

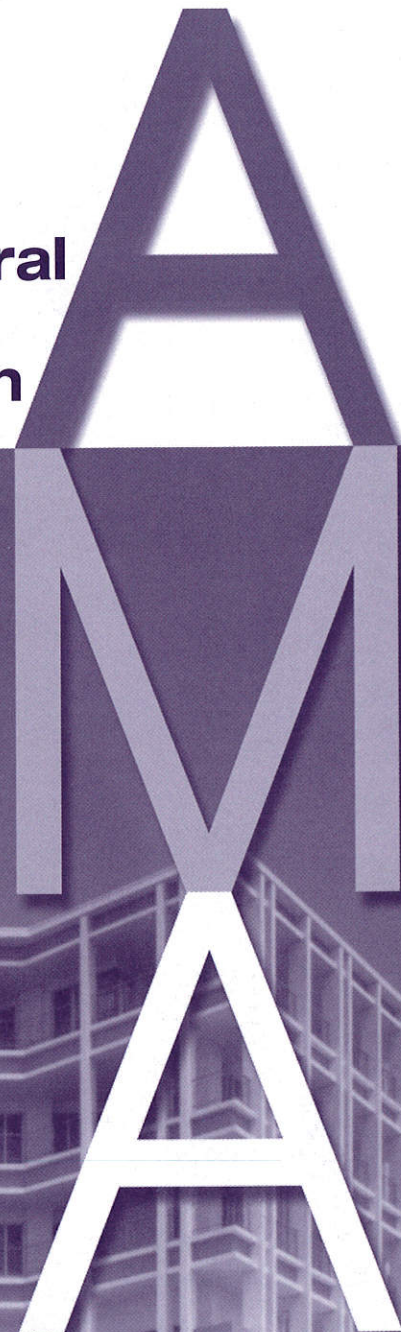
Magazine AMA

日本金属工事業協同組合

マガジン アマ

No.39
MAY
2007

**Architectural
Metalwork
Association**



2

沖縄県立南部医療センター・こども医療センター

**信頼し、寄り添い、
身を任す病院。**

羽ばたいた県民の願い

株式会社 日建設計 / 株式会社 國場組 / 株式会社 ニシダ工業 /
田中金属株式会社 / ナカ工業株式会社

12

100の質問

素材シリーズ12

高純度フェライト系ステンレス鋼板

新日鐵住金ステンレス株式会社



沖縄県立
南部医療センター・こども医療センター



O
K
I
N
A
W
A

県立那覇病院の改築を期に、近年の医療構造の変化や多様化するニーズに対応できるよう、一般医療に加えて救急救命医療、母子総合医療、離島医療支援、臨床研修機能、地域医療連携機能、国際医療協力機能、さらには災害拠点病院となる多機能な病院施設として整備する事となり、次のような基本方針で建設がスタートしました。

計画の基本方針

1. 信頼・安心の得られる高度で多機能な病院
2. 先進的で機能的な病院
3. わかりやすくアメニティの高い病院
4. 環境や風土に配慮し、地域とのコミュニケーションを大切にしたい病院
5. 成長と変化に柔軟に対応し、価値が継続する病院

沖縄県立南部医療センター・こども医療センター

信頼し、
寄り添い、
身を任す病院。

羽ばたいた県民の願い



設計者に聞く

株式会社 日建設計

●設計部門 設計室 設計長 橋出 謙一



インタビュー

第一機材株式会社

●代表取締役社長 松尾 勉



設計コンセプトについて

松尾：設計コンセプトについて教えてください。

橋出：建物としては、沖縄の環境に調和した優しい病院。空間的には、成人病棟と子供病棟の中央に、共用の院内モール（クサティモール）を、1、2階吹き抜けの空間で作り、わかりやすい空間構成にしました。当初、独立した「こども病院」を設立して欲しいとの要望があり、19万人もの署名を集められたと聞いています。そこに県立那覇病院の建て替え計画もあり、併設した病院を創る事になりました。発注者には、医療器材、スタッフの有効活用を図るとの考えがありました。

松尾：三角の建物が目立ちますね。

橋出：先ほどお話しした様に、併設病院となりましたので、「こども病院」部分が、外観でもわかるようにしようとの発注者からの声がありました。一般的には、病棟は積み上げる事が多いのですが、ここでは、成人東病棟、成人西病棟、小児病棟の3つの三角形病棟が寄り添う特徴的な形とし、各棟の間を屋上庭園で囲んであります。外観からも各病棟が明確にわかるように、小児病棟と産科病棟を赤瓦色、成人病棟をエメラルドグリーン色にバルコニー梁型を塗り分けてあります。

松尾：沖縄の地域性への配慮はありますか？

橋出：日差しが強いので、バルコニーの奥行きを2m程度にして、縦のルーバーをつけて日差しを避けられる様にしました。

松尾：窓の高さは、どうですか？

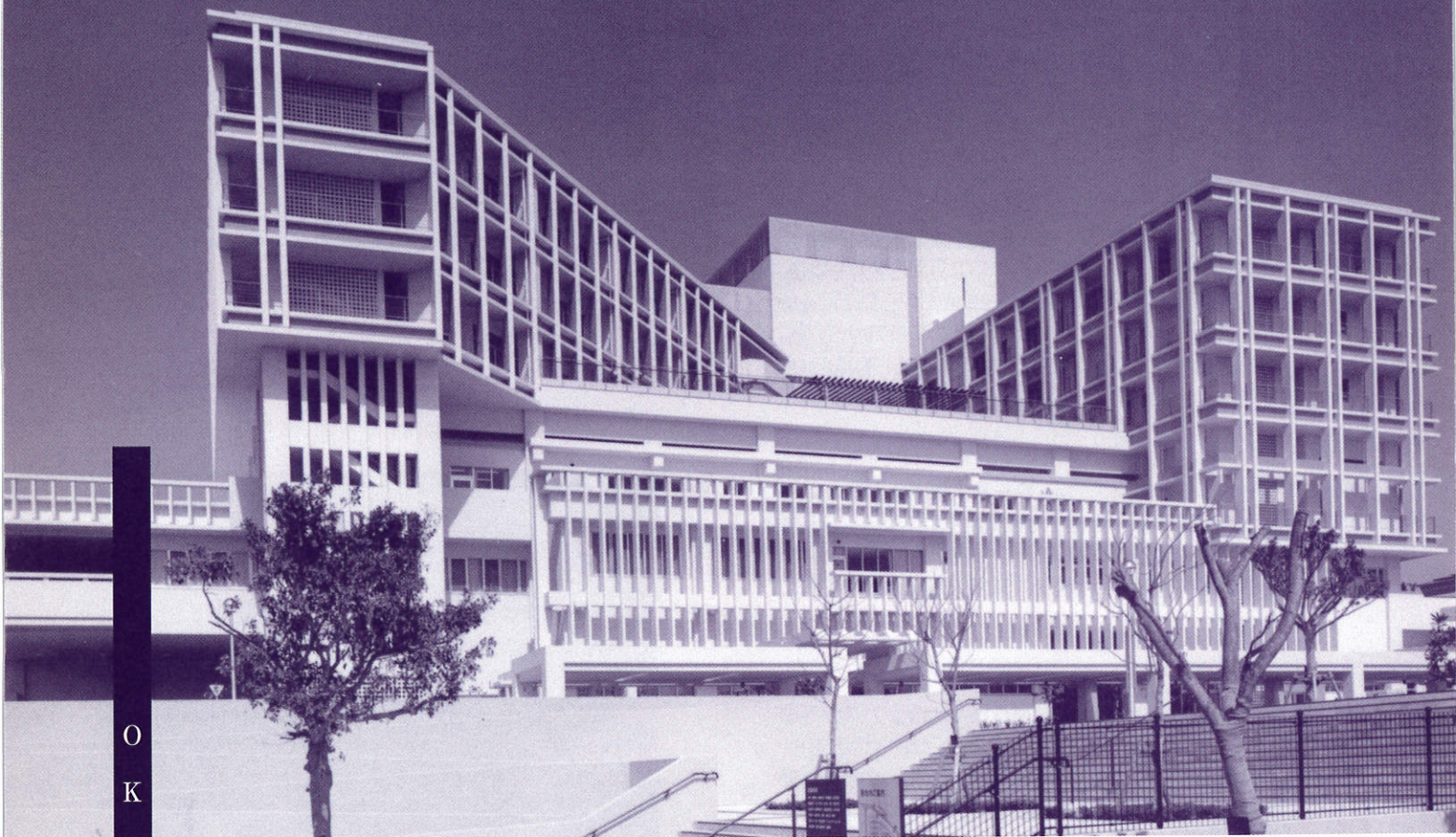
橋出：病室の窓台は50cmとし、普通より大きめの窓となっています。

松尾：手摺も、設計段階で検討対象になりましたか？

橋出：重要な要素ですから検討しました。材料的には、沖縄の塩害を考えて、鋼材に溶融亜鉛メッキとしました。ステンレスでは、もらいサビなどの不安要素もありますから。

松尾：発注者との打ち合わせ状況はどうでしたか？

橋出：もちろん、病院としての使い勝手を十分考えて設計しますが、今回の病院では、通常以上に打ち合わせは綿密でした。設計段階及び施工段階で、医療スタッフ、子供病院推進協議会の方、障害者団体の方とも、繰り返し打ち



建築概要

名称/沖縄県立南部医療センター・こども医療センター

所在地/沖縄県島尻郡南風原町字新川1118-1他

建築主/沖縄県

設計監理/日建・国建・創建 設計・監理共同企業体
(インテリア:日建スペースデザイン)

施工/建築:1工区(國場組・丸元建設・金城キク建設JV)

2工区(金秀建設・信吉組・賀数建設JV)

3工区(大米建設・渡嘉敷組・丸吉産業JV)

4工区(大城組・野里組・辰雄建設JV)

電気:1工区(祖慶電設工業・大幸電設・ミヤギ電工JV)

2工区(沖電工・崎浜電工・球電舎JV)

3工区(大協電気工事・三工電設・大名電建JV)

4工区(那覇電工・ニケン電工・佐渡山電水JV)

5工区(沖電システム・しんこうエンジニアリング・大新電設工業JV)

空調:1工区(國和設備工業・トモ設備工業・沖縄瓦斯JV)

2工区(美里工業・琉金・新興設備JV)

3工区(琉球冷熱・名建産業・琉冷サービスJV)

4工区(沖縄ナショナル特機・興南施設管理・トモ設備工業JV)

衛生:1工区(沖縄工業・三誠設備・兼城設備工業JV)

2工区(大成設備工業・東部水道工事社・サンユウ設備JV)

医療ガス:オカノ

昇降機:1工区 沖縄特電

2工区 沖縄ナショナル特機

外構:大晋建設、佐平建設

外構電気:三国電工、新光組、外間電気土木

外構植栽:賀数造園土木、前原造園土木、沖縄園芸

設計期間/2002年2月~2003年6月

工事期間/2003年9月~2006年1月

敷地面積/54,706.39㎡

建築面積/12,503.46㎡ (建築基準法による算定)

述床面積/42,733.90㎡ (建築基準法による算定)

構造階数/SRC造(一部RC、免震構造)、地上6階、塔屋1階

病床数/434床



合わせを行いました。

松尾：病院としての平面計画で、工夫した点をまとめるとどんな事がありますか？

橋出：次の様な点です。

- ・ 建物は、地下はなく地上6階の免震構造
- ・ 1階の救急に隣接して放射線部門を配置し、3階の手術部門とはエレベーター直結。小児外来と救急も隣接。
- ・ スタッフが働いている姿が、患者さんから見えにくいように、サービスエリアを患者さんのエリアから分離。
- ・ 感染防止のため、清潔区域、準清潔区域、不潔区域などにゾーン分け。

松尾：屋上庭園もインパクトがありますが、人は入れますか？

橋出：ほとんどの場所に人が入れます。病棟は、4、5、6階で、4階の病棟から屋上庭園に出られるようになっています。また、子供病棟の前にも庭があります。沖縄の方々には植物が好きで、いろいろ教えて頂きながら設計しました。

松尾：他にも、工夫はありますか？

橋出：玄関にかなり大きなひさしを設計しました。バスがそのまま入れるようになっています。また、ひさしの下でも、災害時に救助活動が出来る様に考えました。さらに、障害者の方の駐車場には、ひさしを設けて、雨に濡れずに病院へ入れるように設計しました。

