



発行所 社福島県電設業協会 発行人 松崎 勉 〒960-8114 福島市松浪町9-6 (福島県電協会館) TEL (024)533-6226 FAX (024)533-6235 編集印刷有福島タイムズ社 福島市御山字井戸上64-5

TOSHIBA 明るく、スリムで、長寿命。 天竺シリーズ 東芝薄型照明器具 ネオスリムV 東芝ライテック株式会社 郡山営業所 TEL (024)922-5511

学校施設

防犯・省エネなど提案

設備三団体でパンフレット

当協会と県設備設計事務所協会(木下庄市会長)、(株)県空調衛生工事業協会(有賀敬四郎会長)の設備三団体は、県内の市町村を対象にパンフレットを配布して、公立学校の設備システムに関する提案を行う。電気設備関係では、不審者の進入を防ぐための防犯設備、通報システムや省エネLEDを駆るための太陽光発電などを盛り込んでいる。まずは、自治体の教育関係者にこうした設備の啓蒙を図る。

市町村関係者に説明

設備三団体では、昨年から専門の委員を出して活性化委員会を設置し、今後共同で取り組むテーマを検討している。少子高齢化や高度情報化が進行する一方で、犯罪件数が増加するなど社会環境が大きく変化する中で、設備としての取り組みの検討を進めてきたが、国の「公立学校施設整備補助事業」等にもつながりながら、学校の設備システムに関する提案



自民党県議に対する要望説明

平成十六年度予算編成に向けた県議会各党の要望聴取会が九月十八日に県庁で行われ、(株)建設産業団体連合会は、住宅・社会資本の整備促進など十項目を要望した。午後一時半から行われた自民党県連開発建設部会に

県建設産業団体連合会

公共事業費の確保を

県議会各党の要望聴取会

から佐藤勝三会長をはじめ鈴木正彦副会長(株)建築設計協会、松崎勉副会長(当協会長)らが出席した。自民党開発建設部会の速藤保二部会長があいさつした。佐藤会長が「平成十五年公共事業費は平成十年度を基準とした

でおり、業界は危機的な状況にある。県内の建設業従事者もこの六年間で約八千人減少し、雇用不安が拡がっていることから、来年度も公共事業費が減少するようでは、大変な状況になるため事業量の確保をお願いしたい」とあいさつした。今回提出した要望事項

は、住宅・社会資本の整備推進をはじめ中小企業の契約目標率(官公需法)の堅持と分離・分割発注による地元中小建設業の受注量確保、適正な設計・積算、人件費の確保と元請け下請関係の適正化など。要望を受けた自民党側は、財政は厳しいが可能なものについては何としても要望している」と答えた。

建産連の一行は、県議会の各党、各会派、県の幹部にも同様の要望を行い、来年度予算における公共事業費の確保を訴えた。

今、長期間にわたる景気低迷や建設投資減少に伴った市場規模の縮小など、建設産業を取り巻く環境は厳しいことから、建設産業界の産業構造改革や企業体質の強化の一助に本日の講演を大いに役立ててほしい」と述べた。

森川支店長は講演の中で「国内の景気動向は、輸出増加等からゆくりとした回復基調にあり、米国の経済と国内設備投資動向が今後

のウエディングエルティで開かれ、建設関係者ら約百五十名が出席した。企業体質強化等を目的に毎年開催されているもので、今回は、日本銀行福島支店の森川英治支店長が「最近の金融経済問題について」と題して講演した。

はじめに県土木部土木総務領域の佐藤長久政策監があいさつし、「県内建設産業は社会資本整備を担う基幹産業として本県経済で重要な地位を占めるが、そのほとんどが中小企業であり経営基盤は脆弱である。昨

して市町村をまわり、首長や教育委員会など関係者に説明し、啓蒙を進める。また、パンフレットには設備の分離発注についても表記し、コストの透明性確保と品質向上を図る上で有効な手段であることを学校管理者に説明することとしている。

