

Magazine AMA

日本金属工事業協同組合

マガジン アマ

**No.40**  
**AUGUST**  
**2007**

**Architectural  
Metalwork  
Association**



**2**

「情報発信のショーケース」

**A O S S A**

福井の顔に

株式会社 松田平田設計 大阪事務所  
株式会社熊谷組  
井上商事株式会社

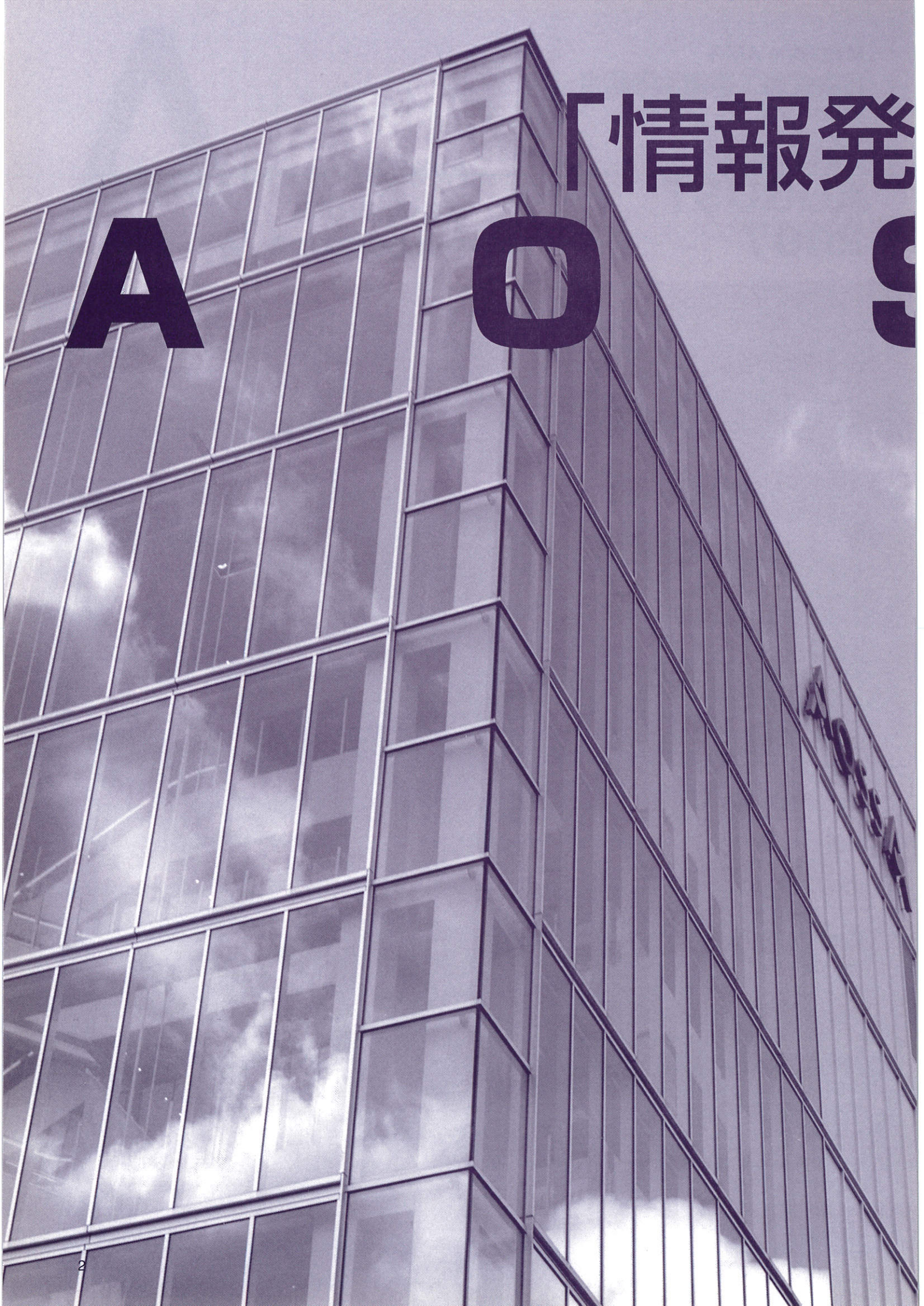
**14**

100の質問

素材シリーズ12

屋外鉄部用水系塗装

システム 関西ペイント株式会社  
関西ペイント販売株式会社



「情報発

A

O

S

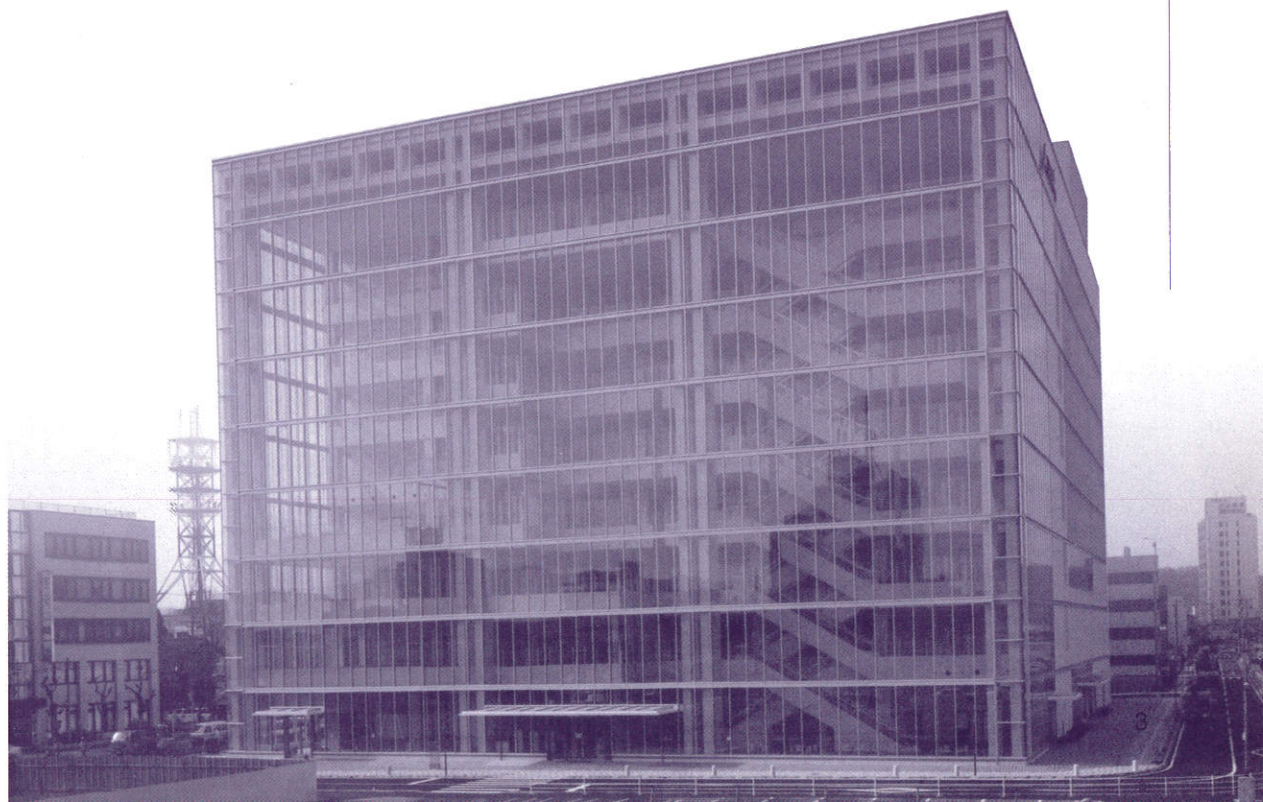
# 信のショーケース」

# SSA

福井駅東口  
手寄地区再開発ビル

# 福井の顔に

「福井で会おうよ」からネーミングしたAOSSAは  
福井の駅前広場に面するメリットを活かし、福井の玄関口としての役割が期待された。  
外観は白山の煌めき、雪の白さを表現。  
上層階に人が集まる施設を設けることで、人が下に流れる効果も演出。  
その賑わいを街から展望することで、  
新鮮で活動的な福井のイメージづくりに成功した。