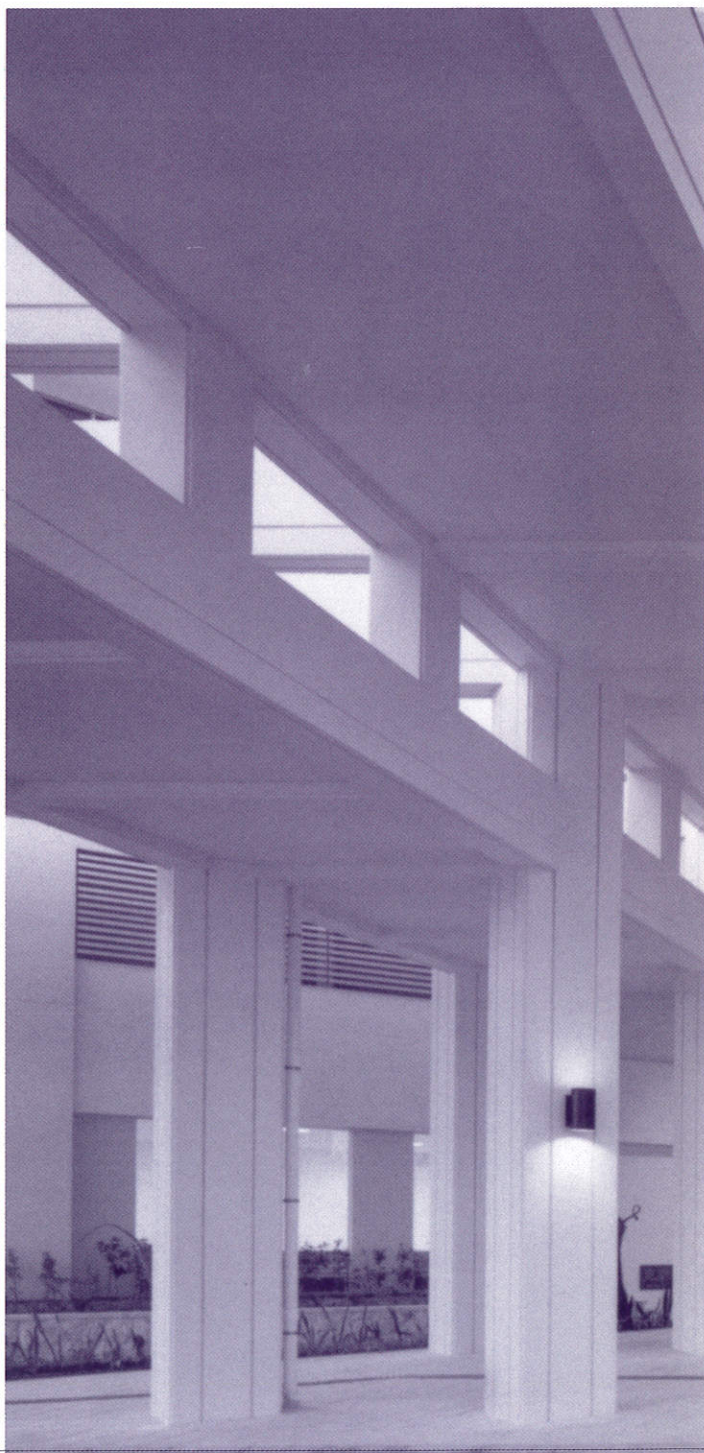
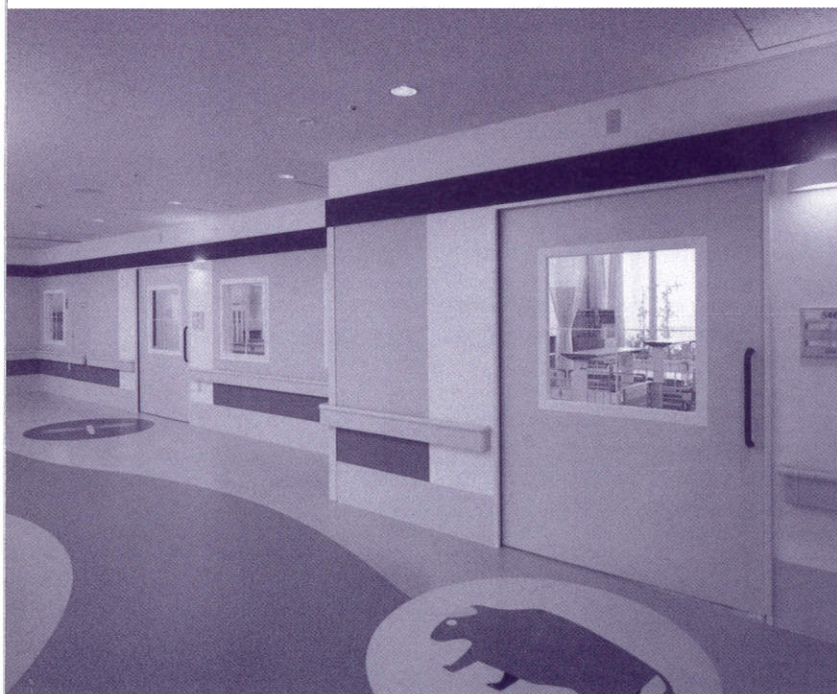
松尾：こどもホールは幼稚園のようにみえますが？

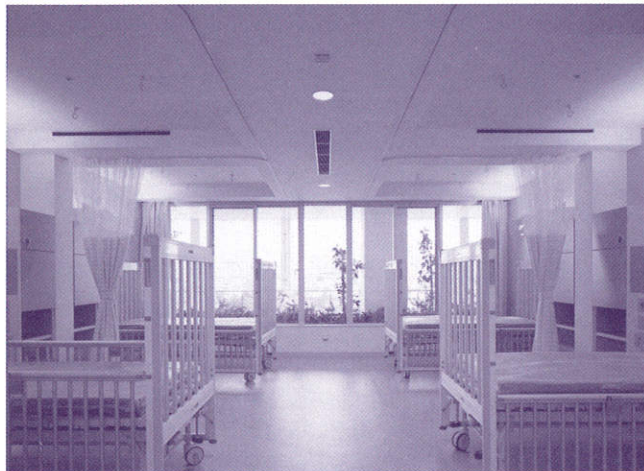
橋出：大人と子供併設なので、両者をはっきり区分けしたいので、大人には落ち着いた雰囲気、子供には楽しい雰囲気ながらも押さえ気味のデザインで、この様な設計とし

ました。

松尾：設備設計で特徴はありますか？

橋出：年間を通じて高温多湿の沖縄の気候に適した空調システムとして、デシカント空調を採用しました。これは吸湿材を使い、温度を下げずに湿度をさげる、この様な空調システムで、省エネルギーです。また、ISS（設備階）を、1、3階の2フロアーに設けて、1、2、3階各室の空調機置場とし、同一フロアーに空調機械室のない診療部門を実現しました。





クサティモール

クサティ（腰当）とは、信頼し、寄り添い身を任すという意味の言葉です。クサティモールは、健康・医療のためのサービスを提供する院内モールです。

モールには総合受付、各外来部門、薬局、病棟へのエレベーターなどが面しており、患者さんにわかりやすい空間となっています。



施工業者、金属工事業者に聞く

株式会社 國場組

- 建築1工区JV幹事工区
現場代理人 新里一郎



株式会社 ニシダ工業

- 代表取締役社長 西田伯夫
- 常務取締役 大城 五十徳



インタビュー

第一機材販売株式会社

- 所長 見臺 博



見臺：この物件を担当されると決まった時、どんな事を考えましたか？

新里：建築で4工区、構成会社48社のこれだけの大型工事の幹事工区を担当するのは初めてだったので、正直、不安はありました。反面、県民の期待に応えたい、県民の財産となる歴史的建造物の施工を行う、これらの使命感も強く感じました。

見臺：施工にあたって、苦労された事は？

新里：現場でもっとも重要な事は、無事故無災害ですから、全体安全会議、安全パトロールには力をいれました。私自身も毎日、見回り、安全確認には力をいれました。

見臺：構成会社が、48社という事で工夫された事はありますか？

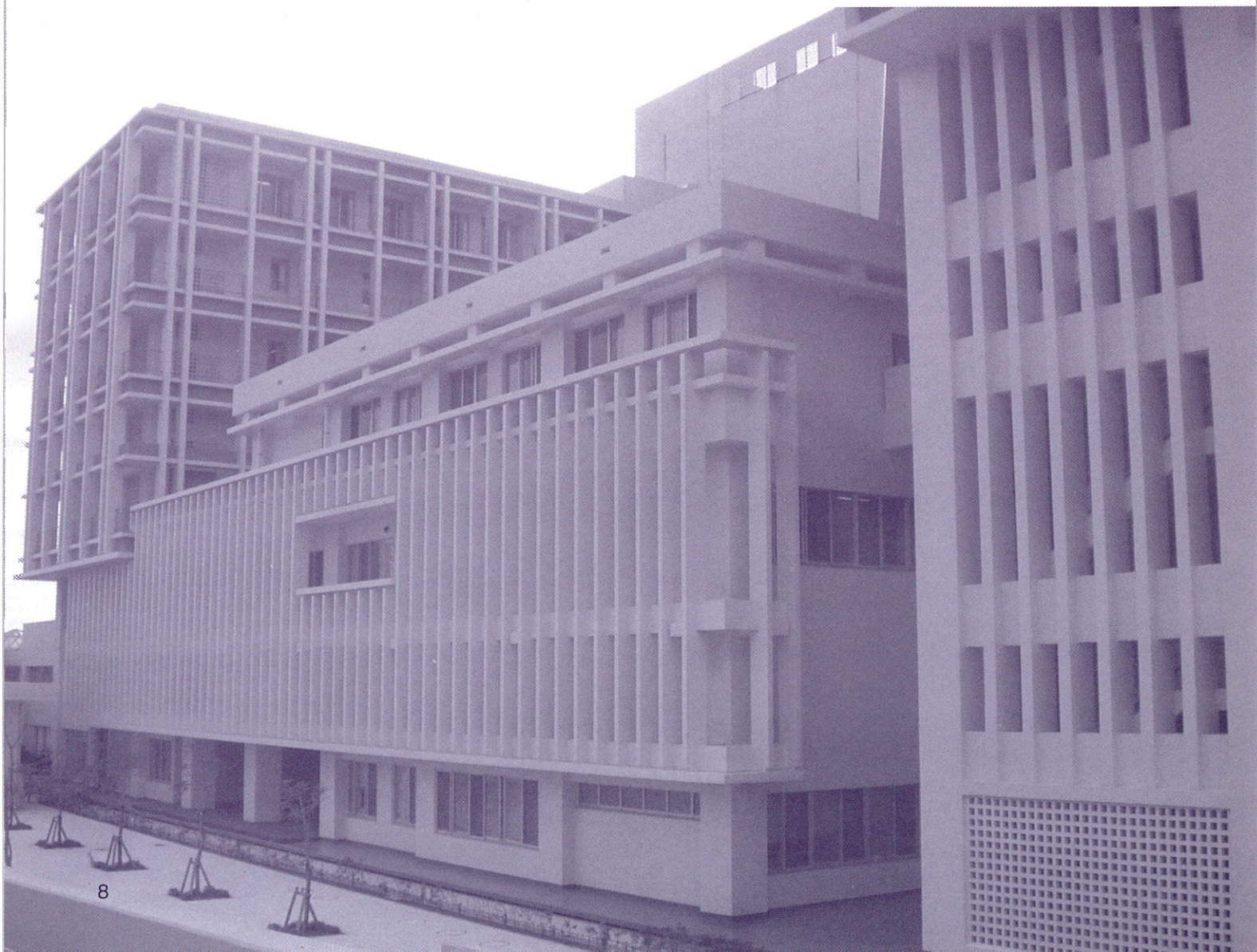
新里：各工種の現場代理人を集めて、コミュニケーションを深めながら工事を進めました。もちろん、協力を作り、建築、衛生設備、空調設備、電気設備など、全ての工種に幹事を置き、課題に取り組みました。皆、協力精神があり、とても感謝しています。

見臺：工程管理面はどうですか？

新里：工程管理は4工区、同じ速度で進める事は、やはり細かい打ち合わせが必要でした。例えば、コンクリートを打つにしても、トラックは1日200台という制限がありましたから、作業進捗だけではなく、すりあわせもありました。

西田：所長さんのリーダーシップで、4工区の連携を取りながら工事を進められる事は、重要な要素でしたね。はたから見ていても良く伝わってきました。

新里：1工区は國場組JV、2工区は金秀建設JV、3工区は大米建設JV、4工区は大城組JV、そろって、一つの



物件を手がける事で、沖縄の業界の未来を創造できるような感動もありました。

西田：良い物を造るために、心を一つにしたという事ですね。

見臺：ルーバーの施工はいかがでしたか？

新里：GRCです。ガラス繊維の入ったコンクリートで、軽量化のため内部は空洞です。躯体と足場の位置関係から、垂直におろして取り付ける工事は、結構、手間がかかりました。

見臺：私は施工途中、4工区に分かれている事も関連するかも知れませんが、位置関係がよくわからなかったのですか？

新里：確かに工事途中では、内部は迷路の様でした。完成すると、スッキリした動線で、設計者の意図は良くわかります。

西田：完成後は、病院に来られる方、働く方の動きやすい廊下だと感じました。

見臺：免震構造という点ではどうですか？

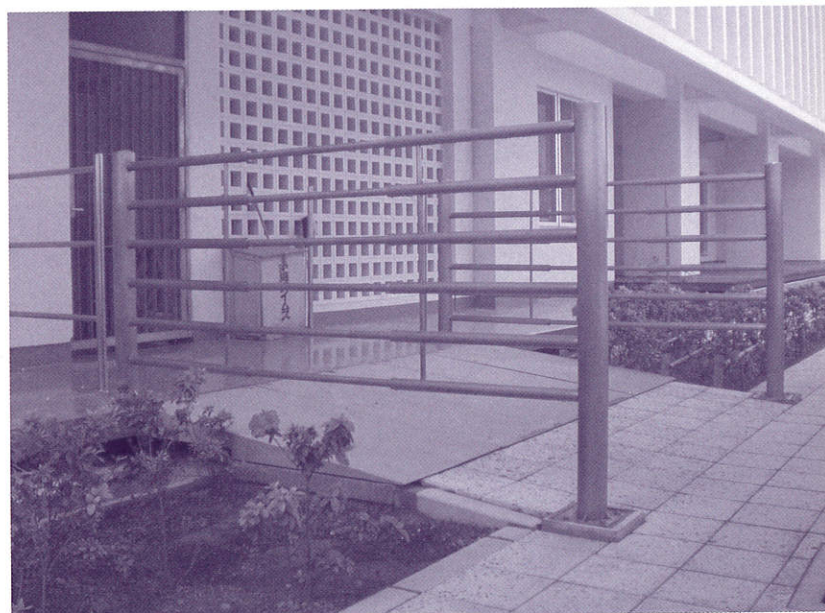
新里：県内では、免震構造の実績は数件しかありません。以前から会社でも、免震構造の講習会はありましたが、今回、本土まで出向いて、免震部建築施工管理技術者の資格を取得したり、メーカーや設計監理と、工事前に勉強会を行い、綿密に施工を進めました。