学校設備システム 設計・施工のご案内 福島県内の心地よい学校環境づくりのために

ら、赤外線センサー)、万が一の侵入者や事件が発生

分離発注も要望 県内の四万部ごとに、三

当協会は、十一月十四日に二本松市の県男女共生センターで上級者研修会を開催する。

燃料電池がテーマ 当協会上級者研修会開催

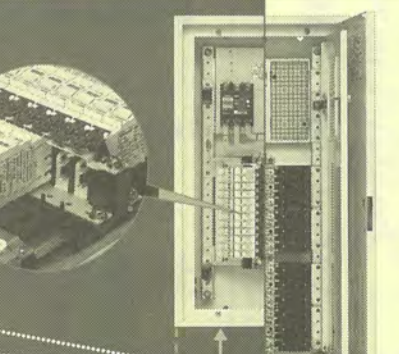
現在取り組んでいる新エネルギーに関する研修の 일환として、燃料電池をテーマとすることになった。講師は松下電工の担当者予定しており、燃料電池の現状と課題、今後の見通しについて講義を受けることとしている。

研修会は午前十時から午後四時までの予定。

県建産連で要望

公明党フォーラム 公明党の列島縦断フォーラムが、八月十八日に福島市のコラッセふくしまで開催され、(株)建設産業団体連合会など県内の経済団体が要望を開陳した。

National 松下電工 大幅な小型化 当社従来比 重量:87%/容量:69% (100A・24回路の場合)



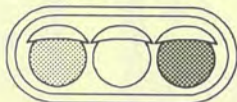
コンパクト 分岐ブレーカに横幅16mmのコンパクトブレーカSH型を搭載し、大幅な小型化・軽量化を実現。 速結 差し込むだけのワンタッチ施工。接続完了表示付なので作業の信頼性も向上。 プラグイン 一次側はプラグイン方式。ワンタッチですべての極の接続が完了。100V、200V電圧間違いもなく確実に行えます。

これなら、あの場所にも置ける! コンパクトブレーカSH型搭載で、大幅な小型化と性能アップを実現。 これからは、施工も設置場所にも困りません。 コンパクトブレーカ搭載 アロー盤 C型

環境にやさしい交通信号灯器

■LED式車両交通信号灯器

消費電力を5分の1に削減  
LED式消費電力13W  
電灯式消費電力70W



■LED式U形車両用矢印交通信号灯器

消費電力を7分の1に削減  
LED式消費電力10W  
電灯式消費電力70W



■LED式歩行者用交通信号灯器

LED式消費電力16W  
電灯式消費電力60W

資料提供：小糸工業株式会社

消費電力1/4以上削減

次世代照明用 発光ダイオード

新エネルギーと技術

信号機への利用進む

高い省エネ・大きな可能性

【はじめに】

最近街中で光り方の違う信号機を目にする事がある。発光ダイオード(LED)を使用した信号機が増えているのだ。発光ダイオードとはLight(光) Emitting(放射する) Diode(半導体素子)の頭文字を繋げたもので、今や日常生活の中に深く浸透してきている。

単に区別ができ、疑似点灯の心配もない。信号機の他にも携帯電話機の液晶、自動車のメーターや照明など私達の生活の中に様々な形で使われている。LEDの歴史は古く、一九二〇年代にまでさかのぼることができる。実際本格的にLEDの研究がされたのは一九八〇年