## 設計者に聞く

株式会社 松田平田設計 大阪事務所

- 副所長 上村 晋●
- 建設設計部 主管 香村哲男●



### インタビュー

- 三晃金属株式会社 織田相國 (組合広報委員)●
- 井上商事株式会社 井上 繁 (組合広報委員)●



### プロフィール

駅を中心とした新しい人の流れを受け止め、  
建物内に導くプログラムづくり。

織田/AOSSAのプロフィールをお聞かせください。

上村/AOSSAは民間施行の市街地再開発事業です。但し、福井市が地権者の一員であり、また福井県も床を取得されるため、かなり公共的な色合いが濃い再開発といえると思います。具体的には1~3階が商業施設、4~6階が市施設、7~8階が県施設と建物の大部分が公共施設となっています。

織田/担当になられた感想をお聞かせください。

上村/私は6年前、設計に着手する以前のコンサルタント時から携わっています。当時、多くの再開発事業は中止や延期になっており、この事業が成立するのか不安でした。地権者の熱意、行政の尽力、そして我々も事業実現のために様々な提案をすることで事業として軌道に乗り、こうして竣工を迎えることができたことは感慨深いものがあります。

井上/今回は福井ということで何か特長として、入れなければならぬ要望等ありましたか？

上村/敷地が福井の駅前広場に面するため、「玄関口として福井らしさをいかに表現するか」との要望がありました。ご存知のとおり福井の冬は日中でもどんよりした日が多いのですが、時折晴れた日には白山がとても美しく、敷地からも綺麗に見ることができるのです。晴れた日の「白山の煌めき」、「雪の白さ」を「福井らしさ」とし、外壁の色彩や素材で表現しようと考えました。

織田/福井固有の事業計画のプログラムがありましたら、お聞かせください。

上村/地元では、福井駅の玄関は西口であり、敷地のある東口は駅裏といわれていました。ところが我々の再開発事業と同時期に福井駅の立体交差事業があり、1階コンコースで東西が繋がることになり、駅を中心とした新しい人の流れが生まれました。この新しくできた人の流れをいかに受け止め、建物内に導くかが事業の成否を分けるプログラムとしてありました。その回答として、我々は駅前広場に面しガラスのアトリウム提案をした訳です。

織田/1階~3階までの商業スペースと4階から上の公共スペースの用途分け方法はこういった工夫をされましたか？

上村/公共施設のように目的性の高い施設を上層階に配置しました。最上階には570名定員の多目的ホールがあります。人が集まる施設を上層階に設け、そこから人が下に流れるといった効果を期待しています。いわゆる商業計画というシャワー効果です。そして各階を空間的に繋ぐ「しかけ」が先ほど申し上げましたアトリウムです。アトリウムは、シースルーEVやエスカレーターを縦動線とし、また各階の床面に凹凸などの変化を持たせることで、上下階で「見る、見られる」という関係性や、空気、音も一体となった空間としました。



## 建築概要

工事名称	手寄地区市街地再開発事業施設建築物新築工事
建築主	手寄地区市街地再開発組合
建物用途	店舗・事務所・図書館・学校・劇場
工事種別	新築工事
敷地所在地	福井市手寄1丁目4-1
用途地域	商業地域
防火地域	防火地域
日影規制	無し
法定建蔽率	90%
法定容積率	700%
前面道路	25.0m、12.0m、12.0m、8.0m
その他の地区	駐車場整備地区
適用法制度	高度利用地区、市街地再開発事業
構造・規模	S造一部RC・SRC造、地下2階、地上10階
敷地面積	4,499.96㎡
建築面積	3,501.32㎡
延床面積	33,170.08㎡
駐車場	B1階：78台（内身障者用車輦2台） B2階：91台（内身障者用車輦2台）計169台

## AOSSAのネーミング

### 福井弁の「会おーさ」から生まれたAOSSA。

織田/AOSSAの名称はどうやって決まりましたか？

香村/全国から公募し、「会おうよ」を福井弁で「会おーさ」というのですが、施設用途に相応しいとの理由で選ばれました。弊社は決定後のロゴ形体のデザインとレイアウトについて協力させていただきました。当初色々なデザインやロゴはありましたが、アオッサということで、友人と「ヤーッ」とハイタッチするようなイメージで(笑)、そういった意味をロゴデザインから分かっていただければ嬉しいですね。

織田/今度は建築のデザインについてコンセプト等をお聞かせください。

香村/先程の話でもありましたが「福井らしさの雪」「煌めきの白」をキーワードに、建物の形はシンプルでありながら、シンボル空間のアトリウムをどうアピールしていくか、ということです。アトリウムのガラスは、透明性をできるだけ確保したいと考えました。福井に何度か通っているうちに気が付いたことは、福井の街は外を歩いている人が少なく感じられるのですが、実は店に入ると人が結構いたりします。本来、人がいるのに寂しい感じになってしまっているのが、アトリウムの内部が見えればそれは街全体の賑わいに繋がります。こういった考えがガラス面の透明性の追求に繋がり、サッシ等もできるだけ細くして、昼も夜も透明性の高いものにとしようと考えました。

上村/様々な施主要望をプログラムしていくなかで、効率性、工事費などを考慮し建物の形体やデザインを決めています。コストが厳しい中ではありますが、外壁のアルミパネルには特に時間を掛けました。

## 設計ポイント

### 近隣との差別化を図った、煌めきと清潔感の白い外壁と人々を引き付けるアトリウムの斬新な空間。

織田/外壁の色や材料選定についてもお聞かせください。

香村/コストが厳しい中で最大の効果が期待できる材料選定をしました。色につきましても、大きな現物見本を相当数製作していただき、選定をいたしました。

上村/十数種類は作ったと思います。

香村/色は十数種類の白、微妙な白の表情を何度も検討いたしました。選定した色ですが、コンセプトにもある煌めきを感じることができ、かつ清潔感があったということが選定理由です。

井上/福井駅周辺には白を基調とした建物はなかなかなくて、地味な色使いの建物が多いのでとても新鮮です。

上村/この規模のアトリウムは福井にはなく、AOSSAが初めてです。これまで福井に無かった空間を創ったという点では大きな意義があると思います。

織田/苦労話もあると思われるので、お聞かせください。

上村/このアトリウムを残すには苦労しました。

香村/アトリウムというのは考え方によっては無駄な空間と捉えることもできます。効率性だけで考えてしまうと、無いほうが良いという方もいらっしゃるかもしれません。最後までどうやって残していくかは、やり取りの中でせめぎ合いがありました。

上村/吹き抜けはそこを貸せる訳ではないですし、お金を生む空間でもありません。

織田/ですが、人を呼ぶ空間ではありますよね。

上村/ただ、それを理解していただくのに苦労をしました。地権者である福井市の担当の方に理解を示していただき、協力して



いただいたことは大きな力となりました。

香村/アトリウムを残すために、吹抜けの何メートルにはどのような意味があり、どのような効果があるのかといったシミュレーション資料はこちらで作成提案し、ご理解を示していただきました。

織田/外壁の格子にはどういった意味がありますか？

香村/アトリウムの面だけが正面ではなく、他の三方にも正面性を確保するために格子のモチーフは重要な役割を担っています。外壁には窓・避難バルコニー・設備など様々な機能があり、またどうしても見せたくないものもあります。格子のモチーフにより、様々な要素のためにバラバラになりがちなデザイ



## A O S S A

ンに一定の秩序を持たせることが出来ます。

織田/AOSSAで見ていただきたいところは何処ですか？

上村/やはり、金属工事業者さんにも頑張っていたいただいた外部デザイン、内部ではアトリウム、多目的ホール、図書館ですね。多目的ホールは福井で一番高い所にあるため「天空のホール」をデザインコンセプトとしました。内装デザインは天空に向かって木立が伸びていくイメージとし、福井の将来性、未来性を表現しました。図書館は階高の制約がある中、天井や間仕切りの工夫により広がりを感じさせる空間や、様々なシーンを実現することができました。

香村／自宅の居間にあるような、温かみがあり落ち着いて本が読める空間を目指しました。

織田／ありがとうございました。

### 日本金属工事業協同組合へ 地球温暖化、リサイクル等の環境問題に真剣な取組みを 求められている業界。

織田／日本金属工事業協同組合に対して、ひと言お願いします。

上村／昨今の地球温暖化を含め環境問題に対して、建材メーカーや我々設計者は明確な回答を求められていると思います。日本金属工事業協同組合が関連する外壁や開口部は、工夫する点がまだまだありますし、我々も苦労がいがある部分と考えています。時代の要請に対してどう応えているか、ということアピールすることが重要ではないでしょうか。デザインもさることながら、環境面でどうアプローチをしていくかも重要ではないでしょうか。建築は社会資産でありますから、社会にどのように貢献しているかをアピールすることこそが組合の認知に繋がると思います。