見臺：バルコニーの手摺工事はどの様に進められましたか？

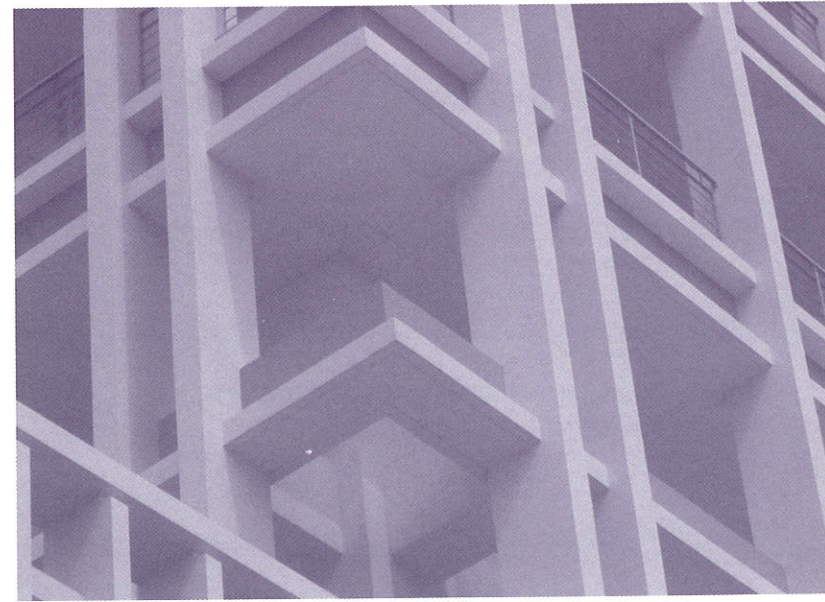
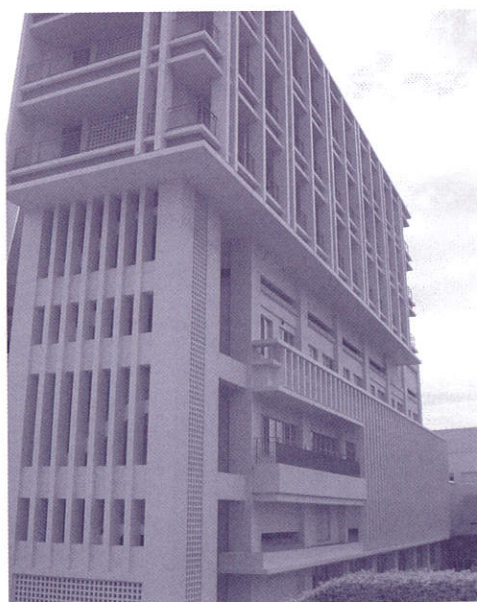
大城：コンクリート躯体の間に、溶融亜鉛メッキの手摺を製作、取付いたしました。全ての躯体を実測して、10パターンに分けて、手摺本体と躯体の間が開きすぎない様にするのに苦労しました。

見臺：その他の金属工事で、話題はありますか？

大城：内部廊下階段手摺、照明BOX、格子パネルなどを手がけましたが、特に小児病棟の照明BOXは、ミッキーマウスの顔の形をしていて、とてもユニークで耳のところは難しかったです。



O K I N A W A





関連正会員に聞く



田中金属株式会社

●代表取締役社長 田中清嗣

●開発営業部課長代理 宮内 勲



インタビュー

第一機材株式会社

●代表取締役社長 松尾 勉

松尾：どのような製品を納入されましたか？

田中：最先端の高度医療・多機能な医療実現を目的とした総合病院であるため、建物にも新たな取り組みが多方面に採用されており。その一部、サッシの開口部周りに、機能性・意匠性に優れた当社のアルミ製ブラインドBOX「BOXRAIL」をご採用いただきました。

松尾：設計段階で、設計コンセプトとの関連で検討課題はありましたか？

宮内：様々なコンセプトを考慮した結果、アルミが完全不燃材であること、スチールに比べその重量が約1/3と軽量であることも、災害時の安全性という観点から、新病院建設のコンセプトと合致した点であると思います。定期的メンテナンスを必要とする木製やスチール製に対し、アルミ製は定期的なメンテナンスを必要とせず、長期使用に優れ、高い耐久性をもつなど＜長期的ライフサイクルコスト＞を視野にいれた製品であることも合致した点で

O K I N A W A



見臺：設計変更などは、どうでしたか？

新里：当然ありました。大変でしたが施工後にクレームがつかより、スタッフの皆さんの使いやすさを求める事に最善を尽くすべきと考えます。

西田：手術室の照明、架台の位置などは印象に残ってます。

新里：設計段階でも、多くの時間を費やされていると思いますが、実際に使われる方々の意見を事前にお聞きするのは良い事だと考えます。

見臺：施主である県、設計者、病院スタッフの皆さんと向かい合いながらの作業ですね。

新里：県民の要望に応えようという思いの込められた建築物になったと自負できる所です。

見臺：みなさん、ご自身、あるいは身近な方、この病院のお世話になられた方はいらっしゃいますか？ 何か感想を聞かれたかなと思ひまして。

新里：自分が施工した病院でお世話になりたいのですが、人間健康第一です。幸いにもまだ、お世話になった人はいませんが、万が一の時を考えると非常に安心出来る病院であると思っています。

あります。

また、施工面でも、建築工事の工程序列の簡略化によるコストの軽減・インテリアの意匠的要素として当社「BOXRAIL」がご採用いただきました理由だと考えております。

松尾：空調システムとの関連もありますか？

宮内：自然エネルギーの有効利用と建物内部の効果的な省エネルギーの実現を目的として、建物内部の機密性が高い建物である新病院では、吸湿材除湿空調システムを採用しております。このような設備に特長を持つ建物に対し実績のある、当社エアフロー型ブラインドBOXを今回ご提案させていただきました。

松尾：どのような製品ですか？

宮内：高層化・多様化する建築物に対し、快適空間を実現するため、当社が開発したエアフロー型BOXは、省エネルギーを考慮した空調設備・空調BOXと、耐久性・意匠性に優れたブラインドBOXとを一体化させ、窓周りの熱気・冷気を、ブラインドBOXから排出及び循環させると共に、施工の省力化に寄与した当社オリジナルのブラインドBOXです。

松尾：完成後、建物を見ての感想は？

宮内：今回は、特にエアフロー型ブラインドBOXを簡素化したタイプをご提案させていただきましたが、その機能性・効果については充分ご満足していただける製品であると自負しています。

ナカ工業株式会社

●福岡支店 第一グループ グループ長 佐藤慶三

松尾：ナカ工業さんの納入、工事概要を教えてください。

佐藤：本工事は、「10年に1度」と言われる大型病院であり、沖縄地区の最重要物件と位置付けた物件でした。納入品目は、次の通りです。

①廊下・階段手摺	ネオウッド	O-40MAF-65
②廊下ストレッチャー受	セフティーライン	NW-200V
③廊下ストレッチャー受	セフティーライン	NS-200V
④壁出隅保護材	セフティーコーナー	NS-76V
⑤天井点検口	ハイハッチ	
⑥ノンスリップ	ハイステップ	SC-37L

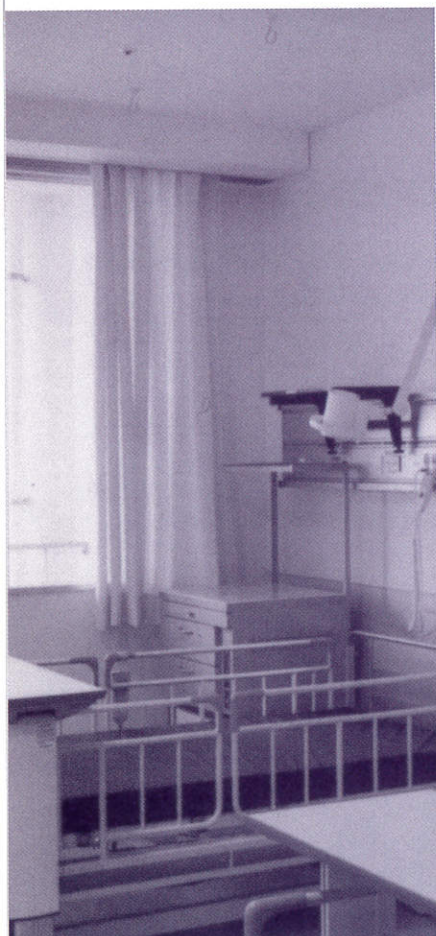
松尾：特注品も多かったですか？

佐藤：特別仕様は、パイプスペースに付く手摺を、全て脱着式にして欲しいとの依頼で、約100ヶ所、納入し施工しました。

松尾：工事において、ご苦労された事は？

佐藤：4つの工区に分かれおり、現場工期は4つの工区とも同じ時期に完成のため、施工の段取りには、かなり苦労しました。

2段補助手摺



素材シリーズ12

100の質問

新日鐵住金 ステンレス株式会社

高純度 フェライト系 ステンレス鋼板

SUS 304 (18Cr-8Ni) の価格の値上がりが続く、金属工事業者へも深刻な影響を与えています。

自動車業界、電機業界や、屋根材などの建設用ステンレス材料では、以前より材料特性とコストを勘案して、高純度フェライト系ステンレスの使用も活発であると聞いていますが、SUS 304中心の金属工事業者の分野で、材質変換が可能であるかを考えていくために、高純度フェライト系ステンレス鋼のトップメーカーである新日鐵住金ステンレス株式会社さん取材しました。

今、ステンレス業界で何が起きているか？

Q1：SUS 304の材料価格の高騰は、金属工事業者へも深刻な影響を与えています。高騰の主たる要因は何ですか？

A：原料のニッケル価格が高騰している事が主な要因です。世界的なステンレスの使用量の伸びに、ニッケル原料の生産が追いつかない状態が続いています。

Q2：ニッケル価格は、どの様に推移していますか？

A：下に示すグラフの様になります。平成18年年初から急激な価格上昇が続いており、月々、史上最高値が更新されております。

営業本部 鋼板営業部 薄板第一室
室長/三島清隆



マネージャー/岩崎 央



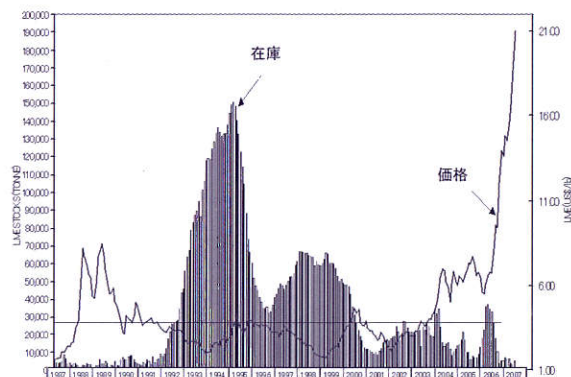
マネージャー/和田裕之



商品技術部 商品技術室
室長/國岡信哉



間き手/第一機材株式会社 代表取締役社長
松尾 勉



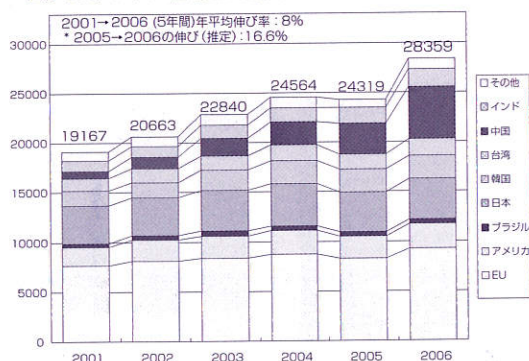
Q3：LMEとは何の略ですか？

A：LONDON METAL EXCHANGE（ロンドン金属取引所）の略称で、ロンドンにある非鉄金属を主に扱っている商品取引所の事です。

Q4：世界で、ステンレスの生産量は、どの様に推移していますか？

A：2001年から2006年まで5年間の平均伸び率は、8%となっています。2005年から2006年だけを見ると、16.6%と大幅に伸びています。地域別では、中国の伸びが顕著です。（下グラフ参照）

