

日本金属工事業協同組合マガジンAMA

**Architectural
Metalwork
Association**

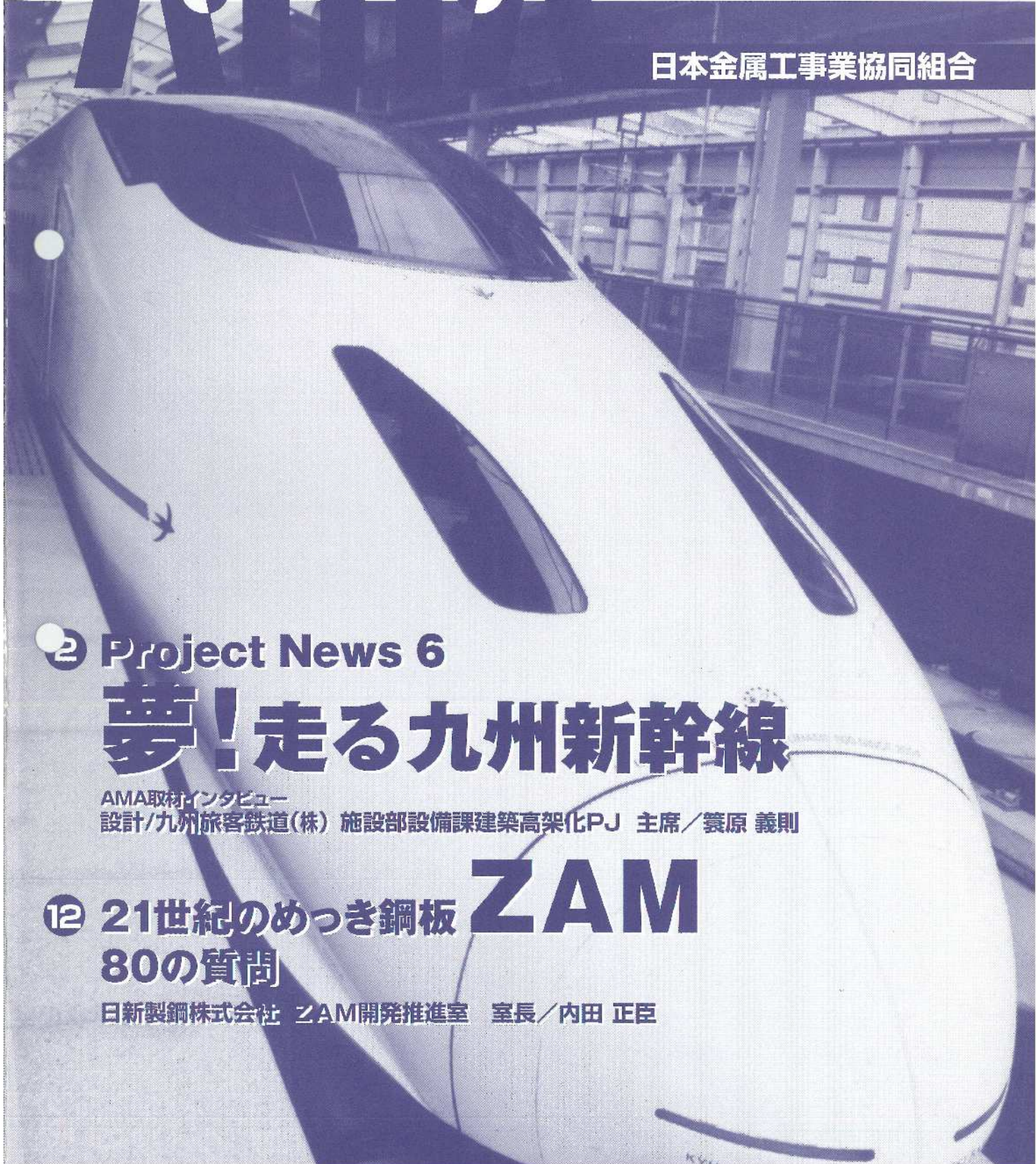
マガジン アマ

No.30
MAY 2004

Magazine AMA



日本金属工事業協同組合



② **Project News 6**

夢! 走る九州新幹線

AMA取材インタビュー

設計/九州旅客鉄道(株) 施設部設備課建築高架化PJ 主席/蓑原 義則

⑫ **21世紀のめっき鋼板 ZAM**

80の質問

日新製鋼株式会社 ZAM開発推進室 室長/内田 正臣

Project News 6

夢！走る





お話

設計／九州旅客鉄道(株)施設部設備課建築高架化PJ 主席 簗原 義則

施工／鹿兒島中央駅 鉄建建設(株) 所長 守屋 彰二
出水駅 東急建設(株) 所長 島田 健一郎

工事業者／3駅統括 (株)エビハラ 代表取締役 海老原 利之
鹿兒島中央駅 (株)エビハラ 副社長 海老原 利武
出水駅 (株)エビハラ 営業本部長 海老原 利久
新八代駅 (株)新栄製作所 代表取締役 白水 武士

インタビュー (株)ハコセン 代表取締役 内田 吉則

第1部 ● 設計担当者に聞く

■JR九州

九州旅客鉄道(株)施設部設備課建築高架化PJ

主席 簗原 義則

内田 開通おめでとうございます。
いよいよ走り出しましたね。
これまでの道は遠かったのでは
ないですか。

簗原 昭和47年の基本計画の決定から、
30年の月日が流れました。
九州で暮らす人々の想いを乗せて、
今、夢が現実になりました。今の昭和
47年の閣議決定以降でも大きな流れでい



と、平成3年8月に、スーパー特急方式で八代-西鹿兒島が認可決定し、平成10年10月に基点変更で新八代スタートとなりました。平成13年4月にはフル規格に格上げされ126.8kmになり、平成14年末に電気工事完成し、平成15年1月に土木工事を終了しました。さらに平成7年には、国の緊急整備事業の指定を受け、在来線の西鹿兒島駅(現・鹿兒島中央駅)の在来駅と新幹線の駅を結ぶコンコース事業が加わり、お客様の利便性が図られました。

内田 今回開通した駅はいくつありますか。

簗原 北から新八代(しんやつしろ)駅、新水俣駅、出水(いすみ)駅、川内(せんだい)駅、鹿兒島中央駅の5駅です。

新八代、新水俣、川内は鉄道運輸機構さんが担当し、川内、鹿兒島中央駅はJR九州で担当させていただきました。鉄道運輸機構(旧・鉄道建設公団)が、新八代、新水俣、出水を発注し、われわれJR九州(九州旅客鉄道)が川内、鹿兒島中央を発注しています。

内田 簗原さんとしては、いつからこの仕事の担当になりましたか？

簗原 私は平成13年の3月に着任しました。
しかし、このときにすでに大きな基本設計はできていました。私はこれを具体化するための肉付けの設計から加わりました。

内田 土木の工事、建築の工事、どういう取り合いになっているのですか？

簗原 土木は土木、建築は建築で分かれます。土木がホームまで作った後、上家を立てる防風スクリーンを作る、これらが建築です。高架駅は基本階から下は土木です。今回も基礎工事は土木で施工し、その上に乗る形で検討が進みました。

内田 この仕事を君に任すと指名されたときの簗原さんのお気持ちはいかがでしたか？

簗原 望んで手を上げて参加しました。後からたくさんの苦労することになります。

内田 その辺の話をぜひ聞かせてください。駅を作るとき条件とは何ですか？

簗原 在来線を営業しながらの駅と近接している駅と、まるで離れたところで作る新駅とは、ずいぶん苦労が違います。西鹿児島駅（現・鹿児島中央駅）からお話しますと、この駅は文字どおり終着駅です。従って通過駅にありがちな通過車両の風圧はなく、自然の風圧を検討しました。台風銀座ですから気を遣うところです。また、先ほどの土木との調整という事では、仕事の接点ですが、建てる上家の構造計算をし柱周りの応力計算を建築で算定します。その結果を土木に伝え、彼らはそれを元に土木構築物の構造計算をしていきます。

内田 九州新幹線の駅設計コンセプトは？

簗原 5つの駅には地元で愛される駅として、テーマがあります。北から順に行きますと

新八代駅は、球磨川のおおらかな流れ

新水俣駅は、陽を受けた不知火海のさざ波のきらめき

出水駅は、冬の使者、なべづるの飛来

川内駅は、川内川の水景と東シナ海の水平線

鹿児島中央駅は、桜島を望む南国鹿児島のおおらかさと明るさ

これはJR九州が、「地域に根ざした、地元で愛される会社」を目指していることの表れでもあります。できるだけ地域のよさを取り入れたいと努力しています。

内田 JRの駅は、いくつかのパターンで決まった定番の方式でやるのかと思っていました。

簗原 民営化以降、JRは変わりました。たくさんのアイデアを出し合い、何回も議論を重ね、もみ合いました。

絞込みには、4~5ヶ月かかりました。鹿児島といえばなんともいっても桜島です。県民の誇りです。

この駅は現地に行けばわかりますが、在来線の駅とクロスしています。新大阪駅がX状にクロスしていますが、さらにここは90度にクロスしています。トンネルを抜けたら、真正面に桜島が見えるよう配置されています。駅を降りたときの第一印象は大事です。いくつかのプランを当時の社長（現・会長）の田中や、前・会長石川に出しました。南国の強い日差しをよけるべく庇や、ガラスで大きく囲むプランを出しましたが、逆に南国は暑くて当たり前だ、その明るさをもっと採り込むよう指示を受けました。そして今の形になりました。

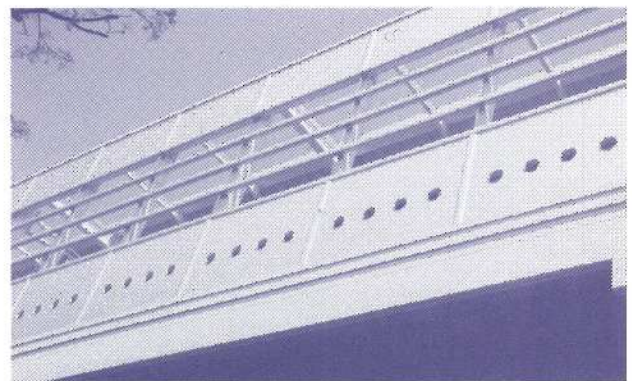
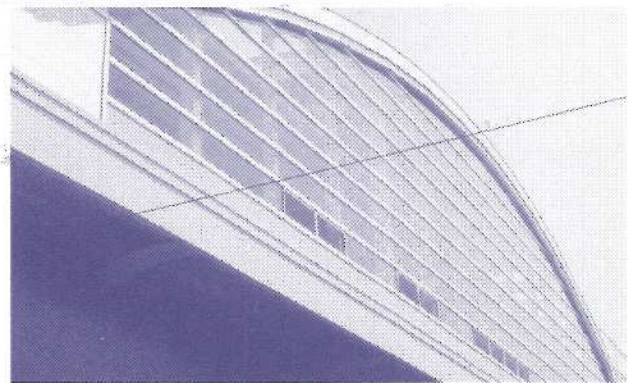
内田 具体的にどう変わったのですか？

簗原 当初は車両の窓のように、丸がポツポツ空いている感じだった

のですが、変更して今の形になりました。真ん中がガラスで、上下がアルミスキンパネルになっています。しかしそのままの連続では面白みがありません。そこで上司から、デザイン的に考えるとの指示がありました。

簗原 駅はやはり中から見るよりも、外からの外観が大事です。そこでアクセントをつける意味で真ん中にアーチを作りました。

内田 このアーチは山の連なったイメージですが、波の連なったイメージですか。



簗原 南国鹿児島のおおらかさです。短絡的には桜島のイメージです。ただそのまま桜島では能がありません。

内田 この駅の撮影ポイントはどこですか？

簗原 整備されている東からではなく、反対側の西口をお勧めします。防風スクリーンが200mつながりきれいです。

内田 それ以外にご苦労されたところは？

簗原 外壁に使ったアルミスキンパネルです。これは九州新幹線の車両で使っている材料をそのまま使っています。車両は山口県の日立製作所・笠戸工場で作られましたが、アルミ押し出し成形板（アルミスキンパネル）で厚み40mmです。定尺は6mで、これを溶接でつないでいきます。日本で初めての施工例です。風圧に耐えしかも、付属の金物をホーム側から見せたくありませんでした。板自体で耐力を持たせようと考えましたが、アルミ材なのでスパンを飛ばすと、板がむくんできます。アングル等で補強を入れればいいのですが、それでは不恰好ですね。