香村／環境問題でいえば、リサイクルの問題等の流れが明確ではないので、トレーサビリティをアピールすることも重要ではないでしょうか。材料の再利用や使い方を研究して新しい提案をしていただければ、我々もお施様に提案することができますから是非環境に対してアピールしていただきたいと思えますし、教えていただきたいですね。

井上／金属材料は再利用が比較的容易です。また金属の地金、鉄・アルミ・ステンレスが高騰しているなか、設計段階での

コスト面での意識の変化はありますか？

上村／コストに関しては厳しい時期だと思います。鉄や原油が高騰しておりますので、全体的に建築コストが騰がっています。コストアップの理由はお施様に理解をしていただいておりますが、我々設計者も合理的でコストを抑えた構造計画やデザインをしていかなくてはなりません。コストコントロールは大変です。金属材料の再利用を含め、コストダウンの手法を確立していただきたいと思えます。

織田／再開発事業の可能性と課題をお聞かせください。

上村／再開発事業を取り巻く状況は厳しいと感じています。が、街づくりの観点から再開発が必要な地域は全国に多くありますし、可能性は高いと考えます。再開発事業には多くの補助金が使われ、それは国民の税金で賄われます。設計者として、説明責任、コスト、デザイン、環境配慮など課題は多いのですが、そこに我々の存在意義があると思っています。

織田／最後に建築家になろうと思った理由をお聞かせください。

上村／小学校の3年生の頃、テレビの特集と記憶しているのですが、建築家の清家清（故人）さんの作品を拝見し、曲線の屋根が綺麗だったということが印象に残っていました。将来の進路を決める時に、その屋根が頭に浮かんだので建築に進みました。今でもその映像は頭に焼きついています。

香村／高校に自転車で通学していたのですが、いつも通る道のある住宅の格子が妙に綺麗でして、受験が近付いてきたときに、そんな何気ないけれども、実はすごく美しいというような物をつくりたいということで、建築学科を選びました。…そういえば今回の建物も、格子ですね（笑）。





## 施工業者、金属工事業者に聞く

熊谷・鹿島共同企業体  
手寄地区市街地再開発作業所

株式会社熊谷組

- 作業所長 佐野次男
- 副所長 山村芳裕



井上商事株式会社

- 課長 吉田啓一



### インタビュー

- 井上商事株式会社 井上 繁 (組合広報委員)

### 建設後の反響

各フロアの稼働率も高く、リピーター来訪に期待。  
AOSSAを核に、公共施設を集約する意識も出る。

井上/AOSSAがオープンして1ヶ月経ちました。当初予想より人手も多く賑わっていると新聞などでも伝えられているようですが、感想はいかがですか。

山村/4階は図書館なので、それなりの人出は見込んでいますし、8階の大ホールは、練習としての利用も含めてかなりの稼働率のようです。市や県のフロアがある4~8階は上々と言ったところでしょうか。それに地下駐車場や周辺部の駐車場も込んでいるようですし、1階の店舗の評判も、若い人に人気で好評のようです。3階の飲食エリアも今まで福井に無かったタイプで人気です。順調だと言えるのではないのでしょうか。

井上/地元福井の人は建設中から関心を持っていて、オープン後に足を運んだ人は多いと思いますし、また県外から駅に来られた際に立ち寄る方も増えたのでしょうか。

山村/建物の自動ドア入り口にカウンターがあって、詳細に来場者の人数が分かるようになっていました。そこでは当初の予想より多いようです。

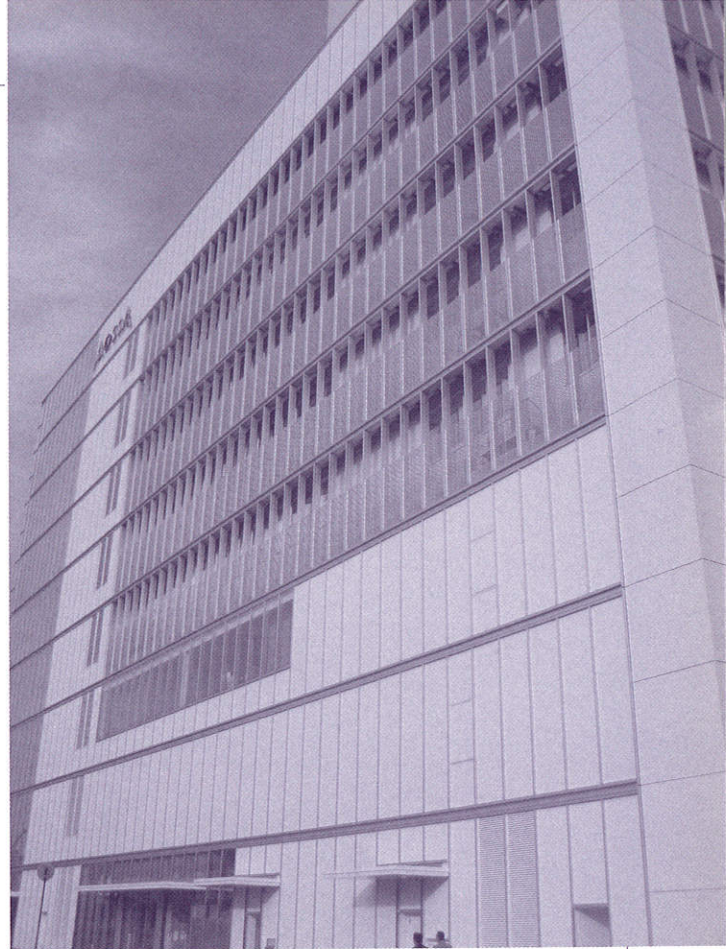
佐野/県外の方も福井の人でも、今後リピーターが増えるとますます評判も良くなるでしょうね。飲食エリアも一緒にあるというのも便利です。福井の場合は、他県に見られるような駅の地下街が無いので、駅からのアクセスを考えると非常に便利なものができました。

井上/福井駅前のシンボルとなる物件を受注された際に、どう思われましたか。

佐野/福井駅の東口は、昔は駅裏と言われていましたが、そんなイメージを払拭するためにはランドマーク的な建物が必要だと思っていました。今回の物件を核に今まで周辺に分散していた公共施設を中心に持ってこようという意識がやっと出てきたのかなという印象があります。今までは郊外へ郊外へという動きが活発で、その結果がドーナツ化現象へと繋がっていた面もあると思います。福井自身が目指しているコンパクトシティという発想の第一歩にも繋がってきたのでしょう。ですから、私たちが受注したときには、福井の目玉物件だという意気込みがありました。

井上/この現場の担当を任された時の感想をお聞かせください。

佐野/街の真ん中でやるとなると、色んな人も注目しますし、会社の看板にもなるという印象は持っていました。現場を一般の方に見てもらおうという会社方針もあり、要望に応じて建設中の現場を一般公開したり、仮囲いにテレビカメラをつけて現場の状況を見てもらおうということもやったりしていまし