世界のステンレス粗鋼生産量推移（出典：ISSF、千トン、暦年）



Q5：世界のステンレスは、SUS 304が多いですか？

A：2005年の粗鋼生産では、SUS 304を中心とするオーステナイト系の生産が約65%を占めています。

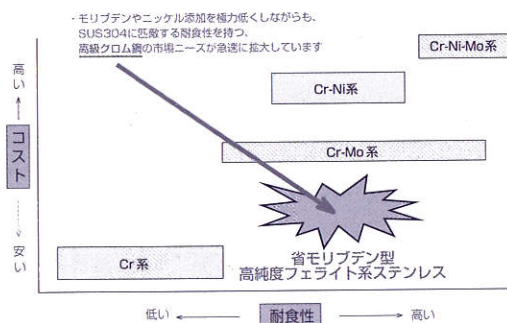
Q6：ニッケルの価格は将来下がる事は考えられますか？

A：現在のニッケル高騰の状況は、一過性とは考え難いです。世界のステンレスは、これまで年平均約5%の成長を示してきましたが、今後も、中国のステンレス市場の伸びが15%程度と想定される中、世界全体で、6%程度の伸びが期待されています。一方で、ニッケル鉱山の開発は、こうしたステンレス市場の伸びに追いついていないので、今後もニッケルの需給は極めてタイトな状況が続くと思われます。

Q7：SUS 304の国内市況は？

A：去る4月の国内市況は、前年同月比でおおよそ2倍となっております。

省ニッケル・省モリブデン型ステンレス鋼に脚光が



Q8：SUS 304の価格高騰への対策として、動きはありますか？

A：自動車・電機分野等では、従来からフェライト系ステンレスが使われてきました。昨年年央以降、全ての用途といっても過言でないほどに、SUS 304から高純度フェライト系ステンレスへの切り替え検討が開始され、当社への引き合いも相次いでいます。（左下図参照）

SUS 304から高純度フェライト系ステンレスへの切替進展

Q9：その様な状況の中で、貴社はどの様な事を考えていますか？

A：NSSCでは、SUS 304の代替材料として高純度フェライト系ステンレスのご使用を提案しています。そこでは、お客様に適切なサポートを差し上げています。

Q10：適切なサポートというのはどの様なことですか？

A：お客様のご使用方法を踏まえて、最適な鋼種を選択することや、それぞれの鋼種の材料特性を活かした適切な加工方法を見出すこと等です。

Q11：鋼種選択とは具体的にどの様な事をするのですか？

A：元々、SUS 304は、耐食性、加工性、溶接性に優れ、学生に例えれば各教科でまんべんなく高得点を上げる優等生なのですが、ニッケルの高騰で価格が上昇するという難点が出て参りました。そこで、その対策として、用途・加工方法・使用環境等を精査した上で、コストパフォーマンスの高い材料を提案します。

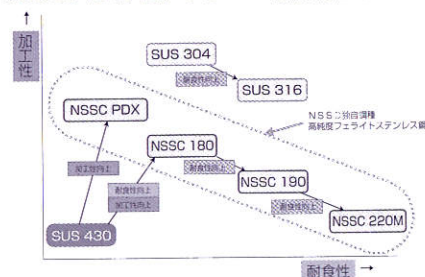
Q12：最適鋼種を選択するポイントは何ですか？

A：耐食性と加工性の二つと考えます。

Q13：耐食性と加工性を考えるとは、どういう事ですか？

A：下図にSUS 304に対するNSSC独自鋼種の位置付けマップを示します（横軸：耐食性、縦軸：加工性）。例えば、今までSUS 304が使われていたお客様に、加工方法を踏まえた上でSUS 304と同じ耐食性を持つNSSC 180のご使用を提案しております。

SUS 304との対比によるNSSC独自鋼種の位置付け



Q14：SUS 316は、SUS 304より耐食性が良いと聞きますが、例えば、SUS 316程度の耐食性があるフェライト系の鋼種はありますか？

A：はい。NSSC 190がございます。

Q15：耐食性はSUS 430程度で良いが、加工性はSUS 304程度が必要な場合は、どうですか？

A：加工方法・設備等をお伺いした上で、NSSC PDXを提案しています。

Q16：一口に加工といっても、切断、曲げ、あるいは、深絞りとか、いろいろあると思いますので、ひとくくりでは考えにくいですね？

A：そうです。お客様と十分情報交換をさせていただき、適切なお提案ができることが重要と考えております。SUS 430でも、通常の切断・曲げ程度なら、SUS 304と大差なく可能です。

Q17：お客様との関係が大事ですね。

A：おっしゃるとおりです。素材と幅広いソリューション技術（利用法・加工法へのご支援・ご提案）との組み合わせで、お客様に価値ある商品をご提供することがNSSCの使命と考えております。そのためには常にお客様の目線を大切にすることが非常に重要と存じます。

高純度フェライト系ステンレス鋼の紹介

1. 基礎知識

Q18：一般フェライト系ステンレスと高純度フェライト系ステンレスとの相違点は何ですか？

A：高純度フェライト系ステンレス鋼とは、不純物である炭素と窒素を徹底的に除去し、耐食性・加工性・溶接性を向上させたものです。

Q19：もう少し詳しく教えてください。

A：フェライト系ステンレスでは、炭素と窒素の存在は耐食性、加工性、靱性を低下させます。そこで、この炭素と窒素を徹底的に取り去ることに加えて、ニオブ、チタン等の安定化元素を添加することにより、炭素・窒素の無害化を図っております。

Q20：高純度フェライト系ステンレスについて、JISに定めはありますか？

A：JISには高純度フェライト系という区分はありませんが、NSSCの分類によればJISG 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）の14種類の規格の中で、9種類が高純度フェライト系です。

Q21：貴社で現在製造されている高純度フェライト系ステンレス鋼は、種類はどのくらいありますか？

A：20種類程度です。

Q22：高純度フェライト系を作る事は、難しいのですか？

A：はい。高い技術力が必要です。

Q23：どういったところが難しいのでしょうか？

A：不純物元素である炭素、窒素を低減する必要がありますので、真空精錬という特殊な製造を行います。また以降の製造工程においても数多くの特殊なノウハウで造り込み

を行っており、SUS 304に比べて生産コストがかさみます。

2. NSSC 180について

Q24：NSSC 180はどのような用途に使われていますか？

A：下写真に示されるように、幅広い分野で用いられています。



IH調理鍋



食器洗浄乾燥機(扉)



家庭用水タンク



BBQセット



業務用冷蔵庫(扉)



自動車窓枠



排ガス浄化用触媒担体(外筒)

Q25：どのような特徴がありますか？

A：一般的な環境（中性塩化物環境）において、SUS 304と同等の耐食性を有する高純度フェライト系ステンレス鋼です。また耐食性だけでなく、加工性、溶接性の向上も考慮した成分設計となっています。

Q26：JISで言うと、どのような鋼種ですか？

A：SUS 430 J1Lに該当する鋼種です。

Q27：具体的にどのような成分になっていますか？

A：下表に成分規格および代表例をSUS 430 J1Lの規格と併せて示します。NSSC 180はクロムを19%以上含み、銅、ニッケルを微量添加し、安定化元素としてニオブを添加しています。また価

		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Cu	Nb	N
規格	SUS 430J1L	≤ 0.025	≤	≤	≤	≤ 0.030	—	16.00-20.00	0.30-0.80	※1	≤
範囲	NSSC 180	≤ 0.02	1.00	1.00	0.040	≤ 0.006	≤ 0.60	19.00-21.00	0.30-0.60	※2	0.025
	NSSC 180 代表例	0.013	0.51	0.12	0.024	0.002	0.30	19.15	0.41	0.40	0.017

※1：Ti, Nb, Zr: 8(C+N)~0.80 ※2：Nb=0.30~0.80, カつ≧10(C+N)

高純度 フェライト系 ステンレス鋼板

格が急騰しているモリブデンを使用していないのが特徴です。

Q28：機械的特性、加工特性はどうか？

A：下表に機械的特性値および加工特性の規格・代表例を示します。
SUS 304、SUS 430との比較で示しますが、NSSC 180はSUS 304に対して引張強さと伸びは劣りますが、深絞り性に優れているのが特徴です。

		0.2%耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	硬さ Hv	平均 r値	限界絞り比 (LDR)
規格 範囲	SUS 304	≥ 205	≥ 520	≥ 40	≤ 200	—	—
	NSSC 180		≥ 450	≥ 22			
NSSC 180 代表例		314	500	32	153	1.45	2.2
SUS 304 代表例		284	686	54	167	0.98	2.0
SUS 430 代表例		304	480	30	154	1.20	2.1

Q29：新しい材料ですか？

A：NSSC 180は、1970年代の後半に自動車のモールの材料として開発されました。以降25年以上にわたってお使いいただいています。他メーカー材と比較しても、性能・歴史・実績ともに、NSSC 180を自信をもって推奨いたします。

Q30：どの程度の量が使われていますか？

A：数年前までは、年間生産量で、20,000トン程度でしたが、最近急増しています。

Q31：NSSC 180の入手性や調達ロットを教えてください。

A：当社にご連絡下さい。販売代理店をご紹介致します。

【NSSC 180の表面仕上、製造可能範囲】

Q32：表面仕上は、SUS 304と同様に出来ますか？

A：一般的な2B、BAの他に、各種研磨仕上、塗装仕上等、SUS 304と同様な仕上が可能です。

Q33：製造可能範囲はどうか？

A：板厚は0.3mmから4.0mmまで、また板幅は1524mmまで製造可能です。

【NSSC 180の耐食性について】

Q34：NSSC 180の耐食性はSUS 304と同等とのことですが耐食性をどの様に評価されていますか？

A：右写真にNSSC 180とSUS 304を5年間曝露*した後の外観を比較したものを示します。鹿児島のような火山灰が表面に堆積する特殊環境を除いた一般環境ではNSSC 180はSUS 304と同等の耐食性を示すことがわかります。

*試験条件：研磨表面、南側屋根面を模擬した傾斜設置、H5～H10年実施。

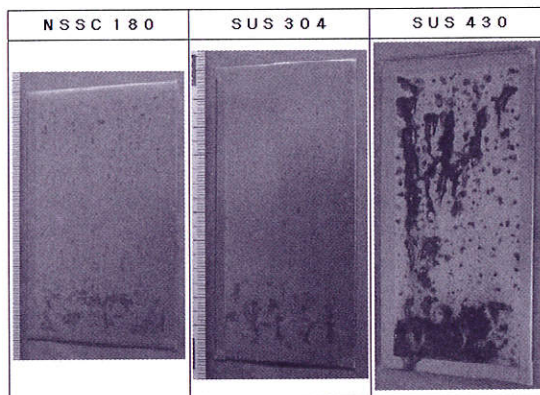


Q35：長期間にわたって曝露試験を行うのは大変ですね？

A：そうですね。そこでNSSCでは屋外曝露とほぼ同じ腐食形態をラボにて模擬できる試験方法を開発しました。試験結果の一例を写真に示します。CCT (Cycle Corrosion Test) と言って、人工海水*を用いた当社独自の複合サイクル腐食試験**です。前回の曝露試験と同様に、NSSC 180はSUS 304と同等の腐食状況であることがわかります。耐食性の評価試験としてはこの他にSSTや孔食電位試験、等があります (後述)。

*海水成分を模擬し、人工的に作成した市販薬品を所定濃度に溶解した塩化物主体の水溶液。熱帯魚飼育用海水にも使用されており、塩化ナトリウムを主成分に、塩化マグネシウム、塩化カルシウム等を加えている。

**1サイクル条件⇒人工海水*噴霧 (35℃、4hr) → 乾燥 (60℃、2hr) → 湿潤 (50℃、相対湿度95%、2hr) 12サイクルは塩害地域の屋外曝露2年に相当し、SUS 304の錆が目立ってくる条件



Q36：経年変化でサビ以外の特徴はありますか？

A：特にありません。

Q37：万が一、サビが発生した場合の対処方法は？

A：基本的にSUS 304等と同様です。

Q38：SUS 304を室内プールの換気口などの建築部材に使っていたケースで、結露で塩素濃度が高くなり、発錆した事がありました。NSSC 180も、塩素には、弱いのですか？

A：その点はSUS 304もNSSC 180も同じです。NSSCには、海水など厳しい腐食環境に適用可能なスーパーステンレス (NSSC 270等) もございますので、是非お問い合わせください。

100の質問

【NSSC 180の溶接性について】

Q39：NSSC 180の溶接はどのように考えればいいですか？

A：NSSC 180はSUS 304と同様の溶接方法が適用出来ますが、高純度フェライト系ゆえに使用上注意いただきたい点があります。

Q40：具体的にどのような留意点がありますか？

A：まずアーク溶接では、SUS 304の場合に対してほぼ同様の条件で溶接が可能（下グラフ参照）ですが、トーチガス・シールドガスとして必ず100%アルゴンガスをご使用下さい。また溶接部に酸素や窒素の混入があると加工性、耐食性の低下をきたしますのでバックシールド、アフターシールドを極力実施して下さい。

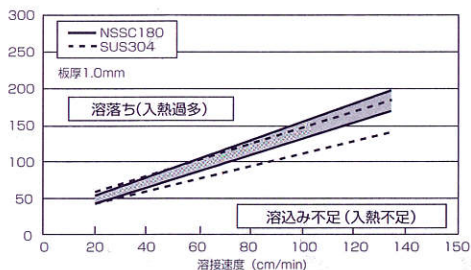


図. TIG溶接適正条件(ワイヤ未使用)の例

Q41：抵抗溶接での留意点は？

A：抵抗溶接でもSUS 304の場合とほぼ同様の条件で溶接が可能です。しかしフェライト系はSUS304と比べて電気抵抗が小さく熱伝導が良いため、例えばシーム溶接（下グラフ参照）では溶接電流を上げて加圧力を下げた領域に最適域があります。