内田 ホームから見ても表、駅の外から見ても表、どちらも表ですね。

簗原 そうなんです。見えないところで補強を入れたり苦労しています。長いホームですし、継ぎ手が難しいですね。鉄骨の柱が場



夢! 走る九州新幹線

Project News 6

800系新幹線の基本データ



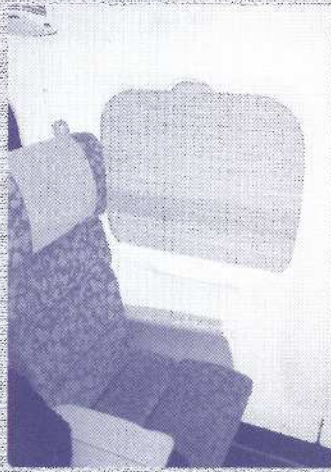
名前 国鉄時代からの象徴的変形
昭和5年に東京-神戸間、下り3時間、上り3時間50分、片道856kmの当時の超特急
昭和39年に東海道新幹線開業に伴い、大塚-博多間に直通、3時間27分、此路線全線は
昭和48年に西鹿児島乗り入れ、臨時の95両列車で東京から15時間40分、麒麟の白馬

特徴 白に細い赤い帯でシャープな感じ
東海道700系と九州専用885系がものの中間の感じ

性能 設計最高時速285km、営業運転260km
制振機能を高める鉄道車両用アルミ材ダンクローブ使用
日立製作所近江工場
神戸製鋼所
川内港から陸揚げ
ATCは東北新幹線、盛岡-八戸に続きデジタル化
電気設備は、北陸新幹線から採用されたシンプルガレリア系架

保有台数 6両編成を5編成、定員392名、やがて8両編成に
グリーン車なし

車内 日本の伝統美が乗車した瞬間から心地よい旅を手感させてくれる
後付のロールブラインド
仕切り壁は、九州特産のくもの皮
木製シートは約29センチ
座席の色は、3種類
布色は、古代漆、木は、褐色
布色は、樺寄、木は、柿色
布色は、緑青、木は、灰色
洗面所は、八代特産のワケザリ製藤
トイレは扉付で、夜の手すり付
車までのイメージを、着させる広さと明るさ



後付のロールブラインドと西陣織の座席

運転本数 日、32往復、ほぼ20分おき

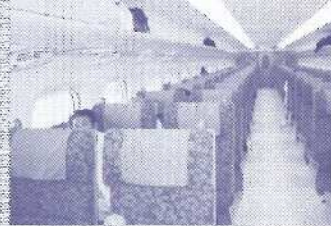
所要時間 博多駅 - 鹿児島中央2時間19分、今までは3時間50分
新八代 - 鹿児島中央34分、今までは2時間10分

料金 新八代から鹿児島中央新幹線部分のみ、5340円、大人片道
博多から - 鹿児島中央つばめ2回特等車引、7800円、大人片道

土木工事 全線、フル規格、1435mm、(在来線は1067mm)、新八代はフリーゲージの新採用
新八代-鹿児島間は、426.8km、(在来線は163.0km)、できる210回輸
構造は、トンネル88.0km (89%)、
切取り盛り土15km (11.8%)、橋梁9.2km (7.2%)、高架橋15.8km (12.1%)
トンネルは50本、総長19687m、田上6991m、片尾8640mと多く、携帯電話はほとんど使えない

トンネル委員会を設置して、水沖スラックの透水性と水溶性に着目し透水性の低減を図る
トンネル進入時の風圧対策のため、夜はトンネルが否かわからないほど静か
シラス台地の雨水系で埋没位置は高く、急勾配で雨量、35%
橋梁は川内川で、新幹線が初めて4区間連続PC箱桁橋
最終工事、平成18年1月、水島市内山地区の連絡が完成した
風車にマッシュルーム

建築工事 駅は5つ、新八代、新水原、出水、川内、鹿児島中央
新八代駅は、在来線が同じホームに到着、従い博多からのリレーつばめの発着と同じように横移動
今後の駅は5つ、新鳥栖、久留米、新大牟田、新玉名、熊本
ちばみは、新がつくの新在来線と別に新設する駅、(新八代は兼用)



新八代はフリーゲージの新採用

所によりまちまちですが、およそ10m前後あり、その後ろでジョイントしています。初めての材料を使うことは、勇気が要りますし、皆さんの知恵の出し合い、業者さんの協力で実現しました。

内田 アルミスキンパネルを使うことでメンテナンスフリーになっているのですか。

筑原 ここに限らずJR九州では、防風スクリーン等はすべてメンテナンスフリーです。おぼだのことがない限り電車を止めることはできません。車両を通しながらの施工になります。イニシャルコストはある程度かかって、ランニングコストを0に近づける努力をしています。

内田 次に川内駅ですが、いつから担当されましたか？

筑原 3年前から関わりました。先ほどの駅と違い、通過する車両もあります。つまり、260kmに耐える設計が要求されます。

内田 この駅のコネクトは？



筑原 基本は川内川のおおらかさです。大空間をうまく作っています。つまりドーム状になっています。大きな吹き抜けになっています。新幹線の駅と在来線の駅、自由通路、観光特産品館の4つをひとつにまとめるように苦労しました。

内田 川のイメージはどうやって表現したのですか。

筑原 大きなアーチそのものが川のイメージです。川内川の水系を大屋根の下のガラス張り表現しています。展望デッキを設けていますので、ぜひ見てください。大屋根にすることで、気分的におおらかな開放感が味わえることがねらいです。

内田 この駅のようにカーブのある駅は、大変なのではないですか？

筑原 地盤によっては直線ばかりの駅だけではありません。この駅のように、大きなカーブを描いていると、建築限界の中に何物も入れることはできません。カーブのときにカントをつけます。

(勾配) すべてがレールから寸法を迫っていきます。

内田 鉄道を通しながらの作業はご苦労がありますね。

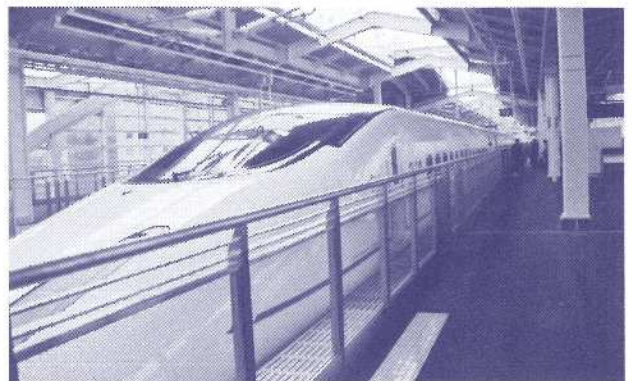
筑原 躯体ができるまでは夜間作業の連続です。在来線をまたがっての工事は荷揚げのためのクレーンのセットも1箇所しか取れなく、一旦ホームに上げた後、全てホーム上を横移動してから作業してもらいました。鉄骨の組み立て時には、鉄道電気を全て止め、車両が進入できないように、信号を全て操作します。多くの手続きが必要ですし、1番列車の運行のために限られた時間の中で、予定どおりの工程を確実にこなす責任があります。初めての経験がたくさんありました。事業形態、発注先が分かれていたので、自治体を含め多くの方との協議も連絡も積み重ねました。

内田 人の動きですが流動する空間と、滞留する空間の組み合わせはどうですか？

筑原 街とのつながりを考えました。これはJRが民営化されてから大きく設計思想も変わりました。改札を通るお客様は、電車から降りてもお客様です。できるだけお客様を呼び込んで駅構内で消費してもらおうと考えています。切符買って電車に乗ってもらうだけではありません。滞留してもらうことを重視しています。この部分が滞留する空間です。さらに駅ビルを作っていますが、さらなる対流の仕組みを考えています。店舗などはこの対流の仕組みで売り上げに大きな差が出ます。

内田 営業運転開始した今、筑原さんのお気持ちは？

筑原 ほっとしたの一言です。開業のときの一番列車のときは感慨無量でした。軌道も、駅も、車両も皆、新しいもでしたから皆の努力の結晶です。



夢! 走る九州新幹線

Project News 6

第2部 ● 工事施工責任者に聞く

■鹿児島中央駅担当 鉄建建設(株) 所長 守屋 彰二

内田 今回の工事の範囲について教えてください。

守屋 駅全体の仕上げ、そしてリニューアルです。私が来たときは、在来線にクロスする状態で高架が乗っている状態でした。基盤から上が建築の担当ですが、会社としては、昭和62年の2月からの1期工事で土木工事をやらせてもらいました。そして今回のホーム工事は、平成15年5月から入りました。私は平成14年8月着任しました。新設の新幹線工事と在来線の旧駅のリフォームを同時に行い、平成16年3月に引渡しを行いました。



内田 在来線を走らせながらの工事は、大変な苦勞があったのではなかったですか？

守屋 そうとう髪の毛が薄くなりました。(笑)

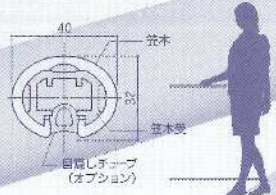
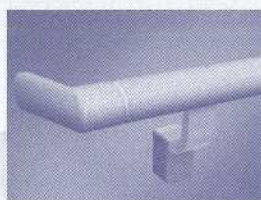
特に駅がクロスしているので、足場を架けるのが最初の課題になりました。220mの中でクレーンの寄り付けができませんでしたので、一番博多よりにセットしました。しかも一箇所です。昼間に勝手に作業はできませんし、限られた時間で在来線を跨いだり、タクシー乗り場を越えて作業しました。全体作業は昼作業60%、夜作業40%ぐらいですか。

内田 守屋さんはこの仕事の辞令が下ったとき、どんなお気持ちでしたか？

守屋 今まで山陽新幹線が博多まで来てはいますが、九州にとって初めての新幹線ですから緊張しました。しかも始発駅というか、終着駅というか、県民の顔になる駅の最終仕上げ工事ですから、なおさらです。施工屋としてなかなか出来ない仕事ですから、身が引き締まる想いでした。

内田 営業近接駅として施工中に注意したこと、気を使ったことは。守屋 新設の駅ではないので長年の使用中に改修を重ねた結果、設計図書と現場が違う箇所もあり、現調を何回も行い、自ら歩き測り議論を重ねました。また、生きている駅ですから携わっている方は多種多様で、全体会議をこまめに開きました。そうしないと、どこに何が走っているのかわかりません。ですから各々別々の会議ではなく、総合的な施工手順、段取り会議が必要です。並みの現場とは、比較になりません。夜しか出来ない調査もあります。その上で日々これらの情報を整理して仮設計画・

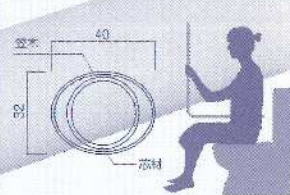
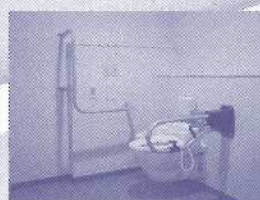
楕円形状で握りやすさが 飛躍的にアップしました。



丈夫なアルミ芯材を軟質樹脂と半硬質樹脂の2層成形樹脂で被覆した廊下・階段手すりです。手すりの断面を従来の円から楕円形状とすることで握りやすさが違います。豊富な14色のカラーバリエーションも魅力。又、ウッドパウダーを配合した木目調色(Mタイプ)はどんな建物にも調和し、自然の風合いを与えてくれます。

屋内用 廊下・階段手すり

楕円手すり D-432M
D-432V
D-432G



人間工学をもとに、最速周長から測定された40mm×32mmの楕円芯木です。握りやすく手にフィット、ひじをあてての体重移動もスムーズに行えます。樹脂とステンレスとの組み合わせによる美しく機能的なデザインです。場所に応じてセレクト可能な「壁支持」、「床支持」、「壁・床」支持タイプ。話題の木目タイプもあります。

補助手すり

愛の手オーバル
Ainote OVAL

福祉環境を考える

ナカ工業株式会社

〒114-0032 東京都品川区大崎1-1-10(グートンシティ大崎イーストタワー19F)
url: <http://www.naka-kogyo.co.jp>

ハートビルと手すりの組み合わせからSGD-ROOM!
インフォメーション
パリアフリー 無料配布中!