### 施設概要〈各階施設区分〉

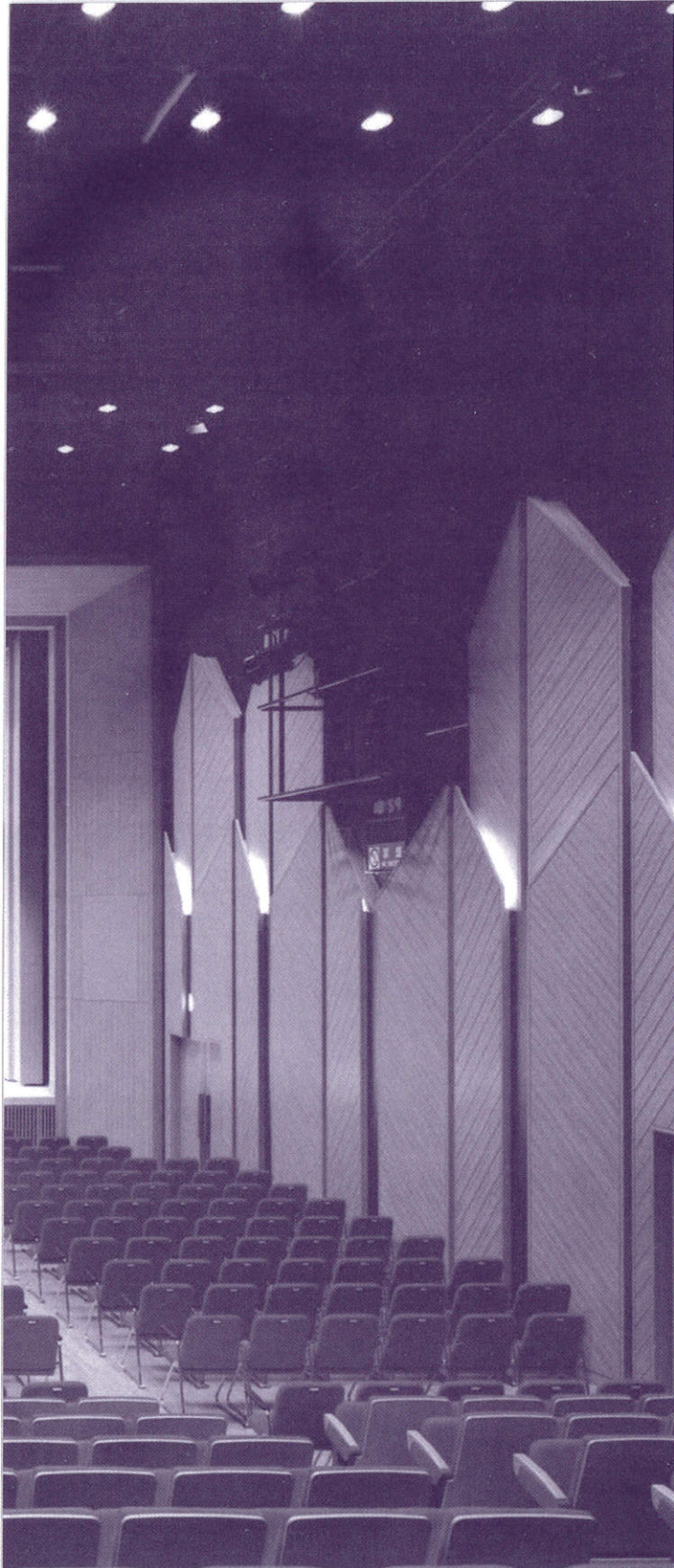
ア ト リ ウ ム	8階	県公益施設 (福井県 県民ホール) (リハーサル室)
	7階	県公益施設 (福井県消費生活センター) (ふくい県民活動センター) (放送大学福井学習センター) (福井県人権センター)
	6階	市公益施設 (研修・実習室・レクリエーションルーム)
	5階	市公益施設 (福井市地域交流プラザ) (福井市男女共同参画・子ども家庭センター) (福井中央公民館)
	4階	市公益施設 (福井市立桜木図書館)
	3階	商業施設 (レストランのフロア)
	2階	商業施設 (健康・美のフロア)
	1階	商業施設 (ファッション・雑貨のフロア)
	B1階	駐車場 (計=78台 内訳: 乗用車76台/身障者用車2台)
	B2階	駐車場 (計=91台 内訳: 乗用車89台/身障者用車2台)



た。それにこの建物には、公共施設だけでなく民間の店舗も入ってくるため、結果としてそこにどれだけの人が集まってくれるのかも心配ではありました。

**工期・工法**  
24ヶ月の厳しい工期。記録的な豪雪にも、現場担当者の思い入れこめた意匠変更にも果敢に挑む。

井上/工期や工法での問題点はありましたか。  
佐野/この規模の建物だと本来27ヶ月ぐらいの工期が必要ですが、4月着工で2年後の年度末の3月竣工ということから24ヶ月



の工期しかありませんでした。それに上層階にホールを抱えています。ホールはどんな小さなものでも躯体が出来てから最低6ヵ月程度はかかり、席数が多いと8ヵ月程度要するというイメージを持っていますが、この建物の場合は6ヶ月しかなく、ぎりぎりの日程でした。それと地下工事というと、皆さんは地下で何かやってもいつまで経っても出来てこないという印象をお持ちだと思いますが、それだけの工期はかかるものです。この建物は、地下は2階ありますから、期間として1年間地下に潜っていたことになります。それを縮められたかというやはり無理で、全体であと3ヶ月ほど足りないのをどうしたかという、1年間あるうちに少しずつ、

1ヶ月で1日ずつでも縮めようという気持ちで、何とか短縮する努力をしてきました。ただ17年の末と18年初めにかけての大雪は想定外でした。ある程度の雪は覚悟するものですが、ここまで多いとは思っていませんでした。

山村/12月の半ばで1日に5、60センチほど積もりましたからね。一度にあれだけ来ると除雪するのも大変です。

佐野/積雪の対策はしているのですが、さすがに一気に来ると対処に苦労しました。福井では昭和56年に豪雪があって私もそれを経験していますが、それに近いものがありましたね。

井上/最近では3月半ばに隣の石川県能登地方で大きな地震がありました。現場で何か影響はありませんでしたか。

佐野/震度4ほどでしたが、全く影響はありませんでした。耐震面では建物の4隅に大きなダンパー式のブレスが入っていて、そこで吸収する構造になっています。

吉田/私たちが納めた金属工事では、外壁のスパンドレル下地をALCIに600ピッチで取り付けることで、動いても製品が破壊しないようにロッキング方式になっています。

#### 施工面の苦勞

**現場での意匠変更、増えた型材、壁と床が浮き構造のホールの工期短縮等々…それに大雪。**

井上/設計事務所との打ち合わせの中で、何か苦労された点がありますか。

山村/設計図面がかなり詳しく書かれていて、その通りに製作すれば良いのかと思っていましたが、設計の現場担当者の方の思いもあって、意匠をもっとこうしたい、こういう納まりにしたいということも結構ありまして、私どももかなりそういった面では苦労しましたし、業者さんも苦労されたのではと思います。型材の数も当初より3倍も4倍も増えたのでは。ちょっとしたディテールのこだわりが多々あって、しかし結果としてはトータルでいいものが出来ました。当初の図面から相当変わった箇所もありましたね。

佐野/金額的な問題はありますが、いいものを作ろうという意識は皆ありましたからね。

吉田/私の方ではそれに対応するために、規格化して、工場、現場で管理しやすくなるように努力して、結果としていい仕事につながったと思っています。

井上/建物としてはアトリウムが特徴的で、設計事務所もそこにこだわったようですね。

山村/ディテールもかなりスリムでしたね。

佐野/一般的な公共施設だと重厚な建物のイメージがありますが、今回は開放感があって人の動きが外からもよく見えるようにとの配慮がされています。



井上/施工面でのご苦労はありましたか。

佐野/工期短縮と、地下の山止めで当初計画していた以上に色々トラブルがあったことと、あとは大雪でしょうか。それ以外はある程度順調に進んでいったと思います。施工的に難しかったのは、ホールを上層階に抱えていたことでしょうか。ホールは壁と床が浮き構造になっていますので、工期上の影響は大きかったですね。アトリウムについても吹き抜けについては、仮設工事が相当ウェイトを占めていました。それに本来このような建物であれば外壁はPC板でタワークレーンを使って貼り付けて進めていくものですが、今回はALCを下地にした2重壁のようにしているため全面に足場をかけたことでしょうか。

#### 金属工事業者の総評

**多平米を単一色、特に白という色は難易度が高い。外壁スパンドレルの製品精度、耐風圧強度に特に気をを使う。**

井上/金属工事についての感想はいかがでしたか。

山村/現場特有の型材の種類が多かったですね。新規にかなり作ったのではないのでしょうか。外壁スパンドレル部分はいいのですが、役物周りは相当型材なり曲げ物を用いましたし。

吉田/ほとんど押出型材が多かったですね。それが仕上がりをシャープに見せているところでもありますし、また製作上規格化できたところもあります。

佐野/工期が長いと後になってから忙しくなりがちですが、今回は早めに打ち合わせを進めて工事に着手したことが色んな面でスムーズにいった原因ではないでしょうか。

吉田/製品納入、取り付けするまでに時間的な余裕があったことで、現場加工を極力減らすことができました。また、製品精度を上げるため、弊社の各関連部署の責任者と施工職人、職長とで安全性、製作性、施工性を考えた打ち合わせを何度か開き、みんなで方向性を決めて製作できたので、結果として細かい製品の種類と寸法も出せて、連携もうまくいきました。