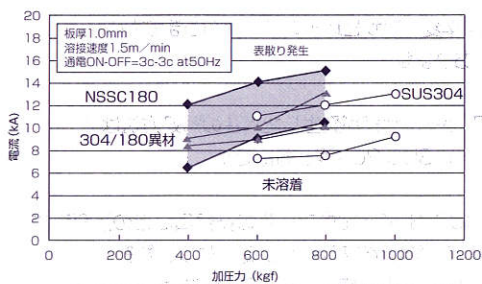


図. NSSC 180およびSUS 304のシーム溶接条件の一例

Q42：その他、溶接時に注意する点はありますか？

A：溶接時にワイヤを使用する場合は溶接する材質の組合せによって下表に示されるワイヤの使用を推奨します。特にSUS 304、普通鋼等の炭素が高い材料とNSSC 180を溶接する場合は低炭素の308L、309L系の溶接ワイヤの使用が必要です。

NSSC 180の適正溶接材料

溶接する材料の組み合わせ	適正溶接材料
NSSC 180とNSSC 180	308L系ワイヤ
NSSC 180とSUS 304	308L系ワイヤ
NSSC 180と普通鋼	309L系ワイヤ

3. その他の高純度フェライト系鋼種について

【NSSC 220M】

Q43：建材の分野で、注目すべきその他の鋼種がありますか？

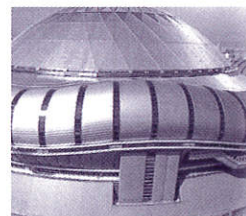
A：屋根材として、NSSC 220Mが広く使われております。

Q44：NSSC 220Mを使った代表的な建造物は？

A：北九州メディアドーム、中部国際空港ターミナル、東京国際展示場、京セラドームなどです。



北九州メディアドーム (NSSC220M/ダル)



京セラドーム (NSSC220M/ダル)



中部国際空港ターミナル(NSSC220M)



中野坂上サンライト・ツインビル (NSSC220M/ダル)



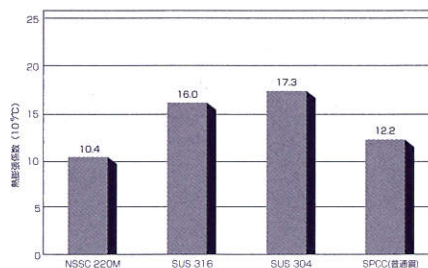
東京国際展示場(NSSC220M/アルシート)



札幌ドーム(NSSC220M)

Q45：NSSC 220Mは、どのような特徴がありますか？

A：NSSCのフェライト系の中で最高の耐食性を持つ鋼種であり、SUS 316より耐食性に優れます。熱膨張係数がオーステナイト系ステンレスや普通鋼より低いので、熱膨張、収縮が問題となる屋



高純度 フェライト系 ステンレス鋼板

根、壁などの建材外装用に適しています。(左下グラフ参照)
JISのSUS 445J2に該当する鋼種ですが、クロムの含有量を22%まで高め、モリブデンを1.5%含み、安定化元素としてチタン、ニオブを複合添加しています。(下表参照)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	(Ti+Nb)/(C+N)	N	
規格	SUS 445J2	≤ 0.025	≤ 1.00	≤ 1.00	≤ 0.040	≤ 0.030	21.00-24.00	1.50-2.50	—	≤ 0.025
範囲	NSSC 220M	≤ 0.02	≤ 1.00	≤ 1.00	≤ 0.040	≤ 0.007	22.00-23.00	1.50-2.50	≥ 16	≤ 0.02
NSSC 220M代表例		0.006	0.10	0.13	0.026	0.002	22.29	1.63	28.92	0.01

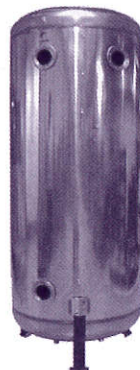
	0.2%耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	硬さ Hv	
規格	SUS 304	≥ 205	≥ 520	≥ 40	≤ 200
範囲	NSSC 220M	≥ 295	≥ 470	≥ 22	
NSSC 220M代表例		370	516	30	175
SUS 304 代表例		284	686	54	167

[NSSC 190]

Q46：NSSC 190は、どのような特徴がありますか？

A：耐食性はSUS 304より優れており、SUS 316と同等の耐食性を有します。また応力腐食割れが生じないという特徴があります。

JISのSUS 444に該当する鋼種ですが、クロムの含有量を19%にまで高め、モリブデンを2%含み、安定化元素としてチタン、ニオブを複合添加しています。



電気温水器タンク

Q47：どのような用途が多いですか？

A：エコキュート・電気温水器のタンク、貯水槽などに使われています。(下表参照)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	N	その他	
SUS 444	規格値	≤ 0.025	≤ 1.00	≤ 1.00	≤ 0.040	≤ 0.030	17.00-20.00	1.75-2.50	≤ 0.025	* 1)
NSSC 190	規格値	≤ 0.015	≤ 0.50	≤ 0.50	0.040	≤ 0.007	18.00-22.00	1.75-2.50	≤ 0.015	Ti+Nb ≥ 16(C+N)
	代表例	0.007	0.14	0.12	0.030	0.007	18.77	1.95	0.009	Ti+Nb=0.480

区分	0.2%耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	硬さ Hv	
SUS 444	規格値	≥ 245	≥ 410	≥ 20	≤ 230
NSSC 190	規格値	≥ 205	≥ 450	≥ 22	≤ 200
	代表例	358	533	29	172

[NSSCPDX]

Q48：NSSCPDXは加工性の向上を図った鋼種ですか？

A：そうです。高度な高純度化技術と鋼板製造技術により、17%クロム鋼としては最高レベルの加工特性を実現しております。JISのSUS 430LXに該当します。(下表参照)

鋼種	区分	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ti	N	その他
SUS430LX	規格値	≤ 0.030	≤ 0.75	≤ 1.00	≤ 0.030	≤ 0.030	16.00-19.00	—	—	Ti又はNb 0.10-1.00
NSSC PDX	規格値	≤ 0.010	≤ 0.50	1.00	0.030	0.030	16.00-18.00	8(C+N) ~0.30	—	
	代表例	0.003	0.06	0.12	0.014	0.002	16.47	0.16	0.009	

鋼種	区分	0.2%耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	硬さ Hv	平均 r値	限界絞り比 (LDR)
SUS 430LX	規格値	≥ 175	≥ 360	≥ 22	≤ 200	—	—
NSSC PDX	規格値	≥ 175	≥ 360	≥ 30	≤ 180	—	—
	代表例	237	386	38	130	2.10	2.3
SUS 430		304	480	30	154	1.20	2.1
SUS 304		284	686	54	167	0.98	2.0

Q49：どのような用途で使われていますか？

A：冷蔵庫の前扉、ガス給湯器排気部品、家電部品などがあります。



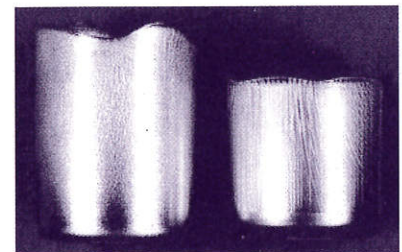
ガス給湯器排気部品

冷蔵庫前扉

Q50：どのような特徴がありますか？

A：加工限界が高く、フェライト系鋼種の弱点であるリジング*も極めて小さくなっています(下写真参照)。また極軟質であるため、普通鋼金型での成形加工が可能で、形状凍結性にも優れています。またSUS 304のような時効割れの心配がありません。耐食性はSUS 430以上で、屋内環境ではSUS 304と遜色ありません。

*加工後の筋状表面凸凹



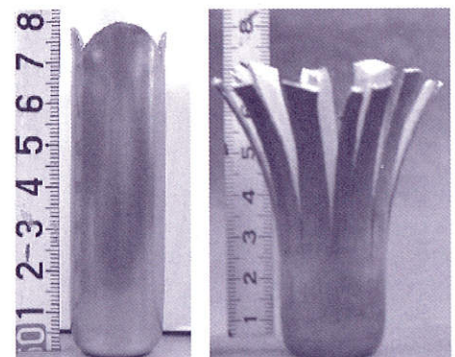
NSSC PDX SUS 430
深絞り加工後表面肌荒れ比較

深絞り加工

・NSSC PDXの絞り高さは、SUS304より優れる。
SUS304を同程度まで加工すると激しい時効割れが発生する。

*深絞り加工性は「r」値を高めたフェライト系ステンレスが優位。

r = 板幅方向対数径 / 板厚方向対数径



NSSC PDX 5段絞り後 SUS 304 4段絞り後 時効割れ

<加工条件>

・板厚・仕上：0.8mm、2B

・ブランク径：φ88

・ポンチ径：φ40 ⇒ 35 ⇒ 30 ⇒ 25 ⇒ 22mm

4. 高純度フェライト系ステンレスの使用状況とさらなる挑戦

Q51：自動車・電機分野には、以前からフェライト系が多く使われているとの事ですが、どの程度使われているのですか？

A：国内のステンレス薄板でのフェライト系使用比率は50%程度ですが、自動車・電機分野は70~80%がフェライト系です。

Q52：自動車・電機分野にてステンレスの使用が大きく伸びた事例はありますか？

A：例えば、自動車のマフラーですが、1990年頃に、排ガス規制強化を背景として、表面処理鋼板からステンレスに大きく材料が転換されました。

Q53：SUS 304からフェライト系ステンレスに変わったのではなく表面処理鋼板から変化したという事ですね。

A：そうです。

Q54：家電、家庭用品も、当初からフェライト系ですか？

A：ご家庭の流し台こそSUS 304が多いですが、家電製品、例えば、電子レンジ、冷蔵庫のドア、洗濯機のドラム、食器洗浄機の内張りなどは、概ねフェライト系です。

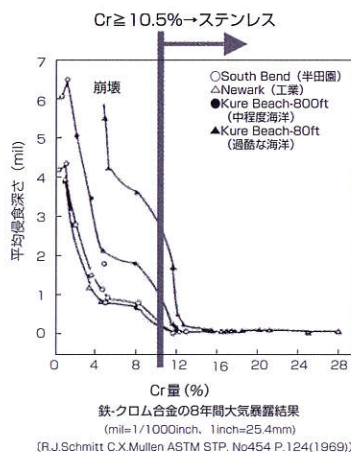
Q55：海外でもステンレスの使われ方は同じでしょうか？

A：日本と同じと思います。ただ、日本は、海外より、クロム系の比率が高いです。特に自動車、家電などの分野では、以前から、多くの国内メーカーさんと我々ステンレスメーカーが、より安価でご使用方法に見合ったステンレスを使うよう一緒に検討し、新鋼種を開発してまいりました。こうしたことで、日本ではフェライト系の使用比率が海外より高くなっていると思います。
NSSCは現状の商品メニューに満足することなく、さらにお客様に満足いただけるような新商品開発にこれからも挑戦し続けていきます。

ステンレスの基礎知識

Q56：高純度フェライトステンレス鋼についての詳しいお話をうかがってきましたが、ステンレスとはどんな金属なのか？ 基本的なところをわかりやすく教えて下さい。

A：ステンレスは鉄にクロムを10.5%以上加え、炭素を1.2%以下とした特殊鋼（鉄合金）です。その名の通り「さびにくい」という特徴に加え、清潔で美しい金属です。（右グラフ参照）



Q57：ステンレスはなぜさびにくいのでしょうか？

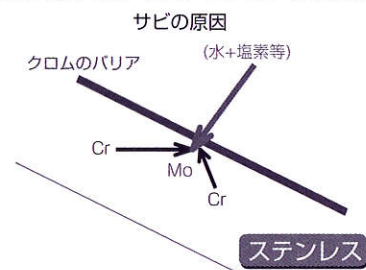
A：ステンレスにクロムを添加すると、クロムが酸素と結びついて鋼の表面にバリアを造り、サビの発生を防ぐようになります。このバリアを不動態皮膜と呼びます。ステンレスがいつもピカピカなのはこの不動態皮膜が表面を覆っているためです。

Q58：不動態皮膜というのはどれくらいの厚みですか？

A：厚みは1~3nm(ナノメートル)で、非常に薄い皮膜です。

Q59：ステンレスに添加されている合金成分としてモリブデンがありますが、モリブデンはどのような働きをしていますか？

A：クロムの添加によって生成される不動態皮膜のバリアも完璧ではありません。特に大敵は塩素です。塩素はサビの促進材であり、水分が存在すると塩素イオンとなって不動態皮膜を破壊しようとします。破れた不動態皮膜を修復すべくクロムは頑張りますが、モリブデンはこの自己修復機能を応援する働きがあり、クロムによる不動態の働きを更に強固にします。（下図参照）



Q60：では、ニッケルはどのような働きをするのですか？

A：ニッケルは不動態皮膜が破壊された時にサビの進行を遅らせる働きがあります。

Q61：クロムを中心にしてモリブデンやニッケルを添加することによりステンレスのさびにくさをコントロールできるわけですね？

A：その通りです。これらの合金元素の組み合わせと添加量に応じてステンレスは分類されます。またさびにくさだけでなく、機械的性質やコストも異なります。

Q62：大きくどのように分類できますか？

A：合金元素の組み合わせの観点からは、下表に示すように、Cr系、Cr-Mo系、Cr-Ni系、Cr-Ni-Mo系、の4つに大きく分けられます。（下表参照）

添加元素によるステンレスの分類と代表鋼種

鋼種大分類	代表鋼種 (JIS規格)	金属組織	各代表鋼種の鉄以外の主要成分(%)				
			クロム	ニッケル	モリブデン	マンガ	炭素
Cr系	SUH 409	フェライト	10.50~11.75	—	—	≦1.00	≦0.08
	SUS 410	マルテンサイト	11.50~13.50	—	—	≦1.00	≦0.15
	SUS 430	フェライト	16.00~18.00	—	—	≦1.00	≦0.12
Cr-Mo系	SUS 436L	フェライト	16.00~19.00	0.75~1.50	≦1.00	5	≦0.12
Cr-Ni系	SUS 304	オーステナイト	18.00~20.00	8.00~10.50	—	≦2.00	≦0.08
Cr-Ni-Mo系	SUS 316	オーステナイト	16.00~18.00	10.00~14.00	2.00~3.00	≦2.00	≦0.08

