



交通信号工事士技能検定告知

ごあいさつ

常務理事 笠島 浩一



共栄電業株式会社
代表取締役社長

「交通信号施設保守点検ハンドブック」編纂 急ピッチ

全信工ニュースを閲覧いただいている皆様におかれましては、日頃より当協会へのご理解とご支援を賜り誠にありがとうございます。

昨年末、野村総合研究所発表によると10から20年後に日本の労働人口の49%が人工知能やロボット等で代替可能となるとのこと。曰く生産的労働者数が減れば生産性の急上昇がないう限り経済成長鈍化は避けられない。女性労働者も多少効果はあろうが人口減少には追いつかないし、外国人労働者も日本文化が世界で最も均質であることから期待薄である。つまり少子高齢化の時限爆弾を持つ日本には今、生産性の急上昇が必須とのことである。

当協会では、既に発刊している「交通信号工事施工ハンドブック」に続き交通信号施設の「保守編」・「設計編」の編纂を進めてきたところでありますが、喫緊の課題となっているインフラ管理の高度化に向け、「交通信号施設保守点検ハンドブック」の早期完成を急ピッチに進めております。これは交通信号施設全体の長寿命化の具体化を目指す行政の方向性にも協調した活動であると我々は認識しております。

交通信号施設保守は日常的な点検の他に、故障や事故、災害等によってその機能が損なわれた場合に、緊急応急的な機能回復作業が必要となります。

当協会では保守業務に長年携わってきた事業者にて蓄積されているノウハウや情報と、行政のニーズを緊密に共有させた編纂を実現させることで保守業務における座右の書として活用していただけるものと考えています。

また工事に携わっておられる皆様においては、機器の取付け配線のみにとどまらず、保守視点での能力を高めることが必要要件の一部ではあってもさらに技術者としての付加価値を高め、人工知能やロボットをコントロールし生産性急上昇を果たす技術者を育てあげる礎として、日本の少子高齢化危機を救っていただけるものと確信しております。

文末になりますが、当協会では「優秀な若者が参加を望む魅力ある業界」を目指し鋭意活動しております。引き続き関係各位様からのご指導ご鞭撻を宜しくお願い申し上げます。

交通信号工事甲子園参加者募集

第3回「交通信号工事甲子園」を下記のとおりを開催します。その目的は、交通信号施設工事従事者の技術・技能向上に努め「交通信号工事士」の資格認定制度の浸透と災害対策であります。

広く皆様の参加を頂きたくご案内申し上げます。

◆募集要項◆

◎防災版

【開催日】平成28年6月6日(月)

【開催場所】三重県三重郡菟野町 株式会社シンコーワ 三重営業所

◎関東版

【開催日】平成28年5月18日(水)

【開催場所】埼玉県児玉郡上里町 株式会社カンドー 埼玉工場

◎共通

【参加資格】協会正会員(共同参加可)

【募集締切】平成28年4月15日(金)

競技内容等詳細は、後日お送りする「開催要綱」をご確認ください。

※ 応募が多数となった場合、抽選とさせていただきます。



平成28年度交通信号工事士 技能検定実施要領

1 「交通信号工事士」技能検定制度の意義

交通信号施設工事に従事する人材の育成と専門能力の向上を目的に『一般社団法人全国交通信号工事技術普及協会』（以下、「全信工」という。）独自の認定資格として、この分野の業務に従事する者で一定の能力を有すると判断される者を『交通信号工事士』として認定する検定制度を平成23年度から発足させ、「第2種交通信号工事士」としての試験を、全信工会員を対象に実施してまいりましたところ、交通信号施設工事関係者から「広く門戸を開けて」との要望に応え、平成26年度から会員以外にも、誰でも参加できるように致しました。

なお、本資格は、交通信号工事士としての総合技術力を当協会が認定するものであり、個別作業においては各々関係法令に基づく資格が必要です。

2 試験科目

(1) 知識

交通信号施設工事に必要な一般的事項、交通信号施設工事技術、関係法令、交通工学、交通信号施設機器等に関する知識

(2) 技能(下記の何れかの分野について必要な技能を有すること。)

交通信号施設設計に関する業務、交通信号施設電気工事に関する業務、交通信号施設通信工事に関する業務
交通信号施設土木工事に関する業務、交通信号施設機器製造に関する業務、交通信号施設材料に関する業務
交通信号施設保守に関する業務、交通信号施設の安全管理に関する業務

3 試験日等

(1) 受験資格

特に定めません

(2) 受験申込期間

平成28年4月1日(金)から平成28年5月20日(金)(当日消印有効)

(3) 試験日

平成28年8月7日(日)

