NetroSphereの実現に向けて
	マルチサービス統合アクセス基盤
	10G-EPON
	高精度時刻同期
	MFH向け光伝送帯域削減/低遅延PON技術
	WDM/TDM-PONアクセス技術
	PON技術のロードマップ
	NG-PON2の標準化
	映像の高精細化と必要帯域の増大
	デジタルNWにおける映像配信方式 (IP配信)
◆ワイヤレスアクセス技術	
	協調無線LANシステムによる実効スループット向上
	大規模MIMO技術の活用
	大規模MIMO技術を活用した無線エントランス技術
	高効率衛星通信システム
	地上災害対策用無線システム
◆オペレーション (運用保守) 技術	
	UMS
	データブリッジ
	アノテーション技術
◆線路、基盤技術	
	超多心高密度光ファイバケーブル技術
	透明インドア光ファイバ
	革新的光ファイバ技術
	光媒体切替技術
	3D所外設備管理技術
	スプリッタ下部故障切り分け技術
	マンホールの耐力評価技術
	マンホール点検プライオリティ付け技術
	画像解析を用いたマンホール鉄蓋点検技術
	橋梁添架管路の長期防錆技術
	無電柱化低コスト手法技術

うしたことから、我々のネットワークも、固定中心から映像、モバイルを主役としたネットワークにしておくことが必要である。

NTT東西のFTTH加入者は、ここ2～3年伸びが鈍化している。これは、インターネットの普及が一段落したことと、スマートフォンが大

きく普及したためだろう。光回線のエリアカバー率は、固定配線区画までの光化という定義で東西あわせて9割以上であり、ドコモのLTEカバー率を含めると、ほぼ100%と言える。

今年2月からスタートした光コラボは、東日本では7月に100万契約



写真12 梶常務理事による成績発表

を超えたが、フレッツからの移行を除くと、純増30万である。ただ、昨年、一昨年の純増と比較すると、光コラボにより純増が増えていると言えるが、今後、まだまだ検証が必要である。

〈R&Dの取り組み〉

ご紹介いただいたR&Dの取り組みは、表1のとおり。

5. 表彰・閉会式

(1) 表彰

競技成績は、競技会実行委員サプリーダーの梶常務理事から発表が行われ (写真12)、各部門および総合部門の表彰者は表2のようになりました。部門競技では石川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授与され、上位3社に楯が手渡されました。

総合部門では、1位から8位に入賞したチームに表彰状が授与され、優勝チームに金メダル、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手渡され、上位3社に楯が手渡されました (表2)。

表2 全競技の順位表

総合部門	
順位	会社名
1	(株)TTK
2	NDS(株)
3	西部電気工業(株)
4	(株)ソルコム
5	北陸電話工事(株)
6	(株)TOSYS
7	日本コムシス(株)
8	大和電設工業(株)



光アクセス設備施工部門	
順位	会社名
1	(株)TTK
2	NDS(株)
3	西部電気工業(株)
4	日本コムシス(株)
5	(株)TOSYS
6	北陸電話工事(株)
7	(株)ソルコム
8	(株)ミライト・テクノロジーズ



光構内設備施工部門	
順位	会社名
1	西部電気工業(株)
1	シーキューブ(株)
3	大和電設工業(株)
4	(株)TTK
5	NDS(株)
5	北陸電話工事(株)
7	(株)ソルコム
8	(株)ミライト・テクノロジーズ



メタル設備施工部門	
順位	会社名
1	(株)TTK
2	シーキューブ(株)
3	(株)ソルコム
4	(株)ミライト・テクノロジーズ
5	大和電設工業(株)
6	NDS(株)
7	(株)TOSYS
8	(株)SYSKEN



(2) 高江洲副会長 閉会挨拶(要旨)

選手の皆さん、そして審査員の皆さん、1日お疲れさまでした。また朝早くから応援してくださいましたNTTグループ幹部の皆様、さらには当協会傘下の各社の関係者の皆様、本当にお疲れさまでした。

各部門の結果につきまして、簡単にコメントさせていただきます。

光アクセス設備施工部門は、上位と下位の会社間でバラつきがございました。上位に入賞されました各社の差はあまり無かったと報告を受けております。

光構内設備施工部門は、2社が満点、100点満点で試技を終えております。残念ながら11社が未完了ということで、ここでも差が出ております。

メタル設備施工部門は、2社が未完了でしたが、おおむね時間内に試技が終わっております。

最後に総合部門に関しましては、効率的な設備を構築するために各社それぞれ、3人のチームワークのあり方により色々な戦術が見られました。

また、複合技術、時間設定と非常に高いレベルの競技課題設定になったということで、時間内に完了できない会社が複数社ありました。

安全面につきましては、作業前、現場KYの実施を行いました。確実性、作業ポイント等、指差呼称でキチッと示しており、今回の現場KYが競技の中だけではなく、現場、



写真13 高江洲副会長による閉会挨拶

実作業の中でも実践されることを是非、行っていただきたいということでもあります。

また、テクニカル面に加えまして、リーダーが大きな声で進捗状況を確認しあう、あるいは作業順番を変えるなど、選手間のコミュニケーション力が結果に反映された競技会だったと思います。

今回の競技の経験を活かして、現場全体のレベルアップに反映していただきたいと思います。

本日はどうもありがとうございました。

6. おわりに

第10回光通信工事技能競技会は、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。

出場選手は、各社の予選会を勝ち抜き、本競技会に向けた実践演習を繰り返してきたものを最大限発揮し、非常に高度なレベルの課題設定

の中、通信建設業界の対応能力の高さを示してもらいました。このことは競技プロジェクトメンバを始め、会員各社の新技術と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、“新たなStage”においても、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まいります。

今回は、NTTグループ各社様から、設備系にとどまらず、多くの皆様にご来場いただきました。多岐にわたる通信工事の施工の具体的プロセスを多くの方に見ていただくことにより、通信建設業界へのご理解を深めていただければ幸いです。



図4 第10回光通信工事技能競技会パンフレット



写真14 競技会PJメンバの皆さん