Q63：金属組織としては3種類あるのですか？

A：そうです。フェライト系とマルテンサイト系とオーステナイト系です。また2つの組織を併せ持つケースがあり、二相鋼と呼ばれ

高純度 フェライト系 ステンレス鋼板

ます。

Q64：組織によって結晶構造（原子の配列）が異なるのですね。

A：はい。フェライト系は体心立方構造、オーステナイト系は面心立方構造です。マルテンサイト系は体心立方構造にほぼ近い構造です。（下図参照）

フェライト、マルテンサイト
体心立方構造



オーステナイト
面心立方構造



Q65：合金元素の添加により結晶構造も変わりますか？

A：一般にCr系、Cr-Mo系はフェライト系（一部マルテンサイト系）ですが、ニッケルを添加していくことにより組織はフェライトからオーステナイトに変わります。このオーステナイト系の代表鋼種が、ステンレスで最もポピュラーなSUS 304です。

Q66：SUS 304はどのような特徴がありますか？

A：SUS 304は18%のクロムに加えて8%のニッケルを含みます。組織はオーステナイトで、フェライト系やマルテンサイト系に比べ、容易に破断せず複雑な形に加工することが可能です。またフェライト系の代表鋼種に比べてクロムの含有量が高いことにより、さびにくくなっています。SUS 304はさびにくくしかも加工性に優れるため金属の王様(the king of metals)として、世界中で広く使用されてきました。

Q67：逆にフェライト系ステンレスとは、ニッケルを含まないという理解で良いですか？

A：一般には、そうです。

Q68：フェライト系の代表は、SUS 430ですか？

A：最もポピュラーな鋼種はSUS 430です。

Q69：SUS 430の特徴は、簡単にいうとどんな点でしょうか？

A：SUS 430は、クロムを16%含む鋼です。耐食性の観点から言えば、一般的な屋内環境での使用に適した鋼種と言えます。通常の屋内の環境では、SUS 430の耐食性で十分です。

Q70：屋内と屋外の違いは何なのでしょう？

A：Q59でお話しましたように、サビを発生させる要素はまず水分、次に塩素です。屋外環境は、水分に加えて、風によって海塩粒子が飛来するため、この2大要素を具備しています。また雨の中には酸も含まれますから、屋外環境は屋内に比較して厳しい腐食環境と言えます。

Q71：SUS 430には、磁石がつかますか？

A：フェライト系とマルテンサイト系ステンレスは、磁石につきます。

Q72：磁性があるので、さびやすいという事はありますか？

A：まったくの間違いです。ステンレスにおいて磁石につくか、つかないかは、耐食性とは無関係です。オーステナイト組織のSUS 304も、本来磁石にはつきませんが、加工した部分は、組織がマルテンサイトになるため、磁石につくようになります。ですが耐食性は変わりません。

SUS 430に代表されるフェライト系ステンレスは磁石につきますが、SUS 304と比較して耐食性が劣るため、「磁石につくステンレスは低級だ」との風評が立ったと思われる。

Q73：事実無根ですか？

A：はい。高純度フェライト系ステンレス鋼の開発に心血を注いできたNSSCとしては、この風評が残存しているとすれば、誠に残念ではありません。

補足ですが、一般家庭用の流し台ではSUS 304が主流ですが、業務用の流し台はSUS 430が主流です。業務用は、清掃がきちんと行われているので、サビが出ないと言えます。

Q74：高純度フェライト系の説明のところで、炭素や窒素のコントロールが重要というお話がありましたか？

A：そうです。この点はオーステナイト系と大きく異なる点です。フェライト系は鋼中に炭素や窒素を溶解しにくいという性質があります。

一方でクロムは炭素や窒素と結びつきやすい性質があり、例えば $Cr_{23}C_6$ というクロム炭化物を生成します。これが結晶粒界に生じると少ない炭素で大量のクロム元素を取り込むため、近傍のクロム濃度が低下するという現象が生じます。これを鋭敏化と呼びます。これが生じると粒界に沿って耐食性が低下し粒界腐食を起こします。

Q75：わかりました。その鋭敏化を防止するためにニオブやチタンを添加するのですか？

A：ニオブやチタンはクロムよりも更に炭素や窒素と結びつく力が強いので、炭素や窒素をニオブやチタンの炭化物あるいは窒化物という形態にすることができます。クロムとの反応を防げるのでこれらを安定化元素と呼んでいます。

Q76：鋭敏化はどのような時におこるのですか？

A：例えば、溶接を行った際に高温状態を経るとこの鋭敏化を生じやすいのですが、高純度フェライト系ステンレスではこれを防止できます。

Q77：どれくらいのレベルを高純度と考えるのですか？

A：NSSCでは、炭素、窒素を、それぞれほぼ200ppm以下、合計で300ppm以下にしたものを高純度フェライト系ステンレスと考えています。

必要に応じてさらなる高純度化も可能で、例えば前述のNSSC PDXでは、炭素、窒素を始め加工性を害する不純物元素を極力低減して製造しています。

Q78：NSSC 180の耐食性試験のところで出てきたSSTについて教えてください。

A：SSTは、Salt Spray Test の略です。CCTと同様に様々な試験

100の質問

		評価時間		
		24hr	100hr	400hr
NSSC 180				

基準があります。上写真に、5%NaCl溶液を噴霧しつづけた場合の試験結果をNSSC 180の状況をSUS 304との比較で示します。

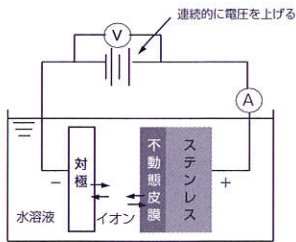
Q79：塩水を絶え間なく噴霧しつづけるのですか？

A：そうです。ですから、この試験は通常環境とかけ離れた条件での評価となりますが、試験が簡便で一般によく適用される方法です。NSSC 180とSUS 304は400時間でも双方腐食なしの結果となっています。

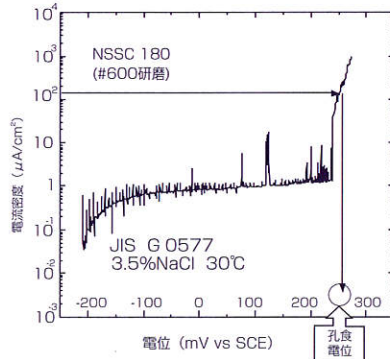
Q80：もうひとつの孔食電位試験について教えてください。

A：孔食電位試験は、下①図に示すように、液中で連続的に電圧を上げていって強制的に不動態皮膜を破壊し、電流が規定値を超えた時点の電圧を測定する試験方法です。下図②③にNSSC 180を含めた各種ステンレス鋼の測定結果を示します。

①孔食電位試験について試験概略図



②孔食電位試験チャート(例)



③孔食電位試験結果

鋼種		SUS 430	SUS 430LX	NSSC 180	SUS 436L	SUS 304
成分	Cr	16	17	19	18	18
	Ni	-	-	0.4	-	8
	Mo	-	-	-	1.2	-
	Cu	-	-	0.4	-	-
	Ti	-	添加	-	添加	-
	Nb	-	-	添加	-	-

Q81：本試験も通常環境ではありえない条件での試験ですね。

A：その通りです。測定結果を見ると、ばらつきは大きいですがNSSC 180はSUS 430よりも大幅に改善しており、SUS 304にほぼ近い値を示します。このレベルであれば一般環境での耐食性は差はないです。

Q82：加工特性の指標として平均r値を比較されていますね。

A：平均r値は深絞り性の指標です。r値というのは、板に引張加工をした場合に板幅方向に縮みやすいか、板厚方向に縮みやすいかを表したもので、r値が高いほど板幅方向に縮みやすい、つまり深絞り加工の際に材料が流入しやすいということになります。

Q83：限界絞り比 (LDR) について教えてください。

A：LDRLはLimiting Drawing Ratioの略で、円筒絞りにおいて破断することなくすりぬける最大の素板径(D)とポンチ径(d)の比：D/dで示されます。この値が高いほど深絞り性が良好ということです。

Q84：リジングについて教えてください。

A：板を引張加工あるいは深絞り加工した際に板の表面に現れる畝状の起伏のことです。

Q85：応力腐食割れについて教えてください。

A：塩化物イオン等の腐食要因と引張応力とが同時に働く環境下で発生する特殊な割れのことです。オーステナイト系ステンレス鋼に特有の現象です。

Q86：NSSC190がエコキュートのタンクに使われるのは、フェライト系であるのでこの応力腐食割れが起きないことと、高耐食性という二つの長所を兼ね備えているからですね。

A：その通りです。塩素を含む高温の水道水を貯めるタンクですのでSUS 304では不適です。

Q87：時効割れについて教えてください。

A：加工直後は問題ないのに、しばらく時間経過した後に発生する脆性的な割れです。これは加工によって発生したマルテンサイトが水素によって脆化するために生じる遅れ破壊です。フェライト系ステンレスでは発生しません。

100%リサイクルが可能で環境に優しいステンレス

Q88：ステンレスのリサイクルについて教えてください

A：ステンレスは、ほぼ100%のリサイクルが可能です。例えば、ステンレス製の鉄道車両が廃車になった場合、使用されているステンレスを全て回収し、リサイクルして再び鉄道車両を製造することが可能です。ステンレスは廃棄物とならず、とても環境に優しい素材です。

Q89：それ以外にも環境に優しい事がありますか。

A：ステンレスは、エコキュート、エコジョーズや燃料電池のような地球環境に対して優しい商品の素材として、広く使われています。

高純度 フェライト系 ステンレス鋼板

Q90：ステンレスについて、もっと、専門知識を勉強したい人へアドバイスはありますか？

A：NSSCにお問合せ下さい。また、リニューアルされたNSSCホームページをどうぞご覧下さい。

<http://www.ns-sc.co.jp>

NSSCの最新商品紹介をご覧ください

<http://www5.mediagalaxy.co.jp/nssc/products/index.html>

NSSC 180をご紹介します

http://www5.mediagalaxy.co.jp/CGI/nssc/products/search/item.cgi?item_id=00004

ステンレスQ&A（お時間のある時にお読みください）

<http://www5.mediagalaxy.co.jp/nssc/products/qa/index.html>

会社概要

Q91：貴社の特徴は？

A：NSSCは、平成15年10月に、新日本製鐵（株）と住友金属工業（株）のステンレス事業を分割統合し、日本最大の総合ステンレスメーカーとして発足しました。

NSSCは、会社設立以降、ステンレス業界のリーディングカンパニーとして、新商品・新製造技術の開発、商慣行の改革など常に新しい挑戦に取り組んでいます。

Q92：会社のポリシーは？

A：NSSCはマーケットニーズを的確にとらえる「聞く耳」「見える目」を研ぎすまし、「お客様の諸課題を的確に解決する」ことが使命であると考えております。このために製造業の原点である「技術」で生きる会社として「ものづくり力」「開発力」を基本に、お客様にご満足いただける商品を常に提供してまいります。私たちは「ステンレスで社会に貢献する」を合言葉に、ステンレスNO.1メーカーとして、たゆまぬ改革に挑みつづけ、その使命・責任を全うする所存です。

Q93：貴社のステンレス製品の代表的な物は何ですか？

A：冷延鋼板、熱延鋼板、厚中板、線材、棒鋼を製造しています。

Q94：従業員・資本金は

A：従業員 1300名（平成19年3月31日現在）

資本金 50億円（平成19年3月31日現在）



当社では自然と調和する「森の中の製造所」を守り続けています（光製造所の構内緑化）

Q95：貴社の製造所は、どこにありますか？

A：光製造所（山口県光市）、鹿島製造所（茨城県鹿嶋市）、八幡製造所（福岡県北九州市）の3箇所があります。

Q96：光製造所では、どのような製品を作っていますか？

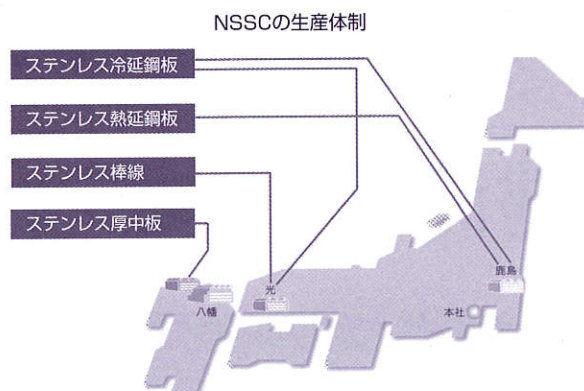
A：オーステナイト系鋼板および線材、棒鋼の鉄源供給基地です。薄板工場にてオーステナイト系ステンレス冷延鋼板の集中生産を行っています。また、棒線工場はステンレス線材と棒鋼の専用工場で、世界一の生産規模を有します。