札幌 ☎011-662-7611
東京 ☎03-5437-3701
大阪 ☎06-6986-8966

東北 ☎022-296-1311
横浜 ☎045-682-5141
広島 ☎082-246-9200

北関東 ☎048-648-0871
名古屋 ☎052-933-1288
福岡 ☎092-272-3511

施工計画を作る必要がありました。

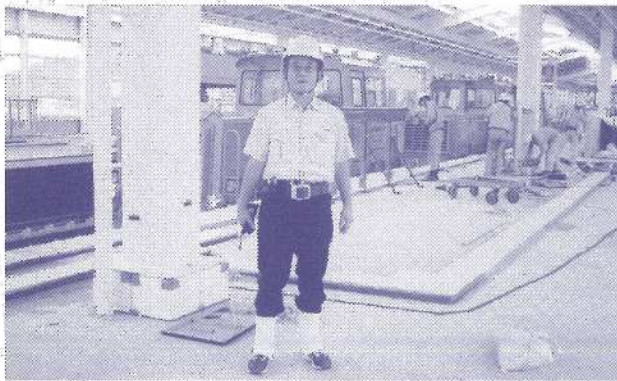
内田 各所に金属工事の塊がありますが、金属工事に限って苦労話がありますか？

守屋 「駅だけのもの、5駅共通のものがあります。しかも同時発注でしたので手すりの部材などで一部のステンレスなどで品不足が起こり、取り合いになりました。

内田 また、新素材（新幹線と同じアルミ板）の採用の苦労は？
守屋 荷揚げ、取り付け方法はどうするのか、反射公害は起こらないか、どういう大きさで作業させたら効率的か、溶接強度はどうか、付属金物はどうするのか、相当勉強させられました。荷揚げ・取り付け方法は全員で知恵を出し合い、足場と鉄骨の間にハンガーレール状のものをつけて施工する事でクリアしました。

内田 いま、この仕事を終えられてどんなお気持ちですか。
守屋 感無量でした。3月13日の午前6時は忘れません。遠くからですが始発電車を見送って苦労をともにしたスタッフと肩を抱き合い、握手して互いに労をねぎらいました。この喜びは工事に携わった人間だけが味わえる幸せです。鳥肌が立ちました。私は駅舎の工事は3回目ですが、いつもこどもを送り出す気分です。

内田 男真利ですね。
守屋 それだけ多くの苦しみと努力がありましたから。
内田 これからの夢は。
守屋 まだこのようなチャンスがあればと願うばかりです。



■出水駅担当 東急建設(株) 所長 島田 健一郎

内田 先ほど駅を見てきました。とてもきれいな駅ですね。

島田 シベリアから中国、朝鮮半島を南下してきたナベツルやマナヅル1万羽は、不知火海を望むこの地で冬を越します。駅の形は、高さ18mの屋根の先端を鶴の頭に見立て、両脇にそれぞれ7羽づつ計14羽が羽ばたく複雑な形をしています。210mのホームも弓状にカーブし、曲線を消くため、曲面のラインをひとつひとつデータに落としながら研究しました。

内田 新工法が取り入れられたそうですが、

島田 鉄建公団さんで開発されたハイブリッド工法が、初めて採用されました。今までの土木と建築の引継ぎは、ホームの床でパトタッチしていましたが、今回は土木RC構造と建築鉄骨構造が混成構造になっています。

内田 責任者に選ばれたときのお気持ちはどんな感じでしたか？

島田 九州の大型プロジェクト工事に携わる一人の現場責任者として施主さんや利用者に満足して頂ける建物を工期内に、無事故・無災害で引き渡さなければならないという強い責任感を感じました。

内田 戻り込み時、どんな苦労がありましたか？

島田 新幹線の工事に対して、全ての住民が賛成していたわけではなく、中には土地や騒音等の問題で反対されている方もあり、着工時は なかなかスムーズにはいきませんでした。私の名前で



夢! 走る九州新幹線

Project News 6

第3部 ● 専門工事業者(組合員)に聞く

■(株)エビハラ 代表取締役 海老原 利之

感想 鉄道事業は、今も昔も30年以上かかる大事業です。

そして土木事業は、多くの方々(行政・地主の皆様・設計者・施工者等)の協力があって出来る事業です。九州新幹線は最新の土木(人工衛星を使ってのGPS測量等)・建築(特殊合金等を使っての新素材・新工法等)の技術をもって完成いたしました。

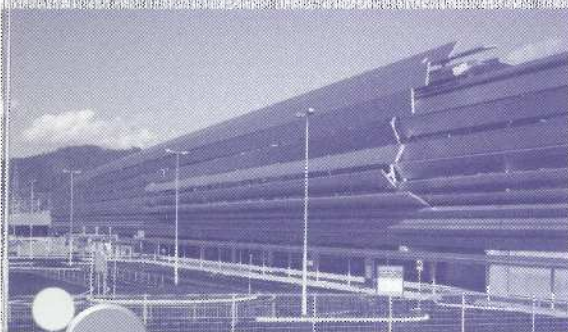
そしてチャンスを与えていただきました事に感謝申し上げ、完了して見て誇りに思います。



「決意表明」を出し、どうしたら近隣の方々に迷惑をかけないか。どうやって営業線近接工事を乗り切るか。作業所の基本方針から、日常の安全衛生にいたるまで全ての礎としました。この内容は、弊社の社内報でも大きく取り上げられました。

内田 島田 現場のトップとして、どのような工夫や指導をされましたか?
2年2ヶ月という建築工事にとっては非常に長丁場の仕事でした。営業線近接工事ということで、特に安全に対しては常に厳しく、緊張感を持って作業する様、指導しました。しかしそのような状況でも、働きやすく楽しい職場にするために職長会を活性化させ、作業員全員が同じ目標に進めるような作業環境づくりに努めました。

内田 島田 戦い終えて、今のお気持ちはいかがですか?
何よりも誰一人ケガをする事なく無事故・無災害で終わることが出来「ほっ」としています。また、協力会社各社のご協力により、施主さんや駅職員、利用者の方々に満足して頂ける建物を工期内に引き渡す事が出来たことに感謝しています。そのお礼として全協力会社・約40社に竣工写真のパネルを贈呈しました。工事中、色々な立場の人と会話を積み重ねましたが、基本をひとつひとつ確実に積み重ねていくことに尽きると思います。それが安全にも、品質にも通じると思います。



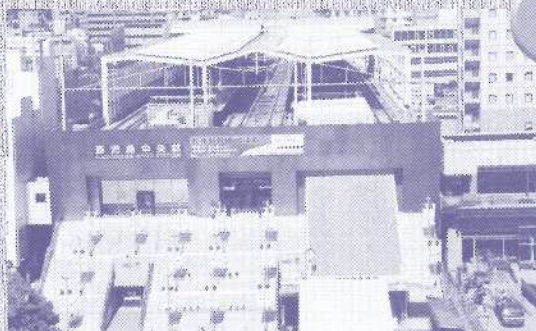
新水駅

“陽を受けた不知火海のさざ波のきらめき”



出水駅

“冬の使者・なべつるの飛来”



鹿児島中央駅

“桜島を望む南国鹿児島のおおらかさと明るさ”

九州新幹線 テーマを持つ5駅

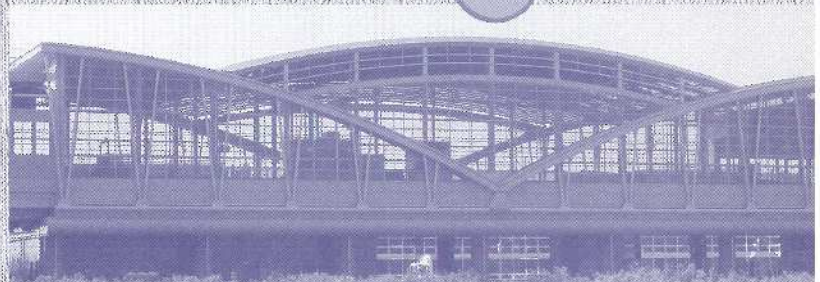
川内駅

“川内川の水景”と“東シナ海の水平線”



新八代駅

“球磨川のおおらかな流れ”



夢! 走る九州新幹線

Project News 6

■鹿児島中央駅担当 (株)エビハラ 副社長 海老原 利武

仕事 ホーム防護柵、エスカレータ、一階段空壁アルポリックパネル、スピーカーボックス、ステンレスタクトシュート

感想 九州新幹線南の玄関口、鹿児島中央駅のホーム防護柵他、金属工事全般の仕事をさせていただき感謝しています。工事につきましては、鹿児島県の3駅が工事的に重なっていましたので、材料の手配・工場の工程等遅れないよう注意しました。技術的には、ホームのステンレス防護柵については安全性を十分確保するため集中荷重450kgに耐え得るよう、元請の鉄建建設JV様と打ち合わせして、ベースプレート、ケミカルアンカーの施工に特別の配慮を致しました。また、防護柵等、ステンレスのサビについては、海の塩害、桜島の降灰、車輪から出る粉塵に対し問題があり心配しておりましたが、JR様のメンテにより、今のところ良好状態ではっきりしています。安全につきましては、守屋所長様より重々、事故のないようにと言われていましたのでクレーンによる搬入、またホーム横移動では、重量物である防護柵（約6m・450kg）は特に注意を払い、無事故で作業を終える事が出来、良かったと思います。



かつ複雑な工事を無事なしえて誇りに思うと同時に、開業時の映像は感無量でした。自分たちの仕事が、未永く沿線の方たちに利用されると思うと 工事の際の苦労も吹き飛びます。

第4部 ● 金属工事業界への提言

筑原 専門的な仕事ですよね。一般の方々に認識が薄いのではないのでしょうか。

金属工事って、何をやっているのかが伝わってこない。自分たちだけイメージしていないか、社内でも上部では金属工事を知らないから、説明に苦労する 때가 あります。仕上げ材としての金属工事の重要性は増しています。メンテフリーの提案とか、もっと積極的にしてほしいと思います。

守屋 金属は硬くて冷たくてというイメージでした。

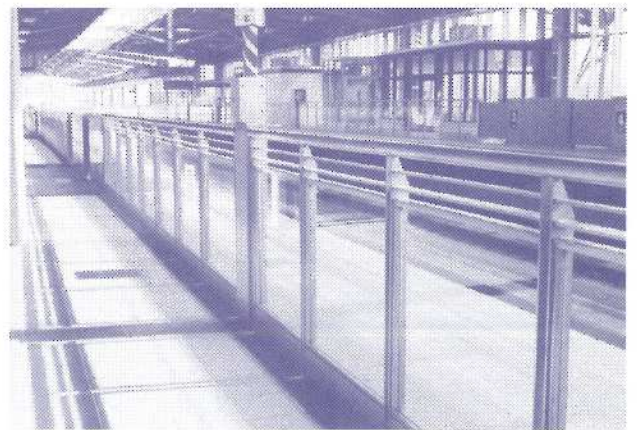
どういう方向性を持っているのか、材料にしても、加工にしても、仕上げにしても、磨きにしても、色々な機械が出来ましたが、もっと金属製品の可能性をわれわれ施工屋にPRしてほしいと思います。