山村/現場加工もほとんどなかったし、細かい寸法のものまで工場で作してきて、うまく収めてもらうことができました。

井上/その他には何か気を使ったところなどありましたか。

吉田/対漏水面では、外壁スパンドレルの下地アングルに受けた雨を穴に入りやすくするような向きで使うなど、製品精度、耐風圧強度に特に気を使いました。

山村/表材だけでなく下地材の使い方も、雨仕舞を考えてやってもらいました。

吉田/ALCにITハンガーを使っていますが、この金物に決めるまでに樹脂アンカーを含めいくつものアンカーも検討しました。熱伝導の問題も含めてそこから結露しないかどうかの宿題もいただきましたよね。

佐野/実験もしました。

山村/私が一番心配していたのは色ですね。あれだけの平米数を単一色で行うのは難しいことですし、白という色も難易度が高いですからね。

佐野/貼った後で足場をはずして気づくこともあります。モックアップや施工的な検討もできて、早く着手できたメリットがありました。工場を持っていらっしゃることでの対応の良さが発揮されたのではないのでしょうか。

井上/金属工事業界について何かコメントはありますか。

佐野/地球温暖化やエコの問題が出てきている中で、建物を軽くして省エネにしたり色々な面で省力化に持っていったりという面ではアルミは有用ではないかと思います。それに建物にアクセントを付けて街の表情を豊かにするという面で、金属は

大切な役割を果たしますね。

吉田/もっと我々が色々な提案をしていくことが大切ですね。

井上/金属素材の高騰が何か影響を与えていることはありますか。

佐野/確かに素材で高騰しているものはあると思いますが、建物は様々なもので構成されているので、トータルコストで考えればよいことだと思っています。

山村/アルミとガラスの建物は増えていきますね。ただアルミや型材は高いというイメージはあります。型代が高いのでしょうか。

佐野/リサイクルできて地球に優しいという良い点もあるとは思いますが、これまでの常識にとらわれない発想での商品作りを期待しています。

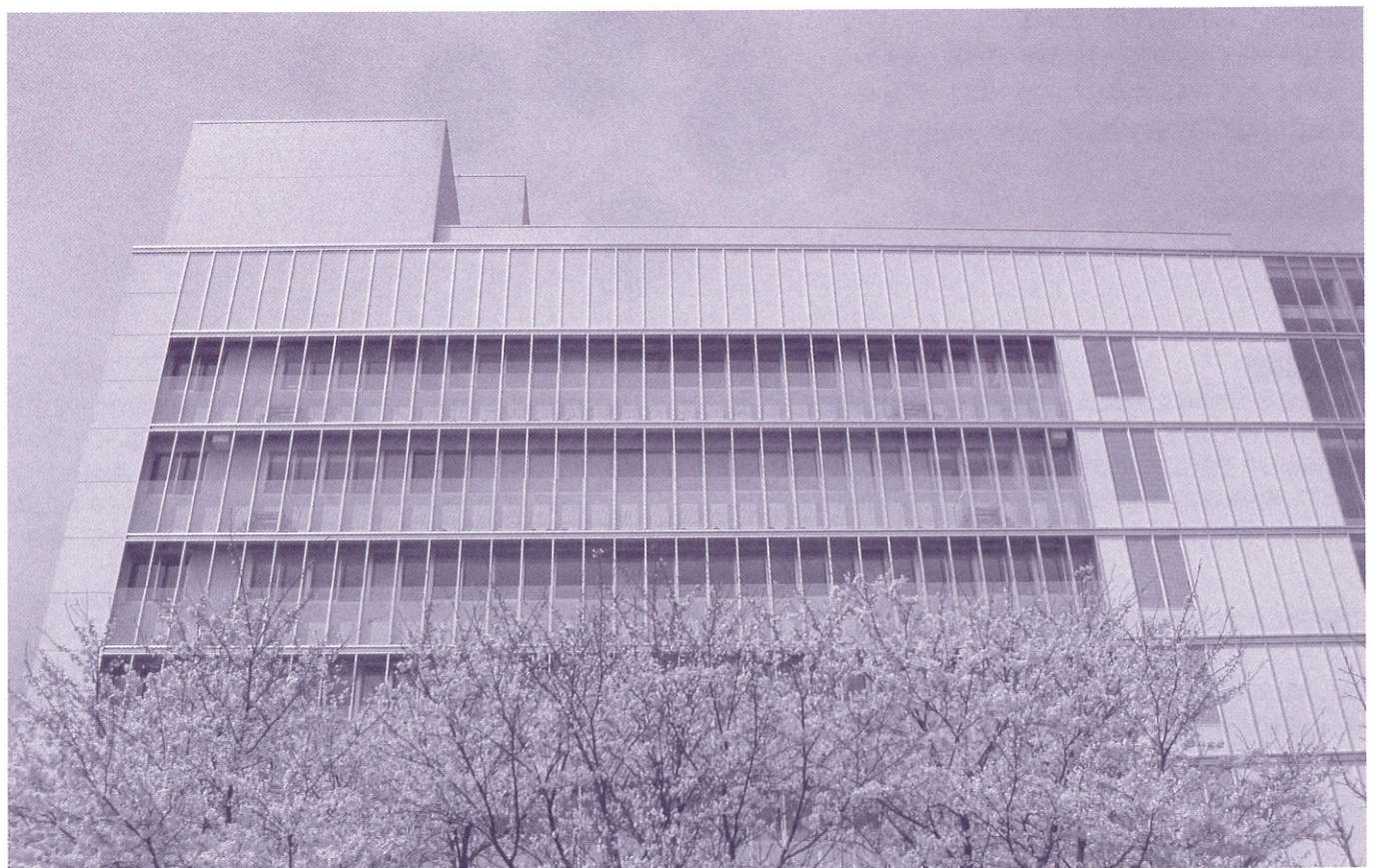
井上/会社のPRはありますか。

佐野/これからの街づくりのお手伝いができればと思っています。

井上/本日はどうもありがとうございました。

A O S S A







Q3. 資本金、従業員、売上高は

A. 資本金/25,658百万円  
従業員数 /2,113名 (平成19年3月31日現在)  
売上高/約2,312億円 (連結)、約1,563億円 (単独)

Q4. 貴社の事業概要は

A. 自動車用、工業用、建築用、船舶用、鉄製構造物用などの各分野に向けた塗料の製造、また、塗料開発の中で培われた技術を応用して生み出されたバイオや電子材料関連の新事業分野向け製品の製造です。

Q5. どの分野の売上が多いですか？

A. 自動車：46%、工業用：21%、建築：19%、船舶鉄構：4%、新事業：3%、その他：7%となっています。

Q6. 建築塗料分野で、新築工用、改修工用では、どちらが多いですか？

A. 現場塗装工事においては、新築が約25%・改修が約75%と云われています。

Q7. 研究開発体制は

A. 神奈川県平塚市にR&Dセンターを有し、その中には、先進技術を研究するAT研究所、新しい塗料の配合や塗装方法について研究するCM研究所、合成樹脂に関する研究を行うSR研究所、そして、色彩及び顔料分散を研究するCD研究所という4つ研究所によってそれぞれの専門分野の研究を行っています。さらに、自動車、工業、建築、船舶・鉄構といった市場分野に分かれる各本部にそれぞれの商品開発を行う研究部を配置して、実に564名(平成19年3月31日現在)もの社員が研究開発に取り組んでいます。これは、全従業員に対して27%に相当します。



Q8. サービス体制は

A. 市場分野によってサービス体制は異なりますが、自動車、工業、建築、船舶・鉄構の各分野に研究開発人員以外に営業部・技術部を配置して、需要家向けの技術サービス体制を敷いています。

Q9. 建築市場をどのように見て、企業活動を展開されていますか？

A. 21世紀の建築市場は、新築市場からリニューアル市場の増加とコストダウン・工数削減へと大きく変化し、地球的規模での資源保護・環境保全が求められるようになりました。これら、市場に対する新しい技術及び製品の開発を行っています。例えば、業界に先駆けて、低汚染塗料を開発し汚れ防止市場を確立したり、水性反応硬化樹脂塗料を製品化し、水性塗料の性能アップを実現させました。さらに、環境対策塗料として、VOC対策塗料・リサイクル原料使用塗料・廃棄物削減塗料など市場要求の塗料の開発