高輝度で高速対応

LEDは小型で超寿命

【LEDの特徴】

①超寿命  
その寿命時間は三万時間以上とも五万時間以上とも言われており、白熱球や蛍光灯と比べると、はるかに長寿命である。

②省電力  
電球とは構造が異なり、余分な電力を使わず、となく少ない電力で発光する。電気を直接光に変えるので、エネルギー的にも効率が良い。

③小型  
LEDの発光部分はわずか米粒ほど小型なため、軽量化が可能である。

④フルカラー  
LEDの発光部分はわずかに赤・緑・青色だ。当初は赤・緑・青色だ。表示にも対応できる。

⑤高輝度  
視認性が高く、明るく、所でもはっきり目立つ。

⑥高速対応  
即点灯するため、動画表示にも対応できる。

照明用途へも展開

平成22年の実現を目指す

【白色LED】  
青色LEDが実用化されて数年後(一九九六年)、その青色系LED

を応用して白色LEDが実用化された。この白色LEDの実用化が照明用途への展開拡大のきっかけとなつている。

当初は光量が少ないため、照明としてのパフォーマンスが低いことが懸念されていたが、LEDの発光効率、向上しており、『二十一世紀のあたりプロジェクト』(JRCM)では、平成二十二年に二二〇ルーメン/Wを目標に活動中で実現の可能性が見えてきている。

器具として考えた場合、LEDは光の指向性が強くレンズに用いることで、ほとんどの光を有効利用可能であり、相対的に器具効率の向上が図られることで、光量の少なさをカバーすることが可能である。

【最後に】  
今年三月に東京ビッグサイトで開催されたライティングフェア二〇〇三にも白色LEDを使用した照明器具が数多く出展されていた。今後、ますますのLEDチップ・パッケージ・ユニットの効率・出力の向上で、白熱灯・蛍光灯に替わるLED照明器具が、世の中を照らすことになるだろう。(広報委員・壁矢沢忠夫)

C-LEDS

資料提供：松下電工

■商品特長

- コンパクト
  - ・器具厚さ約15mmのコンパクト設計
  - ・アルミダイカストのシンプルデザイン
- 省電力
  - ・LED1個当たり約0.1W(φ55:1W、φ90:3W)
- 長寿命
  - ・40,000時間
- 紫外線・熱線量極少
  - ・従来の白熱灯に比べて、紫外線・熱線量が少ないため、商品を傷めない
- メンテナンス容易
  - ・LED器具で初めて、LED部交換可能



器具サイズ	モジュール小 φ55	モジュール大 φ90
消費電力(W)	1	3
Ra	85	85
照射距離	2,855	7,505
150mm	1/2ビーム角10°	
300mm	715	1,875
照射面照度(lx)	255	675
500mm		

灯具径		φ55	φ90
スポットライト	ロングアーム	○	○
	ショートアーム	○	○
ダウンライト		○	○
シーリングライト		○	○

F・O・Aのシステムプランナー

株式会社ニノテック

代表取締役社長 樽川次男  
本社 〒963-8034 郡山市島二丁目44-2  
Tel (024)935-1700(代)  
支店 仙台  
営業所 いわき 福島 宇都宮  
出張所 棚倉  
事務所 東京

換気扇・照明器・空調機・太陽光発電

株式会社三菱電機ライフファシリティーズ

福島電材支店  
福島冷住支店

TEL (024) 959-6060  
FAX (024) 959-6066

〒971-8124

福島県いわき市小名浜住吉字飯塚四四一  
TEL (024) 581-5811  
FAX (024) 581-5811

ディーゼル発電機 ガスタービン  
コージエネレーションシステム  
東北ヤンマー株式会社  
いわき支店



地域産業の振興と明るく豊かな社会づくりを目指しています。

電気設備機器と住宅設備機器のコーディネーター

岡田電気産業株式会社

本社 〒970-8625 福島県いわき市平谷川瀬字明治町27  
TEL (0246)25-6111 FAX 25-6101  
営業所 白河 TEL (0248)27-3385(代)  
須賀 TEL (0248)72-7136(代)  
河川 TEL (024)952-5455(代)  
山西南 TEL (024)923-3298(代)  
郡山北 TEL (024)939-3081(代)  
津南 TEL (0242)28-2155(代)  
会津北 TEL (0242)37-2660(代)  
原町 TEL (0244)22-5105(代)  
相馬 TEL (0244)35-1234(代)  
福島東 TEL (024)546-3700(代)  
福島南 TEL (024)553-1181(代)  
いわき TEL (0246)28-6111(代)  
勿来 TEL (0246)62-3122(代)