島田 金属製既製品・加工品が多様化する中、材料費の高騰等、金属工事業界も大変苦労されていると思いますが、設計図どおりの工事・工法ではなく、VE・CDが提案できる体質・改善に努めていただくような業界であってほしい。またそういう考え方の出来る若手の育成に努めてほしいと思います。

■出水駅担当 (株)エビハラ 営業本部長 海老原 利久

仕事 ホーム防護柵、階段手摺他。

感想 私の仕事人生において、新幹線の工事を担当し感無量です。



■新八代駅担当 (株)新栄製作所 代表取締役 白水 武士

仕事 外装アルミパネル
ホーム防護柵
コンコース
間接照明ほか。

見所 RとRの3次元のアルミ加工。施工図担当としては、正面パネルから側面パネルへのコーナーなど3次元モデリング（3D・CG）を駆使しました。終わって新幹線の工事に携わることが出来て、大変うれしく思っています。このような大規模



21世紀の めっき鋼板 ZAM 80の質問



日新製鋼株式会社
ZAM開発推進室 室長
内田 正臣



聞き手／株式会社ハコセン
代表取締役
内田 吉則



株式会社マルサ佐藤
代表取締役
佐藤 洵一

プロローグ

鉄はこれまで私たちの歴史の中で大きな役割を演じてきました。そして現在、あらゆる生活パターンの中で、幅広く、廉価に利用されて恩恵を受けています。建築材料としては、錆びの問題から低い評価しか得ておらず、アルミ、ステンレス、チタン等へシフトする傾向が見られます。しかし、素材として、鉄の表面処理材の開発に対する各社の熱意は、数々の新製品を生み出しています。

鉄はいまだに解明されない部分があり、それだけ新たな可能性を秘めています。

無限の可能性を持った資源（表面処理材）に開発の意欲を燃やす、業界トップの日新製鋼を訪問取材しました。そして多彩な防錆技術を開発、確立し、新しい付加価値をつけた「人と環境にやさしい」商品群を紹介します。

日新製鋼はどんな会社ですか

Q1／貴社の特徴は？

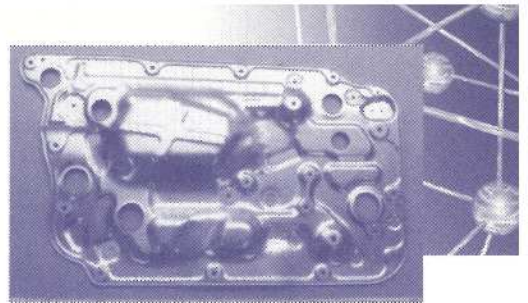
A／表面処理製品、ステンレス製品、普通鋼製品、特殊鋼製品ならびに加工製品の製造販売を行う鉄鋼メーカーです。高炉を有する鉄鋼一貫メーカーではありますが、高付加価値な薄板部門に特化した会社です。

Q2／資本金、従業員、売上高は？

A／2003年3月現在、資本金799億円、従業員数3,805名、年間売上高2,946億円です。

Q3／表面処理製品のあゆみは？

A／明治末の創業以来、亜鉛鉄板の製造を行なうなど、長い伝統を誇ります。合金化溶融亜鉛めっき鋼板、溶融アルミめっき鋼板、溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板については、当社が国内で初めて生産を開始しておりますし、今回お尋ねのZAMについては世界で初めて開発・営業生産に成功しております。また、ステンレス鋼板へのアルミめっき技術を確立するなど、表面処理鋼板分野全般において高い技術力と独自性のある商品開発力を誇ります。これからもお客様のあらゆるニーズに応えるべく商品レパートリーを拡げてまいります。



自動車関連

す。

Q4/日新製鋼といえばステンレス製品でも有名ですが、ステンレスの生産のあゆみは？

A/ステンレス冷延の分野においては、当社が1958年に国内で初めてセンジミア・ミルを導入したことで、まさにステンレス量産時代の道を開いたといえます。それ以来、転炉脱ガス法やセンジミア・ミルのタンデム化、極薄専用ハイテック・ミルなど、種々の新技術を開発導入し、常にステンレス業界をリードして来たと自負しております。

Q5/ZAM以外に、どんな特徴的な表面処理製品がありますか？

A/数多くの当社製品のうちのごく一部のご紹介になりますが、溶融めっき鋼板の分野では、耐熱性、耐食性に優れた溶融アルミめっき鋼板【アルスター】や、電磁波シールド特性に優れた銅めっき鋼板【月星カッパータイト】などがあります。また、塗装鋼板の分野でも、キッチンパネルやレンジフードなどで使用され、汚れの付きにくい性質を有する非粘着塗装鋼板や、抗菌性を付与した抗菌プレコート鋼板など、機能性を重視した高付加価値製品を多数生み出してきております。

Q6/貴社の東予製造所は、日本経済新聞社主催の「2000年優秀先端事業所賞」を受賞していますが、受賞の決め手は何ですか？

A/ご存知の通り、この賞は「経営の効率化、生産性の向上、作業環境の快適性等を工夫し成果をあげると同時に、人間、社会、地域に貢献している国内外の事業所」を表彰し、産業社会の健全な発展に寄与することを目的に1983年に創設されたものです。

当社東予製造所は「前処理圧延機（メカニカル・デスクレー）などの新技術による高品質、高生産性」「ITを活用した業務効率化の徹底」「省資源、省エネルギー、資源再利用」「鋼板長寿命化による環境負荷軽減（ZAMの生産）」等の点が高く評価され、受賞となりました。

表1

No	会社名(当社持株比率順)
1	日新総合建材(株)
2	日新鋼管(株)
3	日新フェライト(株)
4	日新工機(株)
5	月星アート工業(株)
6	新和企業(株)
7	日新サンソ(株)
8	月星海運(株)
9	同商紙業(株)
10	大阪ステンレスセンター(株)
11	日本鐵板(株)
12	日研ステンレス継手(株)
13	IAI情報システム(株)
14	月星商事(株)
15	サンウエーブ工業(株)
16	水上金属工業(株)
17	新菱海運(株)
18	加納鋼板工業(株)
19	IAIバルベタ(株)
20	宇部日新石灰(株)
21	石田金属(株)
22	三見金属工業(株)
23	(株)カノックス
24	関東ステンレスセンター(株)
25	(株)山文ステンレスセンター
26	中国工業(株)
27	(株)プロスチール
28	同商藤系(株)
29	(株)日阪製作所
30	モリテックスチール(株)

Q7/グループ会社を紹介してください。

A/表1をご参照ください。

Q8/そのうち、われわれ金属工業関係に関わりの深い会社にはどのような会社がありますか？

A/石田金属、加納鋼板工業、カノックス、三見金属工業、サンウエーブ工業、月星商事、月星アート工業、日研ステンレス継手、日新フェライト、日新総合建材、日本鐵板、プロスチール、水上金属工業、モリテックスチール等(50音順)があります。

Q9/貴社のホームページがありますか？

A/下記ウェブサイトをご覧ください。ZAMの情報も満載です。お待ちしております。
http://www.nisshin-steel.co.jp/

ZAMってなんですか？

Q10/ZAMってなんですか？

A/当社が世界に先駆けて開発・営業生産化に成功した「溶融亜鉛-6%アルミニウム-3%マグネシウム合金めっき鋼板」の商品名です。既に商標も登録済みです。めっき層合金元素(Zn, Al, Mg)の頭文字を取り、ZAMと命名しました。従来の①亜鉛系 ②アルミニウム系 ③亜鉛-アルミニウム系に次ぐ、第4の溶融めっき鋼板として位置づけられる画期的な新製品です。

Q11/いつから営業生産を開始されましたか？

A/本格的な営業生産は2000年からです。製造技術開発は1998年頃にはほぼ完了し、その頃から試験販売も実施しておりましたが、2000年の新工場・新ライン(東予製造所/愛媛県)の立ち上げとともに本格的な営業生産がスタートしました。さらにその後、2002年には堺製造所(大阪府)でも生産を開始し、2工場での生産体制で現在に至っております。詳しくは表2をご覧ください。

年度	経緯	表2
1994	基礎研究に着手	
1996	製造技術開発に着手	
1998	試験販売開始、営業生産開始	
2000	東予製造所での本格生産開始	
2002	堺製造所での生産開始	
2004	(現在に至る)	

Q12/特許については？

A/日本はもとより、米国など世界16カ国ならびにEU加盟国において特許を取得済みです。

ZAMの品質特性は？

Q13/ZAMの特長を一口で言うとは？

A/まず第1に、優れた耐食性です。溶融亜鉛めっき(当社商品名ペンタイトB)に比べ、促進試験では10~20倍の耐食性を示します。第2に、その加工性です。めっきが剥離することなく、さまざまな加工に対応できます。

第3には、溶融亜鉛めっき(後めっき)やユニクロめっきの代替としてご使用いただくことで、お客様での工程省略が可能です。そして第4番目として、少ないめっき量で高耐食性が得られることから、環境にやさしい製品と期待されます。

Q14/第1の特長であるZAMの高耐食メカニズムを簡単に説明してください。

A/従来の亜鉛めっき鋼板は、大気環境にさらされることで亜鉛めっき層の腐食が進行し、めっき層が徐々に消失していきます。しかしながら、ZAMの場合はめっき層に含まれるアルミニウムとマグネシウムの影響により、めっき層の腐食生成物が非常に緻密で固着性の強い保護皮膜となります。これがZAMめっき層そのものの腐食速度を抑制するため、通常の亜鉛めっき鋼板よりも高い耐食性を得ることができます。

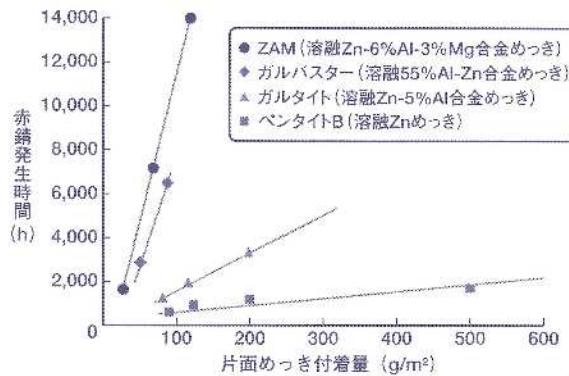
Q15/促進試験結果を見せてください。

A/図1に、促進試験(JIS Z2371に定める塩水噴霧試験)による各種めっき鋼板(平坦部)の赤錆発生時間を示します。同じ片面めっき付着量で比較した場合、ZAMは他のめっき鋼板より赤錆が発

生するまではるかに長い時間がかかることがわかります。

塩水噴霧試験による赤錆発生時間(無処理)

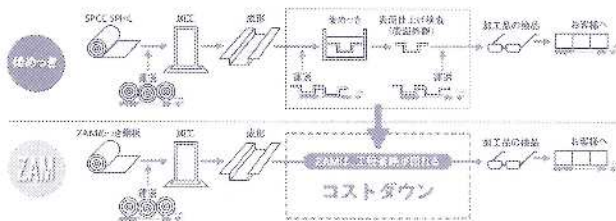
図1



Q16/第3の特長の“工程省略”とは具体的にどのようなことですか？

A/図2をご覧ください。素材としてZAMを使用した場合、後めっき品では必須の、運送・めっき・表面仕上げ検査の各工程が省略できます。この結果、トータルとしてのコストダウンと同時に納期短縮も図ることが可能になります。

図2



Q17/“ユニクロめっきの代替”とは、具体的にどのようなことですか？

A/亜鉛めっき+クロム酸処理(JIS H8625に定められる処理)を施した鋼材がいわゆる“ユニクロめっき材”や“有色クロメート品”と呼ばれています。これらは建設業界においても木質系住宅の接合用金物をはじめ各種建築金物類にしばしば適用されています。溶融亜鉛めっき(後めっき)と同様に、これらユニクロめっきについてもZAMへの切り替えで工程省略とコストダウンが可能です。