も行っています。

Q10. VOCとは何ですか？

A. Volatile Organic Compounds の略で揮発性有機化合物のことです。最近問題となっているシックハウス症候群の原因となる物質、ホルムアルデヒドも含まれます。また、塗料やインキ、接着剤には原材料として有機溶剤が使用されており、これらもVOCの範疇に当然含まれることになります。従って、塗料メーカーでは、VOCの削減が喫緊の課題として取り組み、水性塗料やハイソリッド型の塗料の開発に力を入れています。

建築用塗料・塗装概要

Q11. 貴社の建築用塗料の概要を教えてください

A. 工業製品としての建材に使われる塗料と、建設現場で使用される塗料では、当社の担当部門も異なりますし、塗料の特性など、異なりますので、一口では、説明は難しいですね。

Q12. 業務用塗料には、どのような分類がありますか？

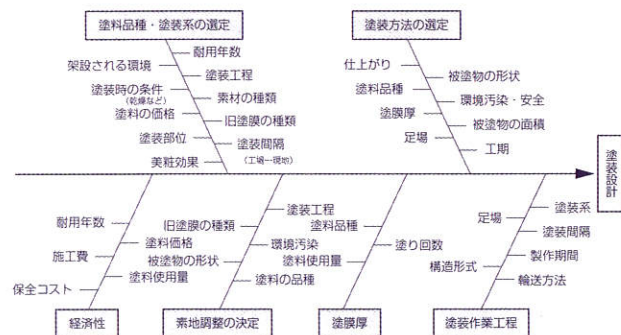
A. 自動車用、工業用、建築用、重防食用、新規事業、船舶用、これらの分野があります。

Q13. 工業用、建築用、これらの分野が、金属工業者に関係が深いという事ですね？

A. 塗料は、諸条件でたくさんの選択基準があります。工業用塗料は、工場での塗装ですから、塗装条件がある程度、最適条件下で塗装されると考えられますが、建築現場での塗装は、天候、気温、もちろん、立地条件とか、様々であると想定され、この点からの相違がありますので、金属工業者さんが、工場内で塗装条件を維持して塗装される場合と、建設現場で塗装される場合では選択基準は異なります。

Q14. 塗料選択、または、塗装設計の考え方の基本は？

- A. 塗装の技術的要素・経済的要素として
- (1) 被塗物は何か(鉄・亜鉛・コンクリート・珪カル板など)
  - (2) 被塗物の配置条件はどんな環境(地理的・建物の方位・建物の部位)におかれているか
  - (3) 被塗物の表面状態は(サビがあるのか、コンクリートの乾燥状態はどうかなど)
  - (4) 施工方法・作業工程との関連は
  - (5) 塗装工事費の予算はどうか
  - (6) どの程度の耐久性が必要か



Q15. 金属下地と塗装における留意点を教えてください

A. 金属によっても異なりますが、まず、重要な事は、着地調整です。

塗膜性能への寄与率は50%を越えるとも言われています。同時に、費用もかかる工程ですから、塗装設計時に、実用性、経済性も考慮して、最適な素地調整のグレードを決める事が大切です。

Q16. 一般の鋼材の場合、素地調整方法を教えてください

A. 物理的方法として……

- ブラスト法 研削材を高速で処理面に投射し、その衝撃力でサビや塗膜などを除去すると共に、鋼表面に表面粗さをつける方法。
- 動力工具法 電動機または圧縮空気によって駆動する工具を用いて、鋼材面を研磨してサビや塗膜を除去する方法。
- 手工具法 力棒、ハンマー、ワイヤーブラシ等を用いる手作業法で、単独では多大な労力が必要で完全なサビ除去は困難。

化学的処理として……

- 酸洗い法 酸性薬品で鋼材表面のサビや酸化皮膜などを除去する。
- 化学処理法 リン酸などを用いて処理面表面にリン酸塩皮膜を形成させる。

Q17. 素地調整のグレードとは何ですか？

A. 欧米では標準化の歴史が古く、素地調整のグレードを細かく分類し、標準写真と比較し管理する方法が使用されており、この方法のうち、SSPCやISO規格は日本でも一般的に採用されています。

Q18. SSPCとは何ですか？

A. Steel Structures Painting Councilの略で、アメリカ鋼構造塗装委員会というのが本来の約ですが、一般には鉄鋼構造物の塗装に関する規格書（Painting Manual）に定めた素地調整グレードの標準を指してSSPCと表現することが多々あります。

Q19. ケレンという用語もありますか？

A. 官公庁等における素地調整の等級分類、適用標準などでも、素地調整を「ケレン」と呼んでいます。

等級分類	調整前の発錆面積(%)	作業内容	作業方法
1種ケレン	発錆がはなはだしく塗膜劣化が全面に発生した状態	ミルスケールおよびさびを完全に除去し、清浄な金属面とする	ブラスト法
2種ケレン	塗膜劣化し発錆がはなはだしい状態(30%発錆)	旧塗膜、さびを除去し鋼材面を露出させる	電動工具と手工具の併用
		さび、劣化した塗膜を除去し鋼材面を露出させる	
		ただし、劣化していない塗膜(活膜)は残す	
3種ケレン	発錆がかなり点在(15~30%発錆)	粉化物および汚れを落とし、活膜を残す	電動工具と手工具の併用
発錆が少し点在(5~10%発錆)			
発錆がほんの少し点在(5%>発錆)			
4種ケレン	塗膜が変色または白亜化		

Q20. 塗料の選択方法として、貴社ホームページでは、工業用と建築用で2種類ありますね。

A. 工業用は、工業用塗料製品ナビ、建築用は、塗装仕様選定ガイド(SASKE)があります。ただ、これだけではまだ十分ではありません。塗装するものの種類、塗装環境、期待する機能などによって、ご使用いただく塗料の選択や塗装仕様は変わってきます。従って、弊社のお客センターまたは営業部門へお問い合わせください。

Q21. 貴社の「建築塗装ガイドブック」は、基礎を学ぶために、役

立ちそうですね。

A. 「建築塗装ガイドブック」は、建築現場で使用される塗料を選定するための基礎資料です。この意味で、工業用塗料とは異なります。



Q22. 工業用塗料の分野で、金属工業業者が、工場内で、貴社の推奨される下地処理が、実施出来るとして、下塗り塗装で、一般的な塗料というと、何という塗料がありますか？

A. 鉄系下地塗料としては、「ラストイトNC 70」ですね。

Q23. 「ラストイトNC 70」とは、どのような塗料ですか？

A. 系統としては、特殊変性フタル酸樹脂系です。

Q24. よくエポキシ系の下塗り塗料が、耐久性が良いと聞きますが？

A. 下地処理が的確に行われていれば、そうですが、下地処理の確さが劣ると想定される場合は、フタル酸系塗料が良いと考えます。下地処理ができる場合、1液エポキシ塗料のメタルグリップが耐久性に優れています。

Q25. 工業用塗料の分野で、工場という場合と、金属工業業者の工場という場合、多少、イメージに相違があるように感じますが？

A. 塗装ラインがある工場と、町工場的工場、確かに諸条件は異なりますし、下地処理までを工場塗装して、上塗りは建設現場で行う場合、逆に上塗りも工場で行い、完成品として納入する場合、やはり、選択すべき塗料は異なります。我々としてはエポキシ系は、工場の状況を把握して慎重に薦めます。汎用性の高さか、性能か、こういう観点もあります。

Q26. 貴社製品の中で、金属工業業者が、使いやすい塗料について、具体的にお聞きしたいと、当初は考えたのですが、諸条件、必要仕様などから考えると、幅広く、種類も多く、用語も難しく、かなりの基礎知識が必要ですね？

A. 塗装に要望される事を把握して、どのような塗装作業で塗装するかなど、条件を相談して、塗料の選定を行う必要があるため、お問い合わせさせていただきたいと思います。

## 溶融亜鉛メッキ、ステンレス、アルミの表面への塗装

Q27. 溶融亜鉛メッキを下地として塗装の場合、リン酸処理以外に、下地用塗料はありますか？例えば、溶融亜鉛メッキに塗装する場合は、エポキシ系塗料が良い、こんな事を聞いた事がありますか？