(4) 受験地

地域	北海道	東北	関東	北陸・信越	東海	近畿	中国・四国	九州
受験地	札幌市	仙台市	東京都	新潟市	名古屋市	大阪市	高松市	福岡市

詳細はホームページをご覧ください。 全信工ホームページ <http://www.zenshinko.jp>

関西地区ミーティング

広報委員会にて来年度より実施予定の「地方の声」の収集と対処活動を強めていく協会活動の準備会として、新年1月25日に大阪市内において「関西地区ミーティング」を開催し、当協会活動の報告と関西会員様の考えや要望等話し合いました。大阪・京都・奈良・和歌山・滋賀で信号工事施工している会員様に参加頂きました。

まず笠島常務理事より第1種交通信号工事士資格、保守編・設計編ハンドブック編纂、交通信号工事業者100社からのアンケート結果分析など、当協会活動の報告がありました。

その後、全信工現状活動に対する議論が始まりました。次第に活発な意見も出席者から紹介され「地方の声」が実感されました。以下主要な地方の声を紹介いたします。

○会員に密着した解り易い目標に対応させた活動を強めるべき ○交通信号工事士資格の認知度が低く資格保有の優位性を早急に具体化すべき ○信号工事における品質低下が進んでおり協会として何か具体的対処活動をすべき ○信号工事業者は閉鎖的的一面があるので、今後業者間ネットワーク強化が必要 ○全信工運営組織に若い人材を加えて活性化していくべき

特に交通信号工事士資格保有の早急な公的認定には大きな要望を持ち、本件は喫緊の課題であることが確認されました。

参加いただいた会員様から強く真剣なご意見をいただくなか、当協会として全信工の設立趣意を堅持しつつも「地方の声」を直接聞き取ることの必要性を確信できた会議でした。



会議の様

会社訪問

こだわりの若き経営者

今回は、京都府の株式会社デューイテクニカルを訪問しました。株式会社デューイテクニカルは、平成19年7月、資本金100万円、社長1人で京都府城陽市にて創業社名の「Dewey」は、アメリカのプロサーファー「Dewey Wever(デューイ・ウェバー)」に由来しており、時代の波をしっかりと見据え、「乗る時は乗る、引く時は引く」という姿勢で、時代の波を選び乗り越えて行きたい」との思いを込めて命名したとのことでした。また、後継者を血縁としないためにあえて「秋山」という名前を使用しなかったことにもこだわりが垣間見えます。

今回、株式会社デューイテクニカルを訪問した大きな目的のひとつとして災害協定の締結がありました。

三重県警察の交通信号工事仕様を理解していただいていることから、その協力をお願いしたところ快諾をいただきました。

企業理念は、「よりよい社会のため“エンジニアとしてできること”」

社長は、会社を創業する前の下積み時代にはたいへん苦労されたことから、社員の待遇、社員の家族、人とのつながり、にこだわっています。社員1人ひとりに対し『福利厚生一覧表』を作成することにより、本人はもちろん家族も安心して仕事ができる環境を整えています。

今後の会社の発展に大いに期待したいものです。



秋山直樹社長

古市広報委員長

アイチコーポレーショングループの研修機関による 安全作業と資格取得をサポート！！



技能講習【労働安全衛生法第61条】

労働局長登録教習機関としての資格講習

- 高所作業車運転技能講習
作業床の高さが10m以上の高所作業車の運転操作資格
- 小型移動式クレーン運転技能講習
つり上げ荷重1トン以上5トン未満の小型移動式クレーンの運転操作資格



- 玉掛け技能講習
つり上げ荷重1トン以上のクレーン等の玉掛け業務を行う資格

特別教育【労働安全衛生法第59条3項】

労働局長登録教習機関としての資格講習

- 高所作業車運転特別教育
作業床の高さが10m未満の高所作業車の運転操作資格
- 穴掘建柱車運転特別教育
機体重量3t未満の穴掘建柱車の運転操作資格



高所作業車危険再認識教育【基安発第05030002号平成17年5月30日】

(厚生労働省通達に基づく)高所作業車運転業務従事者に対する実技を主体とした新しい教育



傾斜地での車両設置



地盤養生不良



死角の確認



段差走行

安全体感講習

危険な操作・作業を講習で経験することで安全意識の向上を目指します

アイチ研修センターオリジナル



死角障害物体感



乗り移り時の落下



穴建オーガワイヤ切断

※一部対応していない教習所もございます。受講につきましては、最寄の教習所までお問合せください。

労働局長登録教習機関

株式会社 **アイチ研修センター**

本社・上尾教習所 〒362-8550 埼玉県上尾市大字領家字山下1152-10
 立川教習所 〒190-0033 東京都立川市一番町4-72-14
 名古屋教習所 〒459-8001 愛知県名古屋市緑区大高町丸の内70-1
 大阪教習所 〒532-0027 大阪府大阪市淀川区田川3-9-56
 東広島教習所 〒739-0151 広島県東広島市八本松町原10852-57
 九州教習所 〒811-2207 福岡県糟屋郡志免町南里2-26-1
 仙台教習所 〒983-0035 宮城県仙台市宮城野区日の出町3-4-8