Q18/これらのZAMの品質特性は公的機関で評価されていますか？

A/表3に示す通り、国土交通省の認定、ならびに財団法人日本建築センターと財団法人土木研究センターの2機関における技術審査証明

表3

各種認定	説明	認定番号	取得年月日
建設施工技術・技術審査証明	建設大臣認定機関である財団法人日本建築センターでの建設施工技術・技術審査証明も取得しています。	審査証明第004号	平成12年10月9日
作中の品質管理の信頼性に係る登録	品質法の規定に基づき、日本官能性検査水準に定めて表示すべき品質管理(検査体制等)の物別評価方法について、国土交通大臣認定を受けています。今後の認定取得により従来特許取得基準に似た評価表示が可能な材料となりました。	認定番号: 126 認定番号: 220	平成13年12月3日 平成14年7月1日
建築基準法	建築基準法第2条第2号の規定に準ずるものとして、国土交通大臣認定を受けています。	審査製造第 MS1L-0064 建築基準 MS1L-0066	平成13年12月21日
建設技術審査証明	財団法人土木研究センターでの建設技術審査証明も取得しています。	審査第0122号	平成14年3月16日

を取得しております。

Q19/日本建築センターで取得された技術審査証明のポイントを教えてください。

A/ZAMは、その片面あたり付着量が95g/m²以上の場合に、平坦部や切断端面部および曲げ加工部を含めて、JIS H8641で定められる溶融亜鉛めっき処理で防食した鋼材(後めっき材)HDZ55と同等以上の耐食性を有するということが証明されました。

Q20/これが証明された結果、何ができましたか？

A/後めっき材の代替材として自信を持ってZAMを推奨させていただけるようになりました。

Q21/後めっき材は高耐食材料として一般的に使用されていますが、デメリットがあるのですか？

- A/①めっき工程のための運送(いわゆる横持ち)のための費用と時間が余計にかかります。
- ②後めっきでは母材となる鋼材が2.0mm以下の場合、めっき浴に浸漬させたときの熱ひずみによって形状が変形しやすいため、製造そのものが困難だったり、形状修正の手間が余計にかかります。
- ③後めっきは高耐食性能を得るために非常に厚いめっき付着量(HDZ55の場合、550g/m²以上)が必要です。このため、現場での溶接作業は非常に困難です。また、めっき工程後の後加工が必要な場合、めっき層が剥離しやすいという欠点があります。

Q22/これらのデメリットがZAMを用いてすべて解決できるのですか？

A/その通りです。ZAMを使用した場合、以下の通りのメリットが生まれます。

- ①後めっき工程にかかる費用と時間をすべて省略できます。
- ②板厚が0.25mmから6.0mmまで対応可能です。
- ③加工によるめっき層の剥離が起こりません。また、より少ない亜鉛めっき付着量で鋼材の長寿命化を実現するため、省資源化および環境負荷の低減につながります。

ZAMの製造工程・製造可能範囲について

Q23/板厚は、どこまで製造可能ですか？

A/板厚0.25mmから6.0mmまで製造可能です。なお、板幅については、それぞれ板厚が0.25mmから0.35mmまでは板幅600~1050mmまで、0.35mmから0.8mmまでは板幅600~1250mmまで、0.8mmから6.0mmまでは板幅600~1350mmまで製造しています。

Q24/出荷時はどのような製品形態が可能ですか？

A/コイルならびに切板での出荷が可能です。

Q25/板物以外、何ができますか？

A/当社関連会社の日新鋼管(株)においてZAM鋼管の製造・販売をおこなっております。丸型鋼管は12.7φ~76.3φmm角型鋼管は16角~125角が製造可能です。また、日新総合建材(株)等にて各種ZAM製形鋼の製造・販売をおこなっており、軽清鋼、アングル、溶接H形鋼も対応が可能です。

Q26/貴社のどの工場で生産されていますか？



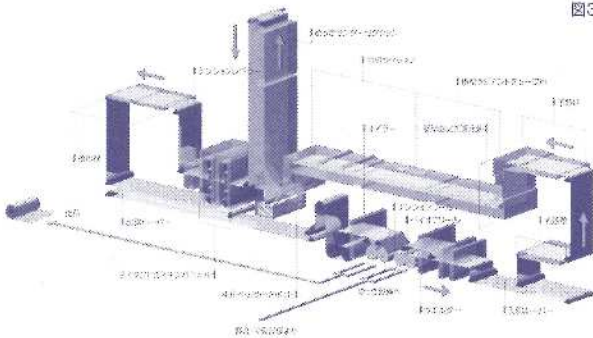
鉄道関連

A / 東予製造所（愛媛県東予市）と堺製造所（大阪府堺市）の2工場
で生産を実施しております。

Q27 / ZAMの製造工程を簡単に紹介してください。

A / 図3にしたがってご説明いたします。酸洗・冷延設備から選ば
れてきたコイル状の鋼帯は、パイオフリールで払い出され、製造設
備の中を順に通過していきます。前処理設備で洗浄されたのち、予
熱炉、堅型直火式還元炉および横型ラジアントチューブ炉を通過す
る間に表面の活性化と焼鈍が行われます。めっき合金の溶解しため
っきポットに浸漬されてめっきが施されたのち、ガスワイピング装
置によりめっき付着量が制御されます。後処理のセクションでは用

図3



途に応じて化成処理などの後処理がめっき表面に施されます。最後
はテンションリールにて元のコイル状に巻き取られて完成です。

Q28 / ガスワイピングによる付着量の制御とはどのようなものです
か？

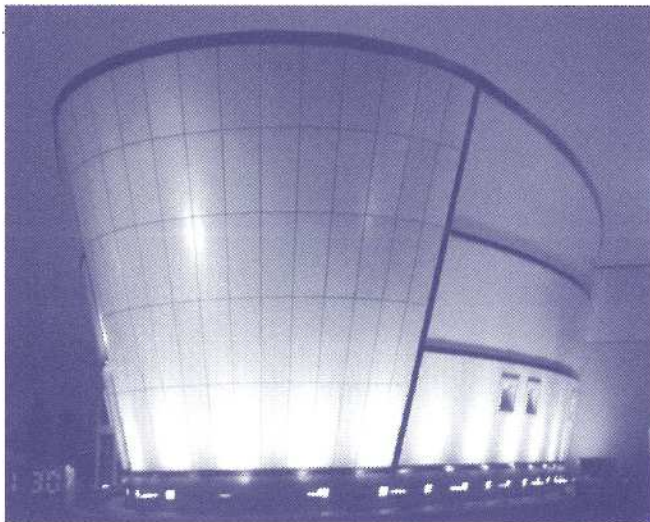
A / ガスワイピング法（YG法）は、めっきポットに浸漬された直
後の鋼板表面に対して、圧力・流量などを精密にコントロールしな
がら気体を吹き付け、余分に付着しためっき金属を吹き飛ばすこと
によって、均一に制御された付着量と美しい表面肌を両立させる方
法です。この技術は現在では広く普及している技術ですが、もとも
とは当社が独自に開発しためっき付着量制御技術であり、開発当時
の1968年に大河内記念生産賞を受賞しております。

Q29 / 「後処理」とはどのようなものですか？

表4

後処理名	記号	区分	特長
クロムフリー処理	ZC	無酸素系クロムフリー	腐蝕にやさしいクロムフリー設計。導電性に優れ、スポット溶接も可能。
	ZG	有機系クロムフリー	ロールフォーミング等の加工時の応付きを低減。非常に優れた耐食性を有する。
高耐食クロメート	A	無酸素系	優れた平均耐食性および加工耐食性を有する。
無処理	M	-	(特殊塗装別途対応)

各種製作金物の設計・製作・施工



◀P店 タイタニック

営業品目

建築金物（設計製作施工）

- ステンレス製品（パネル、手摺、曲物）
- アルミニウム製品（パネル、手摺、曲物）
- スチール製品（パネル、手摺、曲物）

各取材一般製品加工

株式会社 関東工役

代表取締役 今井 宏人

〒311-3116 茨城県東茨城郡茨城町長岡4070番地の611
電話 029(292)8251(代) FAX 029(292)8253

A/一般に亜鉛めっき鋼板では、さらなる機能性の付与を目的に、めっき層の上にさまざまな処理層を施すことが行われており、これらを総じて後処理と呼んでいます。ZAMにつきましても表4に示すとおり各種後処理のレパートリーを取り揃えております。お客様のご使用方法に応じてお選びください。

Q30/現在どれくらいのスピードで生産されていますか？

A/1分間に40m~150mの速度です。通板する鋼板の材質や板厚等の情報を元に適正にコントロールされます。

Q31/現在どれくらいの生産量がありますか？

A/1ヶ月に約2万トンです。

Q32/主流商品はどのサイズですか？

A/標準的なゲージとしては、0.8mm、1.2mm、1.6mm、2.3mm、3.2mm、4.5mm、6.0mmです。また、板幅は914mm(3幅)、1219mm(4幅)です。しかしながら、製造販売が基本ですので、お客様のご要望に応じてご用命ください。

Q33/流通ルートはどのようなですか？

A/お客様のご希望の流通ルートを通じてご用命ください。弊社からの制約は特にございません。

Q34/市場価格は、いくらぐらいですか？

A/一概にはいえませんが、溶融亜鉛めっき鋼板(当社製品名：ペンタイトB)のおよそ2割~3割増し程度を目安にしてください。

Q35/発注にあたっての注意は？

A/用途に応じて材質、目付量、後処理を選んでください。また、用途によりミルエッジかトリムエッジかを、また梱包形態としてコイルか切板を選んでください。ただし、作業の連続化、自動化および歩留まりの点からも、コイルをお勧めします。用途や加工方法をご連絡いただければ、詳細についてご相談に応じます。

Q36/ミルエッジ、トリムエッジとは何ですか？

A/コイル幅方向の両端部分(エッジ)について、圧延工程(ミル)を経たままの状態がミルエッジです。ミルエッジ部分を切除(トリム)することで板端精度を向上させたものがトリムエッジです。幅精度の必要な用途にはトリムエッジを、そうでない場合にはコスト面からミルエッジをお勧めいたします。

Q37/納期はいかがですか？

A/標準的にはご注文いただいてから約2ヶ月にて納品させていただきます。

Q38/標準の肌仕上げはどうなっていますか？

A/肌仕上げは、ダル仕上げのスキンパス処理の一種類のみです。

Q39/めっき付着量は指定できますか？

A/もちろんです。必要とされる耐食要求レベルに応じて選択していただけます。表示記号として45(0.015mm)、60(0.020mm)、90(0.030mm)、100(0.033mm)、120(0.040mm)、190(0.063mm)があり、数字はそれぞれ片面あたりの付着量(g/m²)を表します。(括弧内は両面合計めっき層相当厚み)

Q40/ZAMを世界中で貴社以外に生産している会社はありますか？

A/ありません。ZAM(溶融亜鉛-6%アルミニウム-3%マグネ

シウム合金めっき鋼板)は当社独自製品です。なお、ZAMは表面処理製品の区分として「溶融亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき鋼板」のカテゴリに分類されますが、このカテゴリに含まれる製品としては、新日本製鐵(株)殿においても製造・販売されている製品がございます。

ZAMの加工の取り扱い

Q41/後塗装は可能ですか？

A/可能です。但し、塗膜の密着性や耐久性は、その塗料の種類や塗装前処理方法、およびZAMの後処理の種類に大きく影響を受けます。ZAMに後塗装を実施される場合には、事前の塗装テストでの確認をお願いいたします。

Q42/推奨される塗料や塗装条件などはありますか？

A/お客様の用途、方法によりさまざまなケースが考えられますので詳しくは当社までお問い合わせください。

Q43/アーク溶接はできますか？

A/可能です。裸鋼板に比べてスパッターの増加、ブローホールの発生等の問題がありますが、条件を適正に選択すれば問題は解決できます。めっき層をより損傷しにくい接合方法で実施していただくほうがZAMの高耐食性能を十分に生かします。具体的には、アーク溶接よりもスポット溶接やプロジェクション溶接をお勧めします。