茨城県内・千葉県内・埼玉県内・栃木県内・新潟県内 21ヶ所  
住設建材営業所 福島県内 5カ所

協会の動き

【8月】

- 1日・県建設業労働災害防止大会に会長らが出席(福島市)
- ・県南方建築設備技術意見交換会に白河支部が参加(白河市)
- ・うつくしまふくしまクリーンアップ作戦に会津支部が参加(県会津若松建設事務所管内)
- 2日・わらじ祭りに福島支部が参加(福島市)
- 5日・(株)県建設産業団体連合会第53回専務・事務局長会議(福島市)
- 7日・設備3団体事務局打ち合わせ(福島市)
- 18日・公明党利島縦断フォーラムに(株)県建設産業団体連合会として要望(福島市)
- 19日・全国建設産業団体連合会総務・広報・構造改善対策委員会合同会議に会長が出席(東京都)
- 20日・第3回正副会長会議(協会)
- 21日・8月度会計審査業務(協会)
- ・会津支部例会(支部会館)
- 27日・国民政治協会県支部第40回役員会(福島市)
- 28日・設備3団体活性化委員会(協会)
- ・相双支部技術研修会・納涼会(原町市)

【9月】

- 1日・渡部恒三衆議院副議長叙勲受賞祝賀会に会長が出席(福島市)
- 10日・(株)日本電設工業協会東北支部第17回活性化専門委員会に佐藤副会長が出席(仙台市)
- 10~11日・いわき支部研修会(東京都)
- 12日・第4回総務委員会(協会)
- ・(株)県建設産業団体連合会第54回専務・事務局長会議(福島市)
- 16日・第3回技術委員会(協会)
- 17日・白河支部例会(白河地区電気工事協同組合会館)
- 18日・県議会の各種団体要望聴取会に(株)県建設産業団体連合会の副会長として会長が出席(県庁)
- 19日・東北中央自動車道建設促進総決起大会に参加(福島市)
- 21日・会津支部例会(支部会館)
- 22日・9月度会計審査業務(協会)
- 26日・県設備設計事務所協会ゴルフ大会に佐藤副会長が参加(岩瀬村・ローレルパレイCC)
- 30日・第4回広報委員会(協会)

●ご意見をお寄せ下さい●

E-mail:fukudensethukyo@syd.odn.ne.jp

# 桑折地区光ケーブル布設工事

## 第18回 工事施工体験発表会



(株)中央電業社 工事部長

安瀬 一 裕

### 構内の工事とは異質

はじめに、光ケーブルの備局福島河川国道事務所)布設工事は、それまで私が経験してきた建築物に付随する構内電気通信工事とは全く異質なものでした。本工事は、一般国道の沿線に光ケーブルを布設する工事であり道路状況や、すでに

ある設備の状況に影響されることが多く、また品質管理についてもこれまで施工してきた電線とは、違うものが要求されました。これらについて施工体験を述べたいと思います。

【工事の概要】  
▽工事名 桑折地区光ケーブル布設工事  
▽工事場所 一般国道四号線伊達郡桑折町伊達郡国見町間  
▽工事期間 平成十三年三月二十日～平成十三年十月二十八日  
▽発注者 建設省東北地方整備局福島工事事務所(現国土交通省東北地方整

備局福島河川国道事務所) 【工事の内容】  
▽総布設距離 五千七百二十八m  
▽架空配線 三千五百七十八m(複合光ケーブルSM100C+SM100C+DSF80C)  
▽地中配線 二千四百九十m(光ケーブルSM100C、DSF80C+SM4C)

道路情報管路の整備によるルート及び布設方法の変更当初、本工事は架空配線が全区間の九割を占める工

事でしたが、同時期に施工されていた地中情報管路が完成するため、工事区間の約半分を地中配線で施工することとなりました。この設計変更によって当然のことながら、布設工法、布設ルート、ケーブルの種類及びケーブルの接続個所の見直しも必要となりました。