Q97：鹿島製造所では、どのような製品を作っていますか？

A：フェライト系ステンレス冷延鋼板および熱延鋼板の集中生産を行っています。

Q98：八幡製造所では、どのような製品を作っていますか？

A：広幅4段圧延機を有するわが国唯一のステンレス厚中板の専用工場で、世界一の生産規模となっています。



日本金属工事業協同組合について

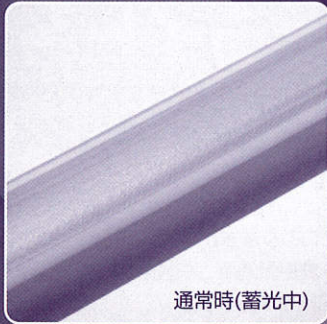
Q99：我々の業界について、今、どんな印象をお持ちですか？

A：SUS 304の高騰は、深刻な問題であると存じます。NSSCの高純度フェライト系ステンレスの提案を、貴業界へも広げてまいりたいと考えております。

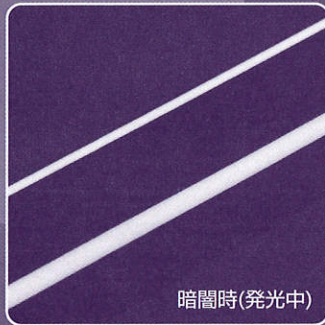
Q100：今後、我々の組合に期待する事はありますか？

A：国土交通省の公共建築工事標準仕様書で、SUS 304が指定されている用途もあります。その中には、NSSC 180でも十分な用途もあり、高いSUS 304を使い続けければ、国家予算の無駄遣いにもなってしまいます。NSSCといたしましては、ステンレス協会を介して、SUS 304指定の解除を国土交通省に要請し始めています。貴組合におかれましても、ステンレスのお客様のお立場から同様の動きが出来ないか、一緒にご検討頂けたら幸いです。

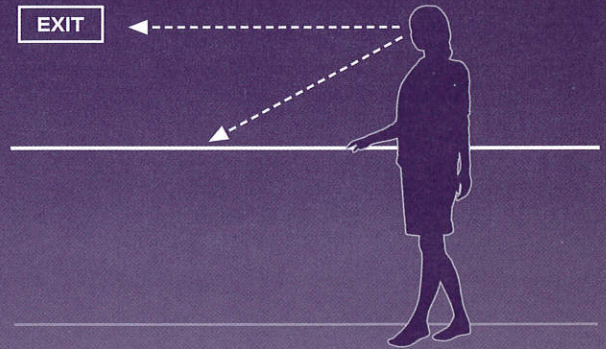
やさしい光が導いてくれる手すりです。



通常時(蓄光中)



暗闇時(発光中)



手すり上部に二本の蓄光ラインを入れました。蓄光材が光を蓄え、暗闇で長時間発光します。このため消灯後も安全に移動が出来ます。また、災害などで突然の停電でも避難のガイドとなり、いざと言う時に安心です。

ビニレール、ネオウッドの弊社各種室内手すりに対応!

蓄光ライン入り廊下階段手すり

※ビニレールCK・ネオウッドCKとご用命ください。

品質を第一に考える...

ナカ工業株式会社

〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-2(ゲートシティ大崎イーストタワー18F)
URL <http://www.naka-kogyo.co.jp>

札幌 Tel.011-662-7611 東北 Tel.022-239-2511 北関東 Tel.048-933-5710
東京 Tel.03-5437-3701 横浜 Tel.045-988-1801 名古屋 Tel.052-709-7771
大阪 Tel.06-6886-8966 広島 Tel.082-527-1020 福岡 Tel.092-452-8611

建設総合資材・工事に信用と奉仕を 81年の感謝



株式会社 佐山

本店(事務所)建材部 栃木県栃木市倭町11-6
〒328-0037 TEL (0282) 23-1381(代)
FAX (0282) 23-1 4 5 7
E-mail:k-k-sayama@cc9.ne.jp

鉄筋事業部 栃木県栃木市菌部町4-10
〒328-0074 TEL (0282) 22-3081(代)
FAX (0282) 22-3 0 7 0

▲ 栃木県立単位制高等学校 屋上耐風型目隠しパネル工事

LUX 21 SAYAMA 栃木県栃木市倭町5-18
〒328-0037 TEL (0282) 22-0367(代)
FAX (0282) 23-6 8 7 6



建築板金・建築金物・屋根工事
株式会社三浦工業

金属加工事業を通して 社会に貢献する

本社 / 〒132-0035
東京都江戸川区平井2-4-20
TEL 03-3638-7022 (代)
FAX 03-3638-7024
Email mk_miura@mtf.biglobe.ne.jp

NTT鬼怒川保養所ベランダ手摺

環境に配慮した美しく、安全な都市づくり——
未来につながる生活空間をトータルサポートいたします。

事業内容

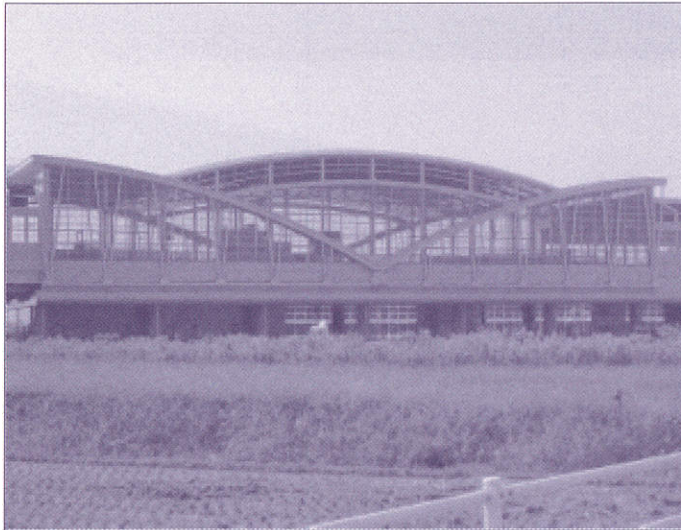
建築金物・金属工事・土木資材・メタルサイン・
景観整備資材・情報BOX用鉄蓋・環境関連製品

ヒルカワ金属株式会社

本社 〒511-0257 三重県員弁郡東員町大字北大社1541-1
TEL : 0594-86-1211
FAX : 0594-86-1200
URL : <http://www.hirukawa.co.jp/>

■営業所

東京営業所	TEL : 03-3552-2766	FAX : 03-3552-2816
大阪営業所	TEL : 06-6337-1288	FAX : 06-6337-7726
中部営業所	TEL : 0594-86-1212	FAX : 0594-86-1201
札幌営業所	TEL : 011-280-7655	FAX : 011-280-7658
仙台営業所	TEL : 022-291-0071	FAX : 022-291-0081
茨城営業所	TEL : 0298-25-2211	FAX : 0298-25-2260
横浜営業所	TEL : 045-317-8741	FAX : 045-317-8725
埼玉営業所	TEL : 048-844-8195	FAX : 048-844-2838
名古屋営業所	TEL : 052-324-8111	FAX : 052-324-8112
滋賀営業所	TEL : 077-511-3663	FAX : 077-511-3662
広島営業所	TEL : 082-568-1100	FAX : 082-567-6688
高松営業所	TEL : 087-864-7301	FAX : 087-864-7302
福岡営業所	TEL : 092-437-5335	FAX : 092-437-5336
鹿児島営業所	TEL : 099-239-5122	FAX : 099-239-5123



SINEI

生活の隅々に SINEI の技が
活かされている

九州新幹線 新八代駅

■アーチ状外部アルミパネル

建物の表情を豊かにし、
新しい都市空間を創造する——

建築金物・ステンレス加工・設計施工

株式会社 新栄製作所

福岡市東区二又瀬新町14番15号
TEL (092) 621-2337代表
FAX (092) 621-2330



■内部アルミパネル

新しい発想で世界へ跳ぼう、高く!



【事業内容】

- 建設業の種類(屋根工事業、板金工事業)各種長尺屋根、横葺、板金工事などの設計・責任施工。
- 建築金物の設計・製作・取付工事。
- ノンサポートスチール製床型枠(雪印Fデッキ)の販売。
- ステンレス溶接防水工法(SG工法)の責任施工。
- 瓦棒屋根の改修(フジラップ工法)の責任施工。



石岡金属板工業株式会社

本社 〒062-0051 札幌市豊平区月寒東1条15丁目8-4
TEL. 011 (852) 5222(代) FAX. 011 (852) 4105

板金部直通TEL.011 (852) 5216 金物部直通TEL.011 (852) 5217
設計部直通TEL.011 (852) 5218

金属工事・屋根・板金工事の事は機動力と技術で奉仕する石川グループへ



中標津町福祉センター

石川金属工業株式会社

本社 〒086-1125 標津郡中標津町西5条北10丁目
 TEL(0153)72-2431(代) FAX(0153)72-2796
 釧路支店 〒084-0913 釧路市星ヶ浦南2丁目4番地19
 釧路営業本部 TEL(0154)51-3570(代) FAX(0154)53-1580
 札幌支店 〒061-1405 恵庭市戸磯201番地10
 TEL(0123)34-3033(代) FAX(0123)34-3661

石川板金株式会社

本社 〒086-1125 標津郡中標津町西5条北10丁目
 TEL(0153)72-2431(代) FAX(0153)72-2796
 釧路支店 〒088-0623 釧路郡釧路町光和4丁目12番地
 TEL(0154)36-5419(代) FAX(0154)36-4367
 札幌支店 〒061-1405 恵庭市戸磯201番地10
 TEL(0123)34-3033(代) FAX(0123)34-3661

空間を彩る金物製作

株式会社 満点商会

営業品目

各種金属パネル・手摺
 アルミ笠木・ルーバー
 エキスパンションジョイント
 集合郵便受け
 消火器ボックス
 玄関ポーチパネル
 各種既製金物製作販売施工



本社：〒545-0022 大阪市阿倍野区播磨町3丁目5番13号
 東京営業所：〒175-0082 東京都板橋区高島平1丁目35番13号
 工場：〒581-0068 八尾市跡部北の町1丁目26番地
 平野倉庫：〒546-0001 大阪市東住吉区今林4丁目1番16

TEL 06-6606-0555(代)
 TEL 03-5920-8977(代)
 TEL 0729-94-0731(代)
 TEL 06-6752-3988(代)

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(株)	北海道札幌市中央区北二条東11-23-12	011-261-8240
2北海道	石岡金属板工業(株)	北海道札幌市豊平区月寒東一条15-8-4	011-852-5222
3北海道	石川金属工業(株)	北海道釧路市星ヶ浦南2-4-19	0154-51-3570
4北海道	(株)近藤商会	北海道帯広市西十九条北1丁目5-12	0155-35-6300
5北海道	(株)東洋工業所	北海道札幌市西区発寒十三条12丁目4-55	011-666-3701
6北海道	中島金属工業(株)	北海道河東郡音更町木野大通東12-4-13	0155-31-6800
7北海道	(株)丸水水沢金物店	北海道釧路郡釧路町桂4-9-2	0154-36-1231
8北海道	三澤工業(株)	北海道河東郡音更町木野大通東12丁目	0155-31-4170
東北ブロック			
9青森県	(株)マルサ佐藤製作所	青森県黒石市緑ヶ丘22	0172-52-7223
10秋田県	(株)ホクセイ工業	秋田県秋田市飯島字砂田33-13	018-857-3201
11岩手県	(株)西堀建築	岩手県奥州市前沢区字塔ヶ崎25-4	0197-56-6603
12福島県	(有)高田メタルワーク	福島県いわき市平下神谷字仲田7-2	0246-34-3311
13宮城県	(株)相澤製作所	宮城県仙台市若林区六丁の目元町7-1	022-288-6111
14宮城県	(株)セイエイ	宮城県仙台市宮城野区福田町南1-1-33	022-387-0671
関東甲信越・静岡ブロック			
15茨城県	(株)オセヤ	茨城県ひたちなか市表町6-8	029-273-3337
16茨城県	栗原工業(株)	茨城県守谷市緑1-5-1	0297-47-8111
17茨城県	(株)佐々木建工舎	茨城県土浦市小松3-24-16	0298-22-8815
18栃木県	(株)佐山	栃木県栃木市倭町11-6	0282-23-1381
19神奈川県	アサヒサンコー(有)	神奈川県相模原市大島2094	0427-62-3265
20神奈川県	(株)大河内製作所	神奈川県横浜市金沢区鳥浜町15-10	045-775-3231
21神奈川県	(株)神奈川ナブコ	神奈川県横浜市西区花塚町7丁目150番地 W&I横浜ビル	045-323-0725
22神奈川県	三和興業(株)	神奈川県横浜市金沢区鳥浜町14-14	045-772-1900
23神奈川県	(株)ハコセン	神奈川県大和市福田6-1-20	0462-69-2434
24埼玉県	朝日工業(有)	埼玉県新座市馬場4-5-43	048-477-1061
25埼玉県	入江建築金物工業(株)	埼玉県川口市市東領家4-13-24	048-223-1001
26埼玉県	(株)テーエムデー	埼玉県戸田市早瀬1-8-19	048-421-5265
27埼玉県	日暮工業(株)	埼玉県北本市北中丸1-5	0485-91-1455
28埼玉県	墨東建材工業(株)	埼玉県越谷市七左町8-101-1	048-966-5711
29千葉県	(有)大山製作所	千葉県鎌ヶ谷市軽井沢2080	0474-45-2604
30千葉県	菊川工業(株)	千葉県白井市中98-15	047-492-1231
31千葉県	河野金属工業(株)	千葉県浦安市鉄鋼通り2-3-3	047-351-1211
32千葉県	(株)進栄	千葉県千葉市若葉区桜木2-6-2	043-232-6223
33東京都	秋山金属工業(株)	東京都江東区大島3-15-17	03-3682-5550
34東京都	朝日メタルワーク(株)	東京都練馬区大泉学園町2-10-14	03-3924-0026
35東京都	アマノ工業(株)	東京都町田市南成瀬1-2-6	0427-29-2900
36東京都	(株)アルタナ東京	東京都中野区大和町3-32-1	03-3330-2641
37東京都	井上工業(株)	東京都足立区谷在家2-21-3	03-3856-2441
38東京都	(株)大山鋼機製作所	東京都板橋区西台2-33-1	03-3935-0051