Q44/アーク溶接時の作業性はどのようになりますか？

A/ZAMをはじめとする亜鉛系めっき鋼板の溶接の際は、加熱によりめっき金属が蒸発するため、スパッターやヒューム(白煙)の発生量が増加します。保護面の装着、風通しのよいところでの作業、局所排気装置の導入等の対策を実施してください。

Q45/溶接フュームの人体への影響は？

A/発がん性は報告されていませんが、大量に吸引すると数時間後に発熱し、さらに約24時間後には自然治癒することが知られています。この詳しいメカニズムはわかっていません。また、フュームに含まれる鉄や亜鉛等はいずれも多く人体に含まれている必須元素です。多量に摂取しない限り有害性は低いと考えられます。いずれにせよ、ヒュームを直接吸い込んだりすることは好ましくありませんので、必ず前述の通りの適切な防衛策を講じてください。

Q46/スポット溶接はできますか？

A/可能です。しかしながら、めっき層の溶融により通電経路が拡大

図4

種類	溶接電流(kA)												
	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
溶融アルミめっき鋼板(30/30)	シャー破断			→散り			→溶着						
溶融66%アルミ-亜鉛合金めっき鋼板(50/50)				→			→						
溶融亜鉛-5%アルミ合金めっき鋼板(75/75)				→			→						
ZAM(60/60)				→			→						
溶融亜鉛めっき鋼板(40/40)				→			→						
合金化溶融亜鉛めっき鋼板(40/40)				→			→						
冷延鋼板				→			→						

▲:ナゲット径=4√t(t:板厚) 加圧力:200kgf 通電時間:12サイクル 板厚:0.8mm 電極形状:CF型φ6mm

各種鋼板の適正溶接条件範囲の一例(カッコ内はめっき付着量:g/m²)

21世紀の めっき鋼板 ZAM 80の質問



土木関連

するため、冷延鋼板と比べて溶接電流を大きくする必要があります。ご参考として溶接条件の一例を図4に示します。

Q47/スポット溶接時の注意点は？

A/冷延鋼板や熱延鋼板の溶接に比べると、ZAMをはじめとする亜鉛系めっき鋼板の溶接時には電極寿命が短くなることがありますので、定期的にドレッシングや電極交換をしてください。これは、電極の銅合金とめっきの亜鉛が反応し電極が消耗することがあるためです。

Q48/溶接部分のタッチアップ塗装は必要ですか？

A/溶接部はめっき層が蒸発・消失しますので、適切な補修塗装の実施をお勧めいたします。

Q49/タッチアップ塗装部分を減らしたいのですが？

A/めっき層をより損傷しにくい接合方法で実施していただければ、補修が必要な部分も減りますし、ZAM本来の高耐食性能を十分に生かせます。具体的には、アーク溶接よりもスポット溶接やプロジェクトン溶接をお勧めします。

Q50/溶接以外の結合方法はありますか？

A/溶接以外の接合方法を用いていただければ、めっき層を損傷することがなく、補修の手間も省けます。具体的にはボルト・ナット

やリベットを用いた接合方法、ロックシームや張り出しカシメなどの機械的接合方法、ならびにこれらと接着剤による複合的な接着方法などがあります。要求される接合強度や用途に応じてご検討ください。

Q51/溶接部などにはどんな補修塗料を使えばよいですか？

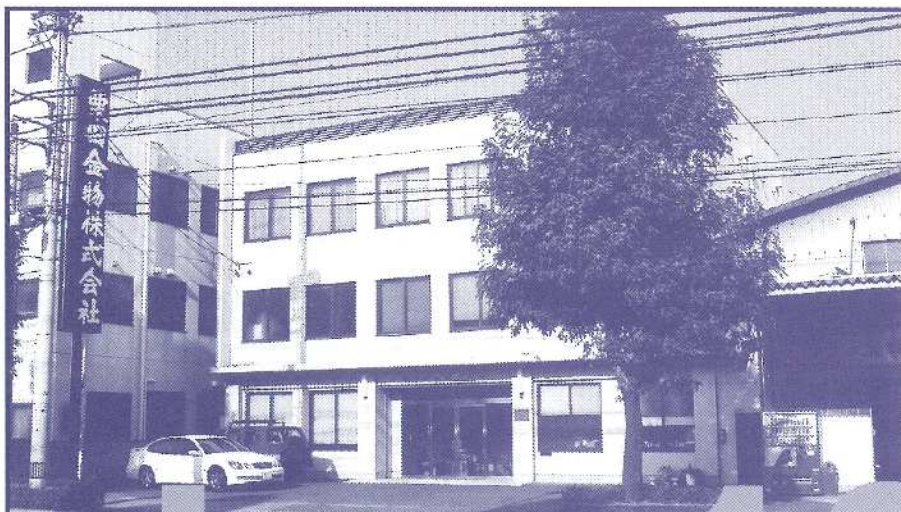
A/補修部の耐食性を重視される場合には、Zn-Al系補修塗料を推奨いたします。通常の亜鉛系補修塗料（いわゆるジンクリッチペイント）でも補修は可能ですが、当社の評価試験結果からZn-Al系のほうが、より高い耐食性能が得られました。具体的には「ローバルシルバー（ローバル（株）製）」、「ジンキースペシャル（三井金属塗料化学（株）製）」、「オーウェルメッキシルバー（ZAM色）（（株）日本ラスパート製）」等をご使用ください。

Q52/溶融亜鉛めっきに現れる黒変は起こりますか？

A/ZAMにおいても黒変現象は発生します。ZAMのめっき層の約91%が亜鉛であるからです。

Q53/どうして、このような黒変が起こるのですか？

A/亜鉛めっき層表面の酸化が進行し、酸化膜構造の厚みが変わると光の吸収率が変わり、黒く見えるようになると考えられています。一般的に高温多湿条件で促進されることがわかっております。



半世紀が
育てた実力!

since 1953

建築金物製作・設計・施工

栗田金物 株式会社

住所/愛媛県松山市竹原2-3-13 〒790-0053
TEL 089-945-1200 FAX 089-941-7250

Q54/黒変現象に有効な対策はないのですか？

A/材料に塗油することで、ある程度進行を遅らせることができますが、本質的には亜鉛系めっき鋼板全般において避けられない現象といえます。コイルや切板在庫中にも進行することがありますので、できるだけ早い時期のご使用を薦めています。

Q55/これまでの材料に替えてZAMを使用する場合、加工や切断で何か問題がおこったりしませんか？

A/加工性や切断性に影響を及ぼす機械的性質はめっき母材となる鋼材の材質に大きく依存しますので、現在お使いの材質や要求される特性に応じてZAMの材質をお選びください。詳しくは当社までご相談ください。

Q56/レーザー切断機による切断加工はできますか？

A/他のめっき鋼板と同様に基本的に可能です。但し、冷延鋼板等とは条件が異なる場合がありますので適宜調整ください。なお、若干のヒューム発生が起こる場合もあります。

Q57/浴室とか、水気のあるところでの使用はどうですか？

A/水没もしくは高温高湿状態が継続される環境でのご使用は寿命が極端に短くなる場合がございますのでお避けください。乾湿が繰り返されるような用途（例えば雨のかかる屋外など）であれば、特に問題ありません。

Q58/道路に面しているなど、排気ガスの影響を受けるところではいかがですか？

A/当社の二酸化硫黄試験（JIS H8502準拠）において溶融亜鉛めっき品（後めっき）HDZ55よりも優れた耐食性を示しました。

Q59/屋外での使用の際、酸性雨による影響はありますか？

A/当社で実施した酸性雨模擬複合サイクル腐食試験結果から、溶融亜鉛めっき品（後めっき）HDZ55よりも優れた耐食性を示すことがわかっております。

ZAMの採用事例

Q60/どんなところで採用されていますか？

A/住宅用では鉄骨プレハブ住宅の構造材としてご採用いただいているのが、もっとも使用量の大きい採用事例です（図5）。道路関連では遮音壁の部材として、あるいは防風板、防雪柵、遮光ネットの支持柱としてご使用いただいております。電力関連ではケーブルラックやバンド類に、鉄道関連ではダクトやホームドア内部材に、自動車関連ではドアモジュールなどに、そのほか駐輪機や立体駐車場の床材等に幅広く使われています。

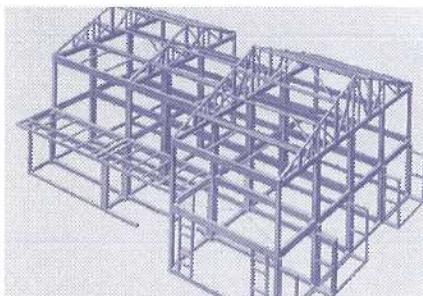


図5

Q61/今回のもうひとつの特集である九州新幹線関連でも採用事例があると聞きましたか？

A/通信ケーブルのダクト、ならびに駅舎のルーバーウォールにご採用いただきました。

Q62/出荷量の何割ぐらいが、建設関連に使われていますか？

A/住宅用を含めると約70%になりますが、非住宅向け建材としても、まだまだ使って頂きたい素材です。どんどんPRしていきたいと思えます。

Q63/建設材料としては、いつごろから使われていますか？

A/住宅用以外では約2年前から徐々にですが採用事例が出てきました。

Q64/それはどんな用途ですか？

A/天井棧や間仕切り、遮音ルーバー部材、ビル屋上設置の空調用ケーブルダクトカバー、化粧パネル内部材、外装用アルミ製パンチングパネルの補強材、ウッドデッキ根太材などです。

『タフZAM』のこと

Q65/屋根・壁用途に適したZAMがあると聞いたのですが？

A/近年、屋根や壁をはじめとする外装用建材分野では、耐久性ととともに意匠性を重視した材料が求められるようになっております。当社では、このような背景から、いびし瓦調の落ち着いた外観を持ち、かつ耐久性に優れた溶融亜鉛めっきステンレス鋼板『タフZAM』を開発し、既に多くのユーザー様にご愛顧頂いております。この度、これに加えまして、高耐食溶融めっき鋼板『ZAM』をベース材とした『タフZAM』を開発致しました。

Q66/『タフZAM』とは、どのような製品ですか？

A/いびし瓦調の落ち着いた外観を持つとともに、『ZAM』の優れた耐食性を合わせ持つ高意匠性・高耐久性建築材料で、長年にわたって建物に重厚感を提供致します。いわゆるカラー鋼板とは一味違う色調を有していますので、外観・意匠性を重視する用途にぜひご検討ください。

Q67/普通のZAMは屋根壁用に使えないのですか？

A/屋根材や壁材の色調は、デザイン・形状とともにその構築物の意匠性に関わる重要な要素です。ZAMは前に述べたとおり、経時変化によって黒っぽく変色していく「黒変現象」が避けられませんが、この変色の度合いは風雨の当たり具合など環境によって変わりますので、色調ムラに見えることも起こりえます。このため、内装パネル材などを含めて、見た目の美観を重視する用途には基本的にはお勧めできません。

Q68/『タフZAM』の製品構成を教えてください。

A/ZAMをベースにリン酸亜鉛処理とつや消しクリアを施すことで、塗装では表現できないいびし瓦調で高級感のある独特な灰黒色に仕上げています（図6）。表面外観はこの一色のみです。

タフZAMの製品構成



図6

21世紀の めっき鋼板 ZAM 80の質問



屋根開通

Q69/「タフZAM」の製造可能範囲は？

A/板幅は610mmから1250mmまで、板厚（めっき前板厚）は0.25mmから0.80mmが製造可能範囲です。（但し、板厚0.35mm未満は板幅610mmから1030mmまで）

Q70/製品はどのように出荷されていますか？

A/コイルもしくは切板での出荷となります。

Q71/施工物件の立地環境面での留意点は？

A/「タフZAM」はめっき層の約91%が亜鉛ですので、海岸近くや工業地帯ではめっき層の消費速度が早くなります。また積雪地帯では積雪の影響でめっき層が損傷・消失します。そのため、長期間「タフZAM」の高耐久性を保つために、このような地区でのご採用は避けてください。