(現国土交通省東北地方整備局福島工事事務所)この見直しにより現地の再

調査と発注者監督員(現場技術員)との打合せを幾度となく繰り返して行われるようになり、現時点で考えられる道路設備やその他の設備に最も適した施工が模索されました。

前述のことから結局ケーブルを発注したのは着工から六カ月後の九月中旬であり、十二月の工期終了から逆算してケーブル製作期間等を考慮するとギリギリの発注となり内心本間に間に合っただろうかと心配しました。しかしながら実際布設工事が始まってみると天候にも恵まれ、大きなトラブルもなく、ほぼ予定通り進み工区内に完成することができ、半年間の調査打合せ期間は無駄ではなかったと思えました。また施工に当たり指導頂いた監督員やケーブルメーカーに感謝したいと思えます。

【工場の規格値管理】  
光ケーブルの品質管理について

品質管理においては、施工計画時にどのような方法で行うか検討した結果、監督員の指導もあり各施工段階においてJIS規格や共通仕様書を参考に自社

の規格値を定め、それを満たすものにするという方法にしました。段階はケーブル工場製作時、ケーブル布設時、ケーブル接続時、完成時の四段階に設定し品質管理を行いました。

工場製作時においてはケーブルメーカーの設定する規格値を自社規格値とし、工場出荷前に工場内にて試験検査し規格値を満足することを確認して現場搬入しました。

ケーブル布設時の品質管理は、布設方法がウインチ引きの区間と空気圧送の区間とがありそれぞれに規格値を定め、ウインチ引きの区間については、ケーブルの許容張力を規格値とし、それを越えないように張力測定器を使用し監視しながら牽引して、そのデータレコーダーで記録し完成時に発注者に提出しました。空気圧送の区間は、特に定められている規格はありませんでしたので空気圧送機の持つ能力を規格値とし、その圧送速度と空気圧について監視しながら行い施工しました。

次にケーブルの接続時における品質管理ですが、光ケーブルはケーブル相互を接続するとそこに接続損失が発生しこれにより伝送能力が低下してしまいます。したがってこの接続損失を少なくすることが光ケーブルの品質管理において重要な部分であります。接続損失の規格値は電気通信設備共通仕様書では、「0.06dB/箇所」以下とされています。これを元に実際可能な値を選定し自社規格値を「0.04dB/箇所」としました。施工時には接続損失を測定できる(OTDR)を使用しモニターにより規格値内であることを確認しながら接続作業を行いました。その結果、損失値は最大で「0.032dB」で収まり平均で「0.006dB」となり規格値を満足することが出来ました。

最終段階の完成時の品質管理としては、工事区間内と全区間内の伝送損失の測定試験を行いました。規格値は「ファイバーケーブル施工要領・同解説」社団法人建設電気技術協会発行を元に監督員と打合せをして設定し、ここでは測定結果の数値は省略しますが、一回目で各々の区間で規格値を満足することが出来ました。これは各段階で、現場代理人の私だけでなく各作業を担当した一人一人が品質に対する意識があつたためと思われるので、最後に参考になりました。

最後に参考になりました。工事を体験したことを今後

の工事に生かせるよう努力していきたいと思います。

者に感謝したいと思えます。

本工事に於いては、この工事が行われた平成十三年度は、記者発表資料「公共事業の入れ及び契約の適正化の推進に関する法律」施行等に伴う国土交通省直轄工事における対応について」が発表され、これにより幾つかの対応策が取り込まれました。その中に「施工プロセスのチェック」というものがありまして、これは発注者監督員が実際工事現場において共通仕様書、契約書等に基づき施工に必要なプロセスが適正に行われているか確認するというものであります。

実際の確認方法は、公開されているチェックリストを参照して行うのですが、チェック項目が六十四項目あり、なかなか全項目クリアとはならず監督員に指導を受けることが度々ありました。しかしこの「施工プロセスのチェック」を受けることで現場において何をどう改善すればいいのかが明確になり、工事を完成引き渡しへと進めていく上でたいへん参考になりました。