No.都道府県	会社名	住所	TEL
関東甲信越・静岡ブロック			
39東京都	(有)亀井工業所	東京都荒川区町屋6-23-2	03-3895-1882
40東京都	協栄メタル工業(株)	東京都品川区東大井4-1-9	03-5796-0301
41東京都	(株)キョーワナスタ	東京都中央区日本橋富沢町12-16 新ビル	03-3660-1815
42東京都	小林工業(株)	東京都墨田区本所4-11-4	03-3625-7731
43東京都	(株)サンチ	東京都中野区野方4-24-6	03-3387-7270
44東京都	(有)山東製作所	東京都江戸川区中央2-32-20	03-3651-6385
45東京都	三和タジマ(株)	東京都豊島区池袋2-77-5	03-5954-1631
46東京都	(株)ジェス・ワーク	東京都港区高輪3-25-27	03-5423-5640
47東京都	(株)シンドウ工業東京営業所	東京都墨田区亀沢4-15-5	03-5608-8550
48東京都	(有)鈴木製作所	東京都豊島区上池袋4-13-7	03-3916-4846
49東京都	墨田建築工業(株)	東京都足立区千住関屋町12-8	03-3888-5601
50東京都	第一機材(株)	東京都北区赤羽1-64-11	03-3902-9841
51東京都	(株)大矢建工	東京都江戸川区西一之江4-2-24	03-3652-1433
52東京都	田中金属(株)	東京都中野区大和町3-32-1	03-3330-2691
53東京都	(株)田中金属製作所	東京都江東区大島2-30-14	03-3685-5936
54東京都	(株)谷村製作所	東京都墨田区立川13-14-8	03-3631-4511
55東京都	(株)鐵興社	東京都東久留米市滝山7-20-7	0424-73-1518
56東京都	ナカ・テクノメタル(株)	東京都台東区上野2-7-7 上野HSビル9F	03-5807-4041
57東京都	ナカ工業(株)	東京都品川区大崎1-11-2ゲートシティ大崎イーストタワー18F	03-5294-7411
58東京都	(有)中田製作所	東京都江戸川区東小松川4-43-8	03-3686-2321
59東京都	(株)ホンカメ	東京都北区西が丘1-44-5	03-3900-3018
60東京都	(株)三浦工業	東京都江戸川区平井2-4-20	03-3638-7022
61東京都	(株)峰村金属工事	東京都江東区佐賀1-1-2	03-3641-5126
62東京都	(株)ヤマヤコーポレーション	東京都千代田区神田富山町5	03-3256-0211
63東京都	(株)横森製作所	東京都渋谷区幡ヶ谷1-29-2	03-3460-9211
64長野県	(株)オカノ	長野県松本市高宮東2-13	0263-26-1911
65静岡県	キンヤ金物(株)	静岡県駿東郡清水町卸団地63	0559-75-6811
66静岡県	(株)スズロク	静岡県浜松市高林5-4-10	053-472-1311
67静岡県	(株)マルハナ	静岡県浜松市卸本町2000-6	053-441-0141
68新潟県	五十嵐工業(株)	新潟県長岡市室5丁目1-27	0258-24-7567
69新潟県	トライエンジニアリング(株)	新潟県新潟市材木町3-30	025-275-3258
70新潟県	(株)新潟トライ	新潟県新潟市東区山木戸8-10-22	025-271-2823
中部・北陸ブロック			
71愛知県	久米工業(株)	愛知県名古屋市中区明治1-10-14	052-692-7631
72愛知県	(株)弘和建商	愛知県豊橋市向山町字水車37-28	0532-63-1234
73愛知県	三晃金属(株)	愛知県小牧市下末字針612-6	0568-76-7761
74愛知県	ダイソー工業(有)	愛知県小牧市大字大草字七重3734-4	0568-79-3491
75愛知県	(株)恒川工業	愛知県名古屋市中区熱田区六番1-3-10	052-352-1181
76愛知県	(株)マツナガ	愛知県名古屋市昭和区元宮町4-86-1	052-757-3221
77愛知県	(株)金豊興産	愛知県名古屋市中区芳野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			
78岐阜県	(株)木股鋳金属製作所	岐阜県岐阜市水海道4-22-14	058-245-5713
79岐阜県	(株)サンレール	岐阜県不破郡垂井町表佐214-3	03-5624-9851
80富山県	ケーファクトリー(株)	富山県射水市七美192-5	0766-86-5081
81富山県	(株)メタルウェア	富山県富山市婦中町高日附492	076-469-5052
82福井県	井上商事(株)	福井県福井市日之出2-1-6	0776-22-8479
83三重県	(株)川原林工業	三重県桑名市小貝須字安楽1191	0594-23-3809
84三重県	ヒルカワ金属(株)	三重県員弁郡東員町北大社1541-1	0594-86-1211
近畿ブロック			
85大阪府	(株)和泉	大阪府豊中市穂積1-7-3	06-6866-1400
86大阪府	臼田金属(株)	大阪府大東市中垣内5-1-25	072-873-5241
87大阪府	(株)クマモト	大阪府東大阪市金物町3-10	06-6723-1221
88大阪府	(株)三興	大阪府大阪市阿倍野区阪南町4-13-1	06-6624-1201
89大阪府	(株)ツツキ	大阪府東大阪市西石切町5-1-42	0729-85-2821
90大阪府	ナショナル金属(株)	大阪府松原市大堀3-6-29	0723-37-0141
91大阪府	(株)新高製作所	大阪府大阪市東成区大今里南1-16-8	06-6971-1577
92大阪府	(株)バルケン	大阪府和泉市テクノステージ3-5-25	0725-51-3060
93大阪府	(株)満点商会	大阪府大阪市阿倍野区播磨町3-5-13	06-6606-0555
94大阪府	森田アルミ工業(株)	大阪府阪南市尾崎町530-1	072-480-1400
95大阪府	(株)山本金属製作所	大阪府守口市浜町2-6-5	06-6993-2377
96京都府	双美金属(株)	京都府久世郡久御山町佐山新開地330	0774-41-3900
97滋賀県	(株)中村益造商店	滋賀県大津市松本2-6-20	077-525-1295
98兵庫県	(株)浪速工藝社	兵庫県姫路市豊富町神谷2328-6	0792-64-7800
99兵庫県	阪神金物(株)	兵庫県尼崎市西昆陽1-9-33	06-6431-0031
100兵庫県	藤岡金属(株)	兵庫県神戸市灘区倉石通2-2-16	078-801-5388
中国・四国ブロック			
101愛媛県	栗田金物(株)	愛媛県松山市竹原2-3-13	089-945-1200
102岡山県	(株)全備	岡山県岡山市新屋敷町1-10-28	086-244-0001
103鳥取県	(南)中西一郎商店	鳥取県境港市上道町3152	0859-44-1122
104広島県	(株)オカダ	広島県福山市卸町1-15	0849-20-3620
105広島県	(株)ニチア	広島県広島市中区南吉島1-3-41	082-241-5208
106広島県	富士建築金物(株)	広島県広島市安佐南区安東5-13-9	082-878-7252
107広島県	毛利アーカハード(株)	広島県広島市南区東雲3-3-18	082-282-1454
108山口県	河内板金工業(株)	山口県熊毛郡田布施町大字麻郷字熊尾416-5	0820-52-4188
九州・沖縄ブロック			
109沖縄県	(株)ニシダ工業	沖縄県那覇市古島219-8	098-884-1710
110鹿児島県	アルファテック(株)	鹿児島県鹿児島市玉里団地1-35-2	099-228-5555
111鹿児島県	(株)エビハラ	鹿児島県鹿児島市錦江町1-4	099-224-1225
112福岡県	永和金物工業(株)	福岡県福岡市東区社領2-16-13	092-611-3911
113福岡県	(株)新栄製作所	福岡県福岡市東区二又瀬新町14-15	092-621-2337
114福岡県	真鍋工業(株)	福岡県糟屋郡粕屋町仲原2797-6	092-621-8921
115宮崎県	技匠	宮崎県都城市一万城町21-10	0986-24-6282

No.	会社名	住所	TEL
1	旭産商(株)	東京都江戸川区西一之江2-3-22	03-3654-3911
2	(株)ウチヌキ	神奈川県綾瀬市早川2647-16	0467-77-1321
3	(株)岡岡製作所	三重県いなべ市員弁町石仏717	0594-74-2286
4	カネソウ(株)	東京都港区新橋6-9-5JBビル3F	03-3433-6855
5	グライト工業(株)	東京都港区三田2-12-5	03-3454-2270
6	三協立山アルミ(株)	東京都中野区中央1-38-1住友中野坂上ビル17F	03-5348-0380
7	杉田エース(株)	東京都墨田区両国3-25-5第一生命ビル11F	03-3633-5175
8	(株)ダイクレ東京支店	東京都千代田区丸の内1-8-2第一鉄鋼ビル5F	03-5220-5631
9	(株)ダイケン	東京都墨田区菊川1-12-5	03-3633-6551
10	千曲鋼材(株)	千葉県浦安市鉄鋼通り3-5-5	047-354-5721
11	(株)中部コーポレーション	東京都墨田区両国3-21-1グレイズビル両国8F	03-3633-9966
12	(株)日広アルマイト	静岡県静岡市駿河区西中原1-3-8	054-281-5707
13	阪和工材(株)	千葉県千葉市花見川区驥橋町1638-1	043-250-0120
14	ホクセイ(株)	三重県桑名市江場3-118-26	0594-21-9660
15	(株)メイショウ	東京都足立区鹿浜8-11-8	03-5691-0581
16	ワイエム工業(株)	東京都江東区常盤1-4-2	03-3634-6632

MESSAGE

編集後記

◆編集委員 松尾 勉

沖縄県の地図を見てみると、南風原町是那覇市の東側に位置し、人口統計を調べてみると、沖縄県は約136万8千人、那覇市は約31万人、南風原町のある島尻郡で、約9万人です。こども病院の設立要望に、19万人の署名が集まったという事、そして、その実現に、沖縄県が動き、建設が行われた事は、建設という仕事のロマンを再認識させるすばらしい事だと感じました。

また、数年前から、ニッケル価格の高騰を予測し、最適材料の選択で、市場に貢献されようとして、ソリューションという形で技術提供を伴う啓蒙活動が行われている新日鐵住金ステンレスさんの活動も、社会に貢献するという観点でのポリシーを感じました。金属工業業者を取り巻く環境は厳しい状態が続いていますが、ロマンとポリシーを持ち、仕事が出来れば良いと思います。

◆編集室から

年金から端を発して人口減少問題が浮上し、国会でも侃々諤々の騒動が続いたなかで、子供を生めよ増やせよという戦時中のような言動があって、その感覚に仰天したのもついでこのあいだのことでした。一方で産院や産婦人科医が加速度で廃業・減少しているという現実にストップをかける手立ては一向に見えてきません。

こんな世相のなか、沖縄の人々の切実な要望に応えて、こども病院の設立にこぎつけたことは、国民のひとりとして嬉しい限りです。県民の飲む顔を見て、工事に参加されたみなさんは安堵されるとともに誇りを感じられたにちがひありません。

編集長 いとう秀子

AMA

製作：日本金属工業業協同組合・広報委員会

進行：日本金属工業業協同組合・事務局

取材・編集：office itoh

デザイン：北野宏季

アルミ製カーテンボックス

日本橋三井タワー

BOXRAIL®
ボックスレール®



新時代の空調システムに対応するブラインドボックス

アルミの優位性。

施工性や意匠性、耐久性など、トータルコストを考えれば、アルミ製カーテンボックスは、決して高価なものではありません。スチール製と同様さまざまなオーダーにもきめ細かく対応でき、しかも高精度・高品位なアルミ製カーテンボックスは、むしろ非常に経済的。これからの時代のカーテンボックスに求められるすべてを兼ね備えた、優れた建築部材です。



田中金属株式会社

〒165-0034 東京都中野区大和町3-32-1

TEL.03-3330-2151(代)

FAX.03-3339-7766

<http://www.tanakametal.co.jp>

AmA Topicsでは組合員の皆様のNewsを募集しています。

AmA Topicsでは話題を呼んだ、

あるいは特殊技術を駆使した金属工事を募集しております。

応募作品は裏表紙に掲載させていただきます。

掲載ご希望の企業は広報委員会までお申込みください。

お問い合わせ・お申し込みをお待ちしております。

広報委員会

日本金属工業協同組合

e-mail jimukyoku@kinzokukyo.or.jp

http://www.kinzokukyo.or.jp

広報委員会／委員長 第一機材(株)松尾 勉

委員 井上商事(株)井上 繁

委員 三晃金属(株)織田相國