Q72/曲げ加工したとき、めっきが剥れる事はありませんか？

A/「タフZAM」のZAMめっき層は鋼板上に溶融めっきされており、鋼板とは優れた密着性を有しております。このため、端部を曲げ加工してもめっき層が剥かれるようなことはありません。

Q73/ロールフォーミング加工はできますか？

A/通常、めっき鋼板をロールフォーミングしますと、めっき粉がロールに付着し、カジリ疵や押し込み疵の原因となる場合があります。

す。「タフZAM」は、クリア塗装を施していますので、そのまま成形してもめっきがロールに付着することはありません。従って、保護フィルムを貼付する必要がなく、非常に経済的です。

Q74/ロールフォーミング加工時の注意点は？

A/「タフZAM」の板厚はめっき前板厚表示を基本にしています。実際の板厚はめっき層の厚さ約0.06mmを加えた値となりますので、クリアランス調整の際には注意して下さい。

Q75/施工上、タフZAM特有の注意点はありますか？

A/色調は当社にて厳密に管理されておりますが、製造ロットが異なる場合には管理範囲内であっても微妙な色調差による拭き合わせ部の色違いが目立ってしまう場合がございます。このため、同一物件については同一ロット材でのご使用をお願いいたします。

Q76/そのほかの施工時の注意は？

A/一般的な金属成形屋根・壁の施工時の注意点に準じます。例えば、施工中に生じた切屑、ボルト等を放置しないで下さい。また、取付け金具等には、銅、鉛及びその合金類を使用しないで下さい。ガルバニック腐食により、ZAMめっき層が著しく早く減耗する可能性があります。特に避雷針導線を敷設する際には注意が必要です。銅線は使用せず、必ずアルミ線を使用して下さい。また、水溜まりを生じる構造及び排水を妨げるような構造は避けて下さい。水溜まり

創業70年 新たな技術の創造



川口工場

事業内容

- 真鍮・ステンレス・アルミ・スチール等
建築製作金物、設計施工
- 装飾金物一式、設計施工
- 既製金物取り扱い（各メーカー）

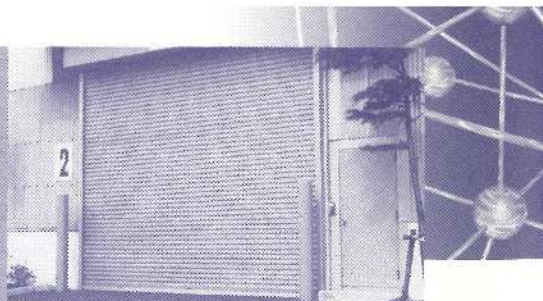
建設業許可東京都知事(般-13)第1947号

IRIE入江建築金物工業株式会社

IRIE KENTIKU KANAMONO KOGYO CO.,LTD.

東京・本社 〒105-0003 東京都港区西新橋3-6-5入江ビル
TEL:03-3433-4511 (代表) FAX:03-3433-4515
営業所・工場 〒332-0003 埼玉県川口市東領家4-13-24
TEL:048-223-1001 (代表) FAX:048-223-1003
http://www.d4.dion.ne.jp/irie_kk/

21世紀の めっき鋼板 ZAM 80の質問



建材関連

りや腐食性物質の堆積は、めっき層の腐食を早めます。

Q77/補修するときは？

A/「タフZAM」は、めっき層にクラックや疵が発生しても、その部分からの腐食は非常に遅く、そのままでも問題ありません。むしろ補修塗装をしますと、塗装部分と未塗装部分との色調変化が異なるために、かえって目立ってしまう可能性もあります。従って、補修塗装をすることは推奨出来ませんが、どうしても補修塗装が必要な場合は、当社までお問い合わせ下さい。

ZAMのこれから

Q78/21世紀のめっき材として、今後ZAMに対してどんな使われ方を期待していますか？

A/現在お使いのさまざまな素材からZAMへの切り替えをご検討いただくことで、以下のようなさまざまなメリットがございます。

- ①従来の亜鉛めっき鋼板からのZAMへの切り替えにより、長寿命化および高コストパフォーマンスを得られるとともに、最終ユーザーに対して高品質化と環境負荷低減をアピールできます。
- ②後めっき材やユニクロめっき材からのZAM切り替えにより、工程省略によるコストダウンと納期短縮のメリットが生まれます。
- ③アルミやステンレス素材をお使いの場合、耐久性や外観的にスベ

ック過剰な部位についてZAMへの切り替えをご検討いただくことで、大幅なコストダウンの可能性がございます。

Q79/より普及するための、メーカーとしての働きかけは今後どう考えていますか？

A/各ユーザー様への常日頃のPR活動はもちろんのこと、御組合をはじめとする業界団体様へのPR活動を積極的に継続実施していきます。

日本金属工事業協同組合に対して

Q80/われわれ業界に対して、今後期待することはありますか？

A/常日頃から、当社製品を含む鋼材製品をご使用頂きまして、まことにありがとうございます。組合員様をはじめ、建築・建設業界各位の益々のご発展によって鋼材使用量が今後も大いに伸びていくことを切に期待しております。その際、ZAMという新製品が少しでも皆様のお役に立てればと考えております。当社もいろいろな機会を通じてPRに努めてまいります。

※ ZAMに関するお問合せ先

日新製鋼(株)ZAM開発推進室

TEL 03-3216-5166(野崎・岩永)

ウィンクリーホテル日本橋：パンダリング手摺

専 Créer la Culture

株式会社 ハコセン
HAKOSEN.CO.,LTD.

大和： 046-269-2434
横浜： 045-253-0639
工事部： 046-269-6111

本社住所：神奈川県大和市福田6-1-20

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

埼玉日本テレビ：グライNDER仕上げ

青森教会：アルミパネル

建設業許可 般13 第43947号
一級建築士事務所 第11240号

組合員名簿

金属専門工事は下記組合員・賛助会員へ

No.都道府県	会社名	住所	TEL
北海道ブロック			
1北海道	アート工業㈱	北海道札幌市中央区北二条東11-23-12	011-261-8240
2北海道	石川金属工業㈱	北海道札幌市豊平区月形東一条15-8-4	011-852-6222
3北海道	石川金属工業㈱	北海道釧路市星ヶ浦南2-4-19	0154-51-3570
4北海道	俄近鉄商會	北海道帯広市西十九条北1丁目5-12	0155-35-6300
5北海道	俄東洋工業所	北海道札幌市西区鈴宮十二条12丁目4-56	011-668-3701
6北海道	中島金属工業㈱	北海道河東郡音更町木野大通東12-4-13	0155-31-6800
7北海道	俄丸水水産金物店	北海道釧路市釧路町桂4-9-2	0154-36-1231
8北海道	三澤工業㈱	北海道河東郡音更町木野大通東12丁目	0155-31-4170
9北海道	山一田島金属工業㈱	北海道札幌市北区北二十九条西4丁目	011-757-9170
東北ブロック			
10青森県	㈱マルセイ隆製作所	青森県黒石市緑ヶ丘22	0172-52-7223
11秋田県	㈱ホクセイ工業	秋田県秋田市飯島字砂田33-13	018-857-3201
12岩手県	㈱西畑建設	岩手県胆沢郡前沢町塔ヶ崎25-14	0197-56-6803
13福島県	㈱高田メタルワーク	福島県いわき市下神谷字仲田7-2	0246-34-3311
14宮城県	㈱相澤製作所	宮城県仙台市若林区六丁目の目元町7-1	022-288-6111
15宮城県	㈱セイエイ	宮城県仙台市宮城野区榴田町南1-1-33	022-387-0671
関東甲信越・静岡ブロック			
16茨城県	㈱オセキ	茨城県ひたちなか市表町6-8	029-273-3337
17茨城県	㈱関東工作	茨城県東茨城郡茨城町長岡4070-611	029-292-8251
18茨城県	栗原工業㈱	茨城県守谷市本町4410	0297-48-1438
19茨城県	小西㈱	茨城県結城市大字結城114	0296-32-2011
20茨城県	㈱佐々木建工舎	茨城県土浦市小松3-24-16	0298-22-8815
21栃木県	㈱佐山	栃木県栃木市信町11-6	0282-23-1381
22神奈川県	アリヒリンコーク㈱	神奈川県相模原市大島2094	0427-62-3265
23神奈川県	㈱大河内製作所	神奈川県横浜市金沢区鳥浜町15-10	045-775-3231
24神奈川県	三和興業㈱	神奈川県横浜市金沢区鳥浜町14-14	045-772-1900
25神奈川県	㈱創英	神奈川県藤沢市鳥井野4-18-24	0465-82-1367
26神奈川県	㈱ハコセン	神奈川県大和市福田6-1-20	0462-69-2434
27群馬県	㈱タカノ	群馬県前橋市島崎町159-15 芳賀延平工業団地	0272-69-1230
28群馬県	㈱明和	群馬県高崎市下大島町191-3	0273-43-8711
29埼玉県	朝日工業㈱	埼玉県新座市馬場4-5-43	048-477-1061
30埼玉県	㈱テーエムデー	埼玉県戸田市早瀬1-8-19	048-421-5265
31埼玉県	日暮工業㈱	埼玉県北本市北中央1-5	0485-91-1455
32埼玉県	豊栄建材工業㈱	埼玉県越谷市七五町8-101-1	048-966-5711
33千葉県	㈱大山製作所	千葉県鎌ヶ谷市軽井沢2080	0474-45-2604
34千葉県	河野金属工業㈱	千葉県浦安市北栄4-28-15	047-351-1211
35千葉県	㈱佐藤金属工業	千葉県八千代市大和田新田59-27	0474-59-5658
36千葉県	㈱進栄	千葉県千葉市若葉区賀曾利町1836-6	043-232-6223
37千葉県	㈱遠見組鉄工	千葉県白井市河原下240-8	0474-97-0035
38東京都	秋山金属工業㈱	東京都江東区大島3-15-17	03-3682-5550
39東京都	朝日メタルワーク㈱	東京都練馬区大泉学園町2-10-14	03-3924-0026
40東京都	㈱アトラス東京支店	東京都荒川区東日暮里9-31-16	03-3902-4591
41東京都	アマノ工業㈱	東京都町田市南成瀬1-2-6	0427-29-2900
42東京都	㈱アルコン	東京都文京区白山1-17-5	03-3816-3733
43東京都	㈱アルタナ東京	東京都中野区大和町3-32-1	03-3330-2641
44東京都	井上工業㈱	東京都足立区谷立東2-21-3	03-3856-2441