最後に参考になりました。工事を体験したことを今後

調査と発注者監督員(現場技術員)との打合せを幾度となく繰り返して行われるようになり、現時点で考えられる道路設備やその他の設備に最も適した施工が模索されました。

前述のことから結局ケーブルを発注したのは着工から六カ月後の九月中旬であり、十二月の工期終了から逆算してケーブル製作期間等を考慮するとギリギリの発注となり内心本間に間に合っただろうかと心配しました。しかしながら実際布設工事が始まってみると天候にも恵まれ、大きなトラブルもなく、ほぼ予定通り進み工区内に完成することができ、半年間の調査打合せ期間は無駄ではなかったと思えました。また施工に当たり指導頂いた監督員やケーブルメーカーに感謝したいと思えます。

【工場の規格値管理】  
光ケーブルの品質管理について  
品質管理においては、施工計画時にどのような方法で行うか検討した結果、監督員の指導もあり各施工段階においてJIS規格や共通仕様書を参考に自社

の規格値を定め、それを満たすものにするという方法にしました。段階はケーブル工場製作時、ケーブル布設時、ケーブル接続時、完成時の四段階に設定し品質管理を行いました。

工場製作時においてはケーブルメーカーの設定する規格値を自社規格値とし、工場出荷前に工場内にて試験検査し規格値を満足することを確認して現場搬入しました。

ケーブル布設時の品質管理は、布設方法がウインチ引きの区間と空気圧送の区間とがありそれぞれに規格値を定め、ウインチ引きの区間については、ケーブルの許容張力を規格値とし、それを越えないように張力測定器を使用し監視しながら牽引して、そのデータレコーダーで記録し完成時に発注者に提出しました。空気圧送の区間は、特に定められている規格はありませんでしたので空気圧送機の持つ能力を規格値とし、その圧送速度と空気圧について監視しながら行い施工しました。

次にケーブルの接続時における品質管理ですが、光ケーブルはケーブル相互を接続するとそこに接続損失が発生しこれにより伝送能力が低下してしまいます。したがってこの接続損失を少なくすることが光ケーブルの品質管理において重要な部分であります。接続損失の規格値は電気通信設備共通仕様書では、「0.06dB/箇所」以下とされています。これを元に実際可能な値を選定し自社規格値を「0.04dB/箇所」としました。施工時には接続損失を測定できる(OTDR)を使用しモニターにより規格値内であることを確認しながら接続作業を行いました。その結果、損失値は最大で「0.032dB」で収まり平均で「0.006dB」となり規格値を満足することが出来ました。

最終段階の完成時の品質管理としては、工事区間内と全区間内の伝送損失の測定試験を行いました。規格値は「ファイバーケーブル施工要領・同解説」社団法人建設電気技術協会発行を元に監督員と打合せをして設定し、ここでは測定結果の数値は省略しますが、一回目で各々の区間で規格値を満足することが出来ました。これは各段階で、現場代理人の私だけでなく各作業を担当した一人一人が品質に対する意識があつたためと思われるので、最後に参考になりました。

最後に参考になりました。工事を体験したことを今後

の工事に生かせるよう努力していきたいと思います。

者に感謝したいと思えます。

本工事に於いては、この工事が行われた平成十三年度は、記者発表資料「公共事業の入れ及び契約の適正化の推進に関する法律」施行等に伴う国土交通省直轄工事における対応について」が発表され、これにより幾つかの対応策が取り込まれました。その中に「施工プロセスのチェック」というものがありまして、これは発注者監督員が実際工事現場において共通仕様書、契約書等に基づき施工に必要なプロセスが適正に行われているか確認するというものであります。

実際の確認方法は、公開されているチェックリストを参照して行うのですが、チェック項目が六十四項目あり、なかなか全項目クリアとはならず監督員に指導を受けることが度々ありました。しかしこの「施工プロセスのチェック」を受けることで現場において何をどう改善すればいいのかが明確になり、工事を完成引き渡しへと進めていく上でたいへん参考になりました。