ホームページ

<http://www.aichi-kensyu.co.jp/>

「アイチ研修センター」で検索してください。

TEL : 048 (725) 4441 FAX : 048 (725) 4466

TEL : 048 (725) 4441 FAX : 048 (725) 4466 (本社)

TEL : 052 (621) 5171 FAX : 052 (625) 5633

TEL : 06 (6307) 2605 FAX : 06 (6307) 2607

TEL : 082 (420) 93

TEL : 092 (935) 7694 FAX : 092 (935) 6064

TEL : 022 (236) 4481 FAX : 022 (385) 5040



編集・発行

〒130-0026 東京都墨田区両国二丁目1番4号

一般社団法人全国交通信号工事技術普及協会事務局

TEL: 03-6659-3586 FAX: 03-3846-5582

URL: <http://www.zenshinko.jp/> E-mail: info@zenshinko.jp

溶融亜鉛メッキの「白さび」について

信号施設の溶融亜鉛メッキ製品として鋼管製信号柱がありますが、コンクリート柱に比べ、耐食性や強度に優れているといえます。しかし、完成検査においてユーザーから「白さび」に関するクレームを受けることがあります。

この「白さび」について紹介し、理解を深めていただき同種事案発生時における対処の資としてください。

<溶融亜鉛メッキとは>

溶融亜鉛メッキは、高温で溶かした亜鉛に鋼材を浸し、素材表面に亜鉛及び亜鉛と鉄との合金からなるメッキ皮膜を形成するものです。このメッキは、塗装や電気メッキと異なり、形成された亜鉛と鉄の「合金層」は強い金属結合により、経年によりメッキが剥離するようなことはありません。

溶融亜鉛メッキの耐食性には、二つの大きな特徴があります。

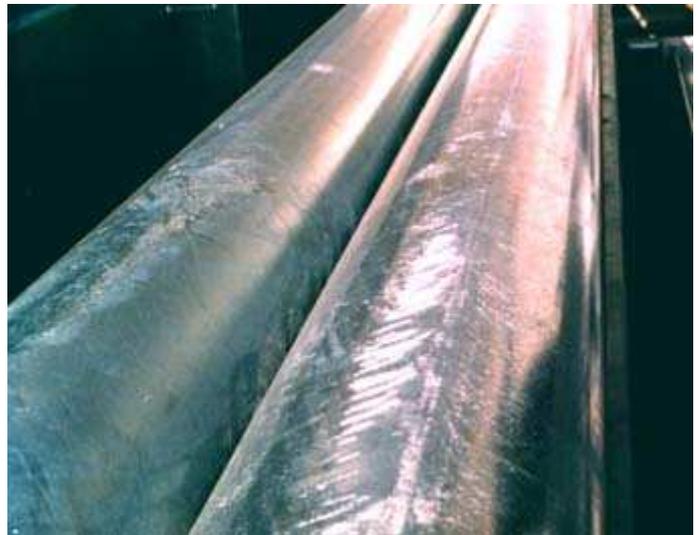
保護皮膜作用

メッキ表面に空気や水を通しにくい亜鉛酸化皮膜が形成されるため、さびを生じにくくするもの。

この亜鉛酸化被膜が形成されるに従い、メッキ表面は当初の金属光沢を失い灰色に変化する。

犠牲防食作用

亜鉛メッキに、万一、キズが発生し、素地の鉄が露出しても、キズの周囲の亜鉛が溶出し、電気化学的に保護するためさびを生じさせないもの。



白さびの生じているめっき鋼材

<白さびとは>

「白さび」は、溶融亜鉛めっき直後の比較的新しいめっき表面に見られる、チョークの粉のような白色粉末の嵩張った亜鉛の酸化物を言いますが、亜鉛メッキの持つ耐食性には影響がありません。

なお、JIS規格の H 8641 溶融亜鉛めっき 6.めっきの品質 6.1 外観では、「めっきの外観は、・・・「中略」・・・めっき表面に現れる耐食性にはほとんど影響のない、濃淡のくすみ(やけなど)及び湿気によるしみ(白さびなど)によって合否を判定してはならない。」となっています。

備考 めっきの主目的は、耐食性にあり、美観的要求事項を満足させることではない。また、装飾の目的で施されるものでもない。めっきは、表面素材を滑らかにすると考えがちであるが、素材表面よりも良くならないのがふつうである。