No.都道府県	会社名	住所	TEL
関東甲信越・静岡ブロック			
45東京都	入江建築全物工業㈱	東京都港区西新橋3-6-5	03-3433-4511
46東京都	岩崎環境施設㈱	東京都豊島区西池袋5-13-13 東都自動車UMF	03-5968-0721
47東京都	㈱大山鋼機製作所	東京都板橋区西台2-33-1	03-3935-0051
48東京都	㈱亀井工業所	東京都荒川区町屋6-23-2	03-3895-1882
49千葉県	㈱川工業㈱	千葉県白井市白井工業団地7	047-492-1231
50東京都	協栄工業㈱	東京都大田区東馬込2-19-5	03-3776-3345
51東京都	㈱キョウナスタ	東京都中央区日本橋富沢町12-16 JAFM	03-3660-1815
52東京都	クギマン㈱	東京都新宿区四谷3-14-1	03-3353-1311
53東京都	小林工業㈱	東京都墨田区本所4-11-4	03-3625-7731
54東京都	㈱サンチ	東京都中野区野方4-24-6	03-3387-7270
55東京都	㈱山東製作所	東京都江戸川区中央2-32-20	03-3651-6385
56東京都	㈱ジェス・ワーク	東京都港区高輪3-25-27	03-5423-5640
57東京都	㈱シンドウ工業	東京都墨田区亀沢4-15-5	03-5608-8550
58東京都	㈱鈴木製作所	東京都豊島区上池袋4-13-7	03-3916-4846
59東京都	㈱田徑工業㈱	東京都足立区千住開港町12-8	03-3888-5601
60東京都	第一機材㈱	東京都北区赤羽1-64-11	03-3902-9841
61東京都	㈱大久保工	東京都江戸川区西一之江4-2-24	03-3652-1433
62東京都	田中金属㈱	東京都中野区大和町3-32-1	03-3330-2691
63東京都	㈱田中金属製作所	東京都江東区大島2-30-14	03-3685-5936
64東京都	㈱谷村製作所	東京都墨田区立川3-14-8	03-3631-4511
65東京都	㈱テゾカ	東京都江戸川区松島4-46-5	03-3655-8828
66東京都	㈱徳興社	東京都東久留米市旗山7-20-7	0424-79-1518
67東京都	ナカ・テクノメタル㈱	東京都台東区上野2-7 上野HSビル9F	03-6807-4041
68東京都	ナカ工業㈱	東京都千代田区神田司町2-6	03-5294-7411
69東京都	㈱中田製作所	東京都江戸川区東小松川4-43-8	03-3686-2321
70東京都	㈱南波工業所	東京都墨田区文花2-3-16	03-3617-2311
71東京都	㈱ホシカメ	東京都北区西が丘1-44-5	03-3900-3018
72東京都	㈱二浦工業	東京都江戸川区平井2-4-20	03-3638-7022
73東京都	㈱神村金属工業	東京都江東区佐賀1-1-2	03-3641-5126
74東京都	㈱村金属㈱東京営業所	東京都中央区八丁町3-6-6 AADO KYOBASHI18F	03-3552-0191
75東京都	㈱ヤマコーポレーション	東京都千代田区神田富士町5	03-3256-0211
76東京都	㈱横森製作所	東京都渋谷区鷹ヶ谷1-29-2	03-3460-9211
77長野県	㈱オカノ	長野県松本市高宮東2-13	0263-26-1911
78静岡県	キンヤ金物㈱	静岡県駿東郡清水町卸田地63	0559-75-6811
79静岡県	㈱スズロク	静岡県浜松市高林5-4-10	053-472-1911
80静岡県	㈱マルハナ	静岡県浜松市御本町2000-6	053-441-0141
81新潟県	五十嵐工業㈱	新潟県長岡市宝5丁目1-27	0258-24-7567
82新潟県	トライエンジニアリング㈱	新潟県新潟市材木町3-30	025-275-3258
83新潟県	㈱新混トライ	新潟県新潟市山水戸8-10-22	025-271-2823
中部・北陸ブロック			
84愛知県	久米工業㈱	愛知県名古屋市南区明治1-10-14	052-692-7631
85愛知県	㈱弘和建商	愛知県豊橋市向山町宇水車37-28	0532-63-1234
86愛知県	三晃金属㈱	愛知県小牧市西島町67	0568-76-7761
87愛知県	㈱恒川工業	愛知県名古屋市熱田区六番1-3-10	052-352-1181
88愛知県	㈱マツナガ	愛知県名古屋市中区元宮町4-46-1	052-757-3221
89愛知県	㈱名豊興産	愛知県名古屋市東区芳野1-1-1	052-934-3877

賛助会員名簿

No.	都道府県	会社名	住所	TEL
中部・北陸ブロック				
90	岐阜県	株式会社アルミック	岐阜県岐阜市西野1-106	058-274-3240
91	岐阜県	株式会社鋳造金属製作所	岐阜県岐阜市水海道4-22-14	058-245-5713
92	岐阜県	株式会社サンレール	岐阜県不破郡垂井町表谷214-3	03-5624-9851
93	富山県	株式会社スガマサ	富山県高岡市問屋町208	0766-26-2133
94	富山県	日笠工業株式会社	富山県砺波市新町高日衛492	076-469-5052
95	福井県	井上商事株式会社	福井県福井市日之出2-1-6	0776-22-8479
96	三重県	株式会社川原林工業	三重県桑名市小貝須字安楽1191	0594-23-3809
97	三重県	ヒルカワ金属株式会社	三重県員弁郡東員町北大社1541-1	0594-86-1211
近畿ブロック				
98	大阪府	白田金属株式会社	大阪府大東市中埴内5-1-25	072-879-5241
99	大阪府	株式会社ウチマモト	大阪府東大阪市金物町3-10	06-6723-1221
100	大阪府	株式会社三興	大阪府大阪市阿倍野区阪南町4-13-1	06-6624-1201
101	大阪府	株式会社月虎	大阪府大阪市西区土佐堀1-3-18	06-6448-3550
102	大阪府	株式会社ウツツキ	大阪府東大阪市西石切町5-1-42	0729-85-2821
103	大阪府	ナショナル金属株式会社	大阪府松原市大堀3-6-29	0723-37-0141
104	大阪府	株式会社新高製作所	大阪府大阪市東成区大今皇南1-16-8	06-6971-1577
105	大阪府	株式会社バルケン	大阪府南河内郡美原町丹上412-1	0723-62-1801
106	大阪府	株式会社清点商会	大阪府大阪市阿倍野区播磨町3-5-13	06-6606-0555
107	京都府	双美金属株式会社	京都府久世郡久御山町佐山新築地330	0774-41-3900
108	滋賀県	株式会社中村誠造商店	滋賀県大津市松本2-6-20	077-525-1295
109	滋賀県	マルチカ産業株式会社	滋賀県大津市松本2-6-20	077-525-2958
110	兵庫県	株式会社下平金属工業所	兵庫県伊丹市東岡3-210	0727-84-6367
111	兵庫県	株式会社浪速工業社	兵庫県姫路市豊富町神谷2328-6	0792-64-780
中国・四国ブロック				
112	愛媛県	株式会社栗田金属	愛媛県松山市竹原2-3-13	089-945-1200
113	愛媛県	株式会社ダイテック	愛媛県伊予郡越前町重光180-2	089-956-7262
114	岡山県	株式会社安全館	岡山県岡山市新築町1-10-28	086-244-0001
115	香川県	株式会社栗林商会	香川県高松市藤塚町1-16-28	087-861-2466
116	鳥取県	株式会社丸丸田	鳥取県益田市幸町5-12	0856-22-3333
117	鳥取県	株式会社中西一郎商店	鳥取県赤松市上道町3152	0859-44-1122
118	広島県	株式会社御オカダ	広島県福山市御町1-15	0849-20-3620
119	広島県	株式会社ニシア	広島県広島市中区南吉島1-3-41	082-241-5208
120	広島県	株式会社富士建築金物店	広島県広島市安佐南区安東5-13-9	082-878-7252
121	広島県	株式会社フジハイテック	広島県広島市安佐南区練井6-16-11	082-870-2611
122	広島県	株式会社毛利アーキハード株式会社	広島県広島市南区東雲3-3-18	082-282-1454
123	広島県	株式会社熊ヨシオカ	広島県山県郡豊平町河坂1735-8	0826-84-1321
124	山口県	株式会社河内板金工業株式会社	山口県熊毛郡津和野町大字藤原字鶴尾416-5	0820-82-4188
九州・沖縄ブロック				
125	沖縄県	株式会社ニシダ工業	沖縄県那覇市古島219-8	098-884-1710
126	鹿児島県	株式会社エビハラ	鹿児島県鹿児島市錦江町1-4	0992-24-1225
127	熊本県	株式会社熊本ナブコ株式会社	熊本県熊本市戸島町79-3	096-380-3333
128	福岡県	株式会社永利金物工業株式会社	福岡県福岡市東区社領2-16-13	092-611-3911
129	福岡県	株式会社新栄製作所	福岡県福岡市東区二又瀬新町14-15	092-621-2337
130	福岡県	株式会社真鍋工業株式会社	福岡県糟屋郡粕屋町仲原2797-6	092-621-8921
131	宮崎県	株式会社 徳臣	宮崎県都城市一万城町21-10	0986-24-8282

No.	会社名	住所	TEL
1	株式会社ウチヌキ	神奈川県横浜市早川2647-16	0467-77-1321
2	株式会社カネソウ株式会社	東京都港区芝大門1-4-9 大門ビル6F	03-3433-6855
3	株式会社グライト工業株式会社	東京都港区三田2-12-5	03-3454-2270
4	株式会社旭産産株式会社	東京都江戸川区西一之江2-3-22	03-3654-3911
5	株式会社三益アルミニウム工業株式会社	東京都中野区中央1-38-1住友ビル7F	03-5348-0380
6	株式会社杉田エース株式会社	東京都墨田区両国3-25-5 第一生命ビル11F	03-3633-5175
7	株式会社鈴木三五郎商店	埼玉県川口市東郷家2-34-20	049-223-0311
8	株式会社ダイケイ東京支店	東京都千代田区丸の内1-8-2 第一鉄ビル5F	03-5220-5631
9	株式会社ダイケン	東京都墨田区菊川1-12-5	03-3633-6551
10	株式会社千鳥鋼材(株)	千葉県浦安市鉄鋼通り3-5-5	047-354-5721
11	株式会社湖中コーポレーション	東京都墨田区両国3-19-5 海浜公園ビル	03-3633-9966
12	株式会社日広アルマイト	静岡県静岡市西中原1-3-8	054-281-5707
13	株式会社阪和工材株式会社	千葉県千葉市花見川区横町1638-1	043-250-0120
14	株式会社ホクセイ株式会社	三重県桑名市江橋3-116-26	0594-21-9660
15	株式会社メイショウ	東京都足立区霞浜8-11-8	03-5691-0581
16	株式会社ワイエム工業株式会社	東京都江東区常陸1-4-2	03-3634-6632

MESSAGE

編集後記
アテネオリンピックへかけるみんなの夢。
がんばれ! 日本。Qちゃんの分まで一。
広報委員長 内田吉則

アルプスの峰々に冠雪を白く残したまま、甲府盆地に春がやってきました。水かいた冬の嵐から、桜・桃・すもも・杏・さくらんぼの花が一気に咲き誇り、里の春を謳歌しています。同じピンク色系でありながら、それぞれ白らの色を主張しあひ、グラデーションとなって、春の絨毯を織り成しています。

毎年この時期に、日本で唯一のカカサナ都市・「南アルプス市」で、「桃源郷マラソン」が開催されます。昨年のゲストは高橋尚子さんでした。怪我から回復したQちゃんは、「いままで、ずっと競技生活の中で生きてきました。初めて大きな怪我をして、挫折して、走れなくなって半年!」色々考えることも多かったけれど、いま再び走れるようになって、素直に走れることの喜び、生きていることの喜びを噛み締めています。アテネには間に合わないかもしれないけれど、いつまでも第一線を目指します。」と、明るく語っていました。

そして、自分がゴールした後も休むまもなくゴール前を復讐し、倒れそうなお親を、苦しげな年配者、泣きながら走る小さな女の子のゴールの手助けをしていました。がんばれ、がんばれと励まされながら伴走してもらった子らは、一生の財産になったことでしょう。その数、100回近くに及び、沿途の人は皆、胸熱くなりました。ピンク色の盆地にはさわやかな春の風が吹いていました。

今年のゲストは、瀬古俊彦さんでした。オリンピック選手だった彼はいま、コーチとして、「女子は誰が走っても大丈夫!」問題は男子です。自分が指導している国近君がアテネを8月29日に走ります。自分のボストンの勝ちの経験も、ロスオリンピックの敗北の経験も、全て彼に伝えています。ひたすら練習に努力する国近君を応援してください。」と願を下げ、挨拶していました。

がんばれ! 日本
がんばれ! 日本金工工業協同組合
がんばれ! 仲間たち

今回は、九州の仲間たちの活躍とがんばりをお伝えします。作品は、僕ら建築に携わる人、全ての宝物です。



瀬古俊彦氏(左)と筆者

AMA
製作: 日本金工工業協同組合・広報委員会
進行: 日本金工工業協同組合・事務局
取材・編集: office itoh
デザイン: 北野宏幸