最後に参考になりました。工事を体験したことを今後

の工事に生かせるよう努力していきたいと思います。

者に感謝したいと思えます。



電気設備の総合メンテナンスは当協会に!  
当協会は、自家用電気設備の保安管理業務のほか、変圧器、リレー等の試験や非常用予備発電装置の点検、省エネの調査分析など幅広く行っております。何なりとお気軽にご利用下さい。

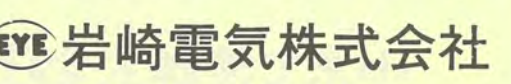


財団法人東北電気保安協会  
福島事業本部 福島市置賜町1-29 ☎(024)528-9366  
福島事業所 福島市泉字南谷地5-6 ☎(024)557-2161  
原町事業所 原町市上沢佐原田432-1 ☎(0244)22-3568  
郡山事業所 郡山市富久山町久保田字田池7-1 ☎(024)932-6054  
白河事業所 白河市東三坂山2-47 ☎(0248)22-6066  
いわき事業所 いわき市好間町上好間字洞42-1 ☎(0246)36-1177  
若松事業所 会津若松市北町大字上荒久田字村北147 ☎(0242)32-3350  
須賀川事業所 須賀川市大字西川字後田78-5 ☎(0248)72-9120

春と秋、夕暮れと夜。  
1つのランプが2つの光色を持ちました。

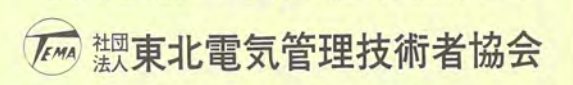
### ツインアーク

1つの外球バルブ内に水銀ランプと高圧ナトリウムランプの2つの発光管を収めた2光色発光形HIDランプ「ツインアーク」誕生



岩崎電気株式会社  
郡山営業所 ☎(024)961-2292 F A X 961-2265  
いわき営業所 ☎(0246)23-1386 F A X 22-3716

電気技術総合コンサルタント!!  
自家用電気施設のことは、お気軽に、ご相談下さい。



社団法人東北電気管理技術者協会  
協会本部/仙台市青葉区花京院二丁目11-11プレシーザ仙台ビル ☎(022)261-6015  
福島県支部/伊達郡川俣町飯坂字戸ノ内5-3 ☎(024)566-3087  
福島電気管理センター/安達郡安達町油井字漆原42 ☎(0243)22-2674  
郡山電気管理センター/郡山市日和町字日向84-5 ☎(024)958-5203  
会津電気管理センター/河沼郡河東町大字谷沢字十文字53 ☎(0242)75-2518  
原町電気管理センター/原町市仲町一丁目157 ☎(0244)22-2817  
白河電気管理センター/西白河郡東村大字釜子字枇杷山68-3 ☎(0248)34-2205  
いわき電気管理センター/いわき市平字堂ノ前18 ☎(0246)21-9828

電設資材全般卸  
地域と共に歩む

### 東北東芝電材株式会社

福島営業所 ☎(024)553-4165  
相馬営業所 ☎(0244)36-8901  
郡山営業所 ☎(024)934-3065  
白河営業所 ☎(0248)21-0360  
いわき営業所 ☎(0246)75-0700

電線・配線器具・照明器具・開閉器・配電機器  
電線管及び付属品・電設資材一式卸

### 戸部電材株式会社

仙台市若林区土樋97・TEL(022)225-7511代  
■福島営業所/福島市瀬上町字桜町3丁目12-3 ☎(024)553-8551代  
■郡山営業所/郡山市大槻下町東52 ☎(024)961-6667代  
■いわき営業所/いわき市好間町上好間字洞47-1 ☎(0246)36-5533代  
■原町営業所/原町市北原字本屋敷153 ☎(0244)23-6106代  
■相馬営業所/相馬市権木字北原104-1 ☎(0244)35-6350代

技術と信用を誇る  
電気、機械の総合メーカー!!



(販売元) 大然総業株式会社  
(製造元) 大全電機株式会社  
〒984-0002 仙台市若林区卸町東五丁目7番18号  
TEL(022) 288-0701代 FAX(022) 288-0705