<発生原因>

「白さび」の発生には必ず水分と酸素が必要で、水分は雨水や結露による場合も多く見られます。「白さび」は、メッキ面の一部が乾燥し、一部が濡れている状態で、その境界線が長時間移動しないときに、発生する場合が多くみられます。なお、水中に長い間浸された状態では発生しません。「白さび」の主成分は、酸化亜鉛(ZnO)や塩基性炭酸亜鉛($2ZnCO_3 \cdot 3Zn(OH)_2 \cdot H_2O$)が主成分と考えられています。

<保管方法>

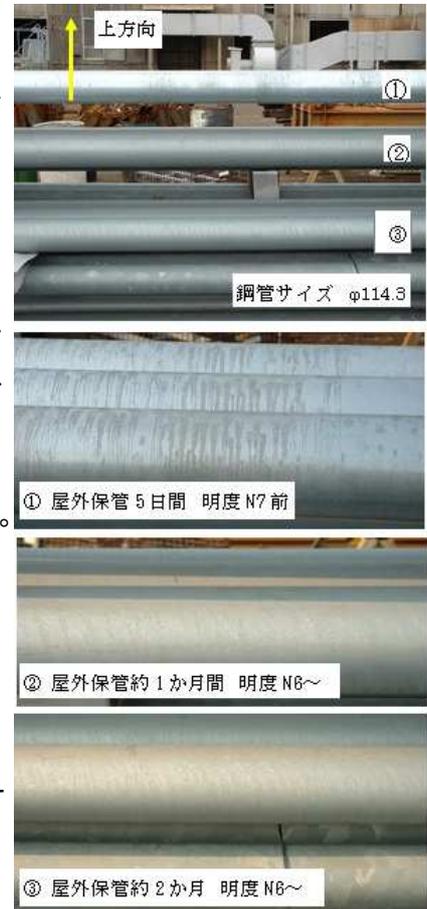
溶融亜鉛めっき製品を保管する場合は、下記①～⑦に示す内容に留意して保管すると、比較的「白さび」の発生を減少させることができます。

- ① 通風の良い屋内に保管する。
- ② 屋外保管では、水はけの良い場所で地面と隙間を開け通風をよくする。
- ③ 部分的に雨溜りをつくらぬよう工夫しておく。

- ④ 積重ねなど接触面の多いものは、雨中の荷役や運送を避ける。
- ⑤ 屋外保管の場合、雨天時はめっき製品に直接シートが接触しないように完全にシートで覆い、晴天になったら速やかにシートを外す。
- ⑥ 酸・アルカリ・塩化ナトリウム・塩化カルシウムなどの化学物質付近に置かない。
- ⑦ 海上輸送・岸壁保管等では海水の飛沫がかからないようにする。

＜経時変化の事例＞

屋外保管の事例を右の写真に示します。①は屋外保管5日後で、雨水により光沢のない箇所が観察されますが、時間の経過とともにめっき表面に緻密な酸化被膜が形成され、②1ヶ月後、③2ヶ月後と徐々にその差がわからなくなり、明度N6～N6.5程度の灰色に変化しました。



経時変化の事例

＜白さび発生品の処置＞

「白さび」が発生初期のあまり進行していない場合は、まず乾燥させて環境の改善を図ることが有効です。この改善された環境で保管されますと、徐々に「白さび」発生部下層にも緻密で安定な保護皮膜が形成され、通常部との外観上の差が目立たなくなります。長期にわたって「白さび」が発生し続けて、めっき表面が更に腐食されている場合は、ワイヤーブラシ・サンドペーパー等で軽く擦った後、ジンクリッチペイントによる補修塗装を行うか、又は、場合によっては再めっきが必要になることもあります。しかし、一般に観察される 雨や結露などにより発生したほとんどの「白さび」は外観から受ける感じより亜鉛の減量は極わずかでめっき膜厚にして1μm以下ですので先に述べましたように製品としてそのまま使用しても耐用年数に問題を生じることはほとんどありません。

＜溶融亜鉛メッキ上塗装の推奨＞

「白さび」を完全に防止することは、発生が亜鉛そのものに由来することもあり、極めて困難です。この防止には、溶融亜鉛メッキ上に塗装をすることが有効です。このメッキ後塗装仕上げをすると、高い耐食性が付与され、同時に「白さび」防止とともに美観性が向上します。この塗装仕上げにおいて、溶融亜鉛メッキ皮膜に塗装の密着性を高めるため化成処理を行います。このとき通常のものと同程度の亜鉛酸化皮膜が生成されます。従って、耐久性、耐食性は溶融亜鉛メッキと塗装の相乗効果により更に寿命が延びることになります。

近年、社会インフラの長寿命化が求められており、高い耐久性を付与、また、美観、環境調和の観点から溶融亜鉛メッキ上塗装が増加しており、自治体発注の照明灯などは、メッキ上に塗装仕上げをしたものとなっています。

引用：一般社団法人日本溶融亜鉛鍍金協会HP資料