A. 送電鉄塔や道路橋など大型構造物に、エポキシ樹脂下塗りポリウレタン樹脂塗料上塗りなどの架橋型塗料が採用されるようになって、塗膜の経時での硬化収縮応力などの影響で、塗装後比較的短期間で、付着低下→膨れ→はがれ現象が顕在化した時期がありました。これらの原因究明や耐久性向上検討を客先・製作メーカー・材料メーカーが行い、大型構造物に適用する場合のひとつの例として、日本橋梁建設協会・めっき橋設計・施工マニュアルには、確実な付着性を得るためには、付着阻害物質の除去やめっき面を安定な状態にしたり、投錨効果の目的で表面に粗度を付与する塗装前処理(スィープブラスト処理)が必要と記述されています。また下塗りとして適用されるエポキシ



樹脂下塗りは亜鉛めっき面との付着性を向上させた亜鉛めっき専門に品質設計された塗料材料を使用することになっています。

Q28. 金属工事の実態からすると、納期、コストの関連で、溶融亜鉛メッキの上に、専門工場でリン酸処理を行ってもらい、それから塗装となると、厳しい場合もありますが、何か、他に方法はありますか？

A. どうしてもリン酸亜鉛処理が出来ないとすると、それなりに、塗装の目的に合わせて塗料を選んで行くしかありません。

Q29. それなりにという事は、塗装性能の一部をあきらめるという事ですか？

A. 溶融亜鉛メッキの初期段階は、亜鉛メッキの層の状態が化学反応で不安定なので、初期段階で塗装すれば剥がれの原因になります。表面の酸化状態が落ち着いた段階で、表面を整えて、適性の高い塗料を塗装する事は考えられると思います。

Q30. ステンレスの上に、耐食性ではなく、風合いを変えたいという仕様で塗装する場合は、どんな塗料が良いですか？

A. エナメル系の普通の塗料で良いと考えます。ただ単に風合いを変えたいという話は、塗料メーカーでは、あまり、聞かないですね。

Q31. ステンレスでは、どんな事が言われますか？

A. ステンレスを使用する目的としては、耐食性の向上という観点が多いと考えます。一般的に、磁石のつく材質は、エポキシ系の塗装仕様での下地処理を行えば、その仕様の塗装は出来ます。磁石のつかないタイプはむずかしいですね。

Q32. SUS304は、塗装が難しく、SUS430はやりやすいという事ですか？

A. 塗装という点では、金属組織の関係で、SUS304に代表されるオーステナイト系は難しく、フェライト系、マルテンサイト系は、塗装仕様によりますが、問題なく塗装が可能と言う事です。

Q33. 塗装が必要な場合は、フェライト系を使えば良いですね？

A. 塗装のしやすさを考えれば、その通りです。但し、何故ステンレスに塗装が必要か？を考えた場合、溶接部のサビ対策、あるいは、電位差のある異種金属とふれる、熱対策などのそもそもの目的があると思います。従って、単に塗装という点で、ステンレスの材質を選ぶ事は出来ないと考えます。防食分野においては、海浜地区に設置されるステンレス製構造物には、海塩粒子の作用によるさびの発生、特に溶接熱などにより鋭敏化した溶接線近傍での粒界応力腐食割れを伴う発錆を防ぐために塗装が施されることがあります。ステンレスの材質としてはSUS304などのオーステナイト系が一般的です。この場合、適切な下地処理（動力工具などで目粗しを行い、溶接部などはできる限り平滑にする、理想的にはスィーブプラスト処理が望ましい）の後、ステンレス鋼面と付着性に優れるエポキシ樹脂塗料下塗りを塗装、その目的に応じた中塗り・上塗り塗料が塗られます。この場合、溶接部などのように凹凸がある面では上塗り塗膜表面にステンレス素材表面が局部的にでも露ししないようにすることが重要です。

Q34. アルミ押し出し型材（アルマイト付）はどうですか？

A. 工業用塗料の分野では、ステンレス以上に難しいですね。アルミ押し出し型材メーカーで、アルマイトして、電着塗装している材料はあります。しかし、市中に流通しているアルマイト（完全封孔処理済）処理された材料に塗装するのは、ガラスの上に塗料を

塗るようなものでむずかしいです。

Q35. アルミ押し出し型材で発色ではなく着色もあつたと思いませんか？

A. アルミ型材の電着着色は、アルマイト表面の微細孔部に二次電解を行い、金属・金属酸化物を吸着させています。一般的にアルマイト処理で、完全封孔処理を行った後の塗装は、難しいです。

Q36. 一般的に市中に流通している押し出し型材に、金属工事業者が、塗装するケースを想定されて、回答いただいたという事ですね？

A. 材料の状態、例えば、封孔処理をおこなっていない状態とか、あるいは、用途などを勘案した塗装条件で、塗料を選び、塗装すれば、実用に耐える塗装も可能です。

Q37. 金属溶射下地は？

A. 防食下地として金属溶射が採用された大型構造物の例としては、関門橋があります。その後しばらくは道路橋や鉄道橋などの構造物への適用はほとんどありませんでしたが、近年、LCC（ライフサイクルコスト）の面から高速道路等の桁に採用されるケースが増えてきています。平成17年12月に改訂された「鋼道路橋塗装・防食便覧」にも防食工法のひとつとして金属溶射が組み込まれました。

Q38. 大型構造物以外で、下地処理として、金属溶射は、どうですか？ また金属溶射の上に、下塗り、上塗り、どの様な塗装をすれば良いですか？

A. 金属溶射が施された被塗物の種類・設置環境などにより大きく異なりますが、一般的な大気暴露部に曝されるケースでは、下記の塗装仕様（例：ポリウレタン樹脂塗料上塗り仕上げ）を適用しています。

- 封孔処理：溶融亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料下塗り
- 中塗り：ポリウレタン樹脂塗料用中塗り
- 上塗り：ポリウレタン樹脂塗料上塗り

Q39. 耐候性鋼はどうですか？

A. USスティールが、コールテン鋼の名称で、市場に出したのが最初だと思います。考え方は、サビを発生する速度を抑制して、表面に緻密な安定サビの組織をつくる、これで、表面処理不要の鋼材という事で、塗装不要という事が特徴です。但し、湿度が高い、あるいは海塩粒子の作用が大きいなどの環境下では、耐候性鋼材表面に緻密な安定サビの形成は困難になることがありますので、表面処理剤や一般的な塗装を組み合わせることも考えておく必要があります。

Q40. 塗装は出来ますか？

A. 普通鋼と同様に、塗装は出来ます。塗料メーカーの立場では、塗装すると良い材料です。キズがない場合、サビは、端部とか、膜厚の薄い部分から発生しやすいので、耐候性鋼の上に塗装すれば、サビにはより強くなります。

Q41. 金属工事業者としては、溶融亜鉛メッキ、ステンレス、アルミ材の塗装は、一般的でないとして、顧客へ対応したほうが良いですか？

A. 下地処理が大切という事です。溶融亜鉛メッキ、ステンレス、アルミは、素材自体の耐食性は、一般鋼材より上なので、適性

仕様で塗装すれば、より防食性は高くなります。

Q42. 何度かお話で「素地調整」「下地処理」がポイントですね？

A. 例えば、ステンレスのバスタブに、工場ラインで塗装されている製品もありますが、その塗料を一般の人が現場でステンレスに塗装したら、クレームになります。この意味で、正しい使い方をさせていただくために、お問い合わせいただきたいと思います。

## その他の塗料知識を得るために

Q43. 船舶の塗料は、建築では使えないですか？

A. 基本は同じです。但し、船舶用塗料は水分、塩分といった金属や木材の腐食原因物質に晒される過酷な環境であるため、素地調整を正しく行った上で、膜厚を十分に確保する必要があります。そのようにご理解ください。

Q44. 光触媒とは？

A. 微粒子の酸化チタンです。塗料でも、白の顔料として酸化チタンは使います。それを微粒子にすると色がなくなります。ここで、塗料の顔料で使う物は、触媒活性度の低い物です。触媒活性度が高いと、光があたると有機物である合成樹脂塗料の塗膜は、ポロポロになります。

光触媒コーティングは、タイルや洗面台・便器などの陶磁器製品に、使われ出したのが最初であると思います。光触媒コーティングを塗布すると、親水性が上がり汚れにくくなります。

Q45. 触媒活性度が高い光触媒を塗料に混ぜると、逆効果ですね？

A. 排気ガス中のNOxを削減しよう、この様な観点で着目されましたが、接触しないと効果を発揮しないので、大気全体からは影響度は低いと考えます。ガラスでは、NOxの削減ではなく、汚れ防止の点で使われています。

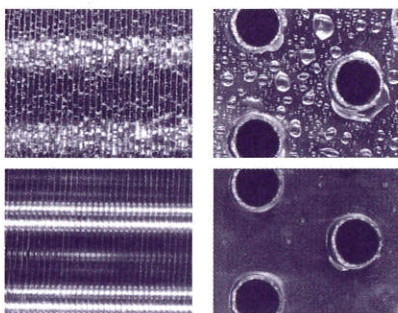
Q46. 外壁などで、雨で汚れが落ちるといった建材もありますが、これらは、基本はフッソですか？

A. 塗膜表面を超親水化することによって、親油性汚れの付着低減と付着した汚れの雨水による洗浄作用が発現します。その手法として、一般には酸化チタン光触媒、或いはシリコン化合物などを用います。フッソ樹脂系塗料に使用されることが多いのは、耐候性が高く、価格に見合った機能としてユーザーに受け入れ易いことから、ウレタン樹脂系など他の塗料系でも使用は可能であり、当社も品ぞろえしています。

Q47. アルミのフィン用に親水性の高い塗料があると聞きましたか？

A. コスマー1000(有機無機樹脂系)、コスマー9000(有機樹脂系)です。

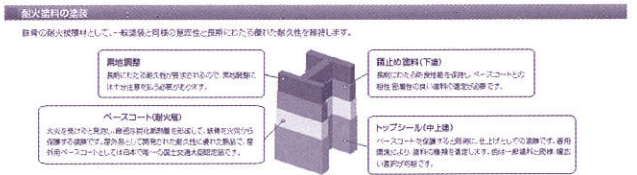
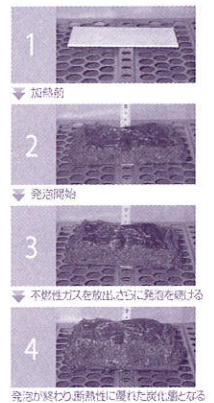
現在は、工場ドロールコーター塗装によって大きな板状態で塗装しています。エアコンフィンの中で水分が水玉状になると空気の通りが悪くなり、空調の効率が下がるため、水



玉にならない効果により広く使用されています。

Q48. 耐火塗料という物は、どのような物ですか？

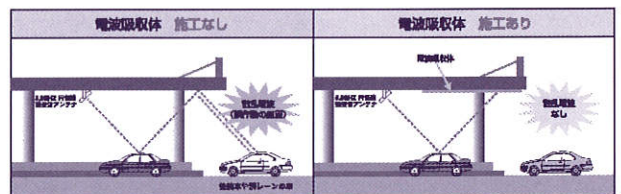
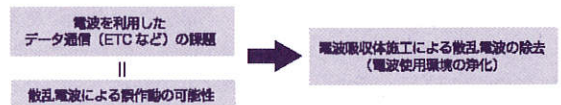
A. 簡単に説明させていただくとすれば、塗料中に一定の温度で熱膨張する材料を配合し、火災などにより周囲の環境温度がその一定温度に達したときに塗膜が膨張し、膨張した塗膜が断熱材代わりに素材(鉄骨や金属類)への熱伝導を緩和させることによって素材を熱から保護し、素材の溶解による建造物の崩落を防いだり、遅らせることを目的に開発された塗料のことを指します。当社では、ナリフアイアーという塗料を販売しています。



Q49. ETC電波誤作動防止の塗料とは？

A. 当社では、塗料の特殊な用途として電波吸収塗料や電磁波シールド塗料を開発しました。中でも電波吸収塗料は、高速道路の料金所のETC料金加算システムに役立っています。というのも、ETCは特定車両から発せられた電波をキャッチし料金徴収後に、その電波を発信源に間違いなく跳ね返す必要があります。この場合、装置周辺でその電波を乱反射してしまうと別の車の料金が別の車によって徴収されてしまうという事態も発生しかねません。そこで、装置周辺に特定の電波を吸収してしまう塗料ないし材料が必要になるわけです。当社が開発した電波吸収塗料はこうした分野でも使用されています。

## 電波吸収体の効果



Q50. 遮熱効果のある塗料について？

A. 工業用はPCM鋼板用としてネオマット遮熱塗料があります。黒色で一般の塗料と遮熱塗料とを比べた場合には20℃程度の温度差が発生します。建築用塗料では、屋根の現地塗装用としてスーパーシリコン遮熱用や断熱効果のあるCPEエコ(工場用)、ドリームコート(住宅用)があります。また、屋上、ベランダ、プールサイドや遊歩道などコンクリートやアスファルト向けの路面用水性遮熱塗料「ヒルムA」を最近発売いたしました。



## 環境に配慮された、屋外鉄部用水系塗装システムについて

Q51. 屋外鉄部用水系塗装システムは、新しい技術ですか？

A. 当社が開発した水性反応硬化型エマルジョン（カルボニル/ヒドロラジド粒子間架橋エマルジョン）塗料は、販売してから十数年経過しています。その間、建築外壁用塗料の品質向上には、寄与してきましたが、鉄部塗装における問題解決には至っていませんでした。

当社は、造膜性に優れ、かつ、緻密な架橋システムを有するエマルジョン技術を新規に開発し、屋外鉄部用水系塗料として、1液水性変性エポキシ樹脂下塗り塗料「1液水性ザウルス」及び、ナノ架橋型1液ウレタン変性アクリル樹脂上塗り塗料「アレス水性ナノトップU」を発売しました。

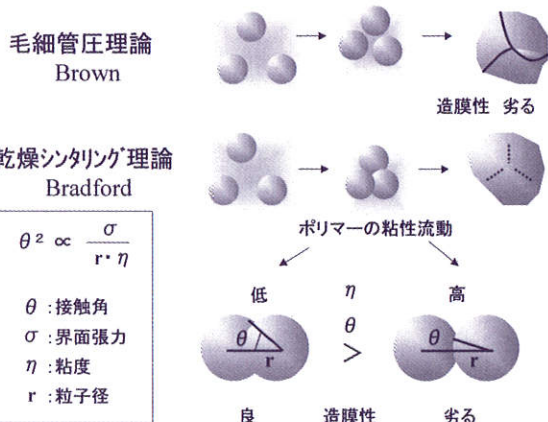
Q52. 機能目標、開発コンセプトについて

A. 現行溶剤系塗装仕様（弱溶剤1液エポキシ樹脂下塗り塗料、弱溶剤1液アクリルウレタン樹脂上塗り塗料）の水性化を目的に開発を行ってきました。水性下塗り（錆止め）塗料には、防錆顔料の混和安定性の他、鉄・サビ面へのなじみ・密着性、高バリアー性、上塗りとの密着性、さらには点錆び発生の抑制などが要求されます。また開発品の目標防食レベルは、鉛・クロムフリーさび止めペイント（JISK 5674：耐複合サイクル防食性36サイクル）同等以上としました。

水性上塗り塗料としては高バリアー性、下塗り塗膜との密着性に加え、高耐候性・耐久性（JISA 6906：耐候形2種）も必要となります。従来の水性上塗り塗膜は、バリアー性が低いことから防食性の低下のみならず、素地と下塗り界面、あるいは、下塗りと上塗り界面でのふくれなどを生じさせる懸念がありました。これらの点を払拭し、さらに、鉄部塗装に要求される機能である高仕上り性（高光沢）、低汚染性および外壁適性なども機能目標としました。

Q53. エマルジョンとは？

A. エマルジョンとは、溶質溶媒が共に液体である分散系溶液のこと



です。身近には牛乳、マヨネーズが代表的です。エマルジョンを形成するためには、乳化剤と呼ばれる界面活性剤が必要になります。建築用途に使用される水性塗料の大半は、乳化剤の存在化で重合して得られた水分散樹脂が用いられており、狭義にはこの分散樹脂をエマルジョンと言います。常乾塗料の場合、エマルジョン粒子表面同士が融着して膜を形成しますが、融着が十分でない場合や、乳化剤、その他の界面活性剤が粒子間に残存した場合など、塗膜耐水性の低下に繋がることがあります。

Q54. 粒子間架橋とは？

A. エマルジョン粒子内の樹脂と反応する架橋剤（硬化剤）が仲立ちとなって、成膜時、粒子間が化学的に結合することを粒子間架橋と言います。この反応に用いられる架橋（硬化）はカルボニル基とヒドロラジド基の反応（下式）で、この反応は脱水縮合反応のため、乾燥時水の蒸発とともに進行することから、水性エマルジョンの粒子間架橋には好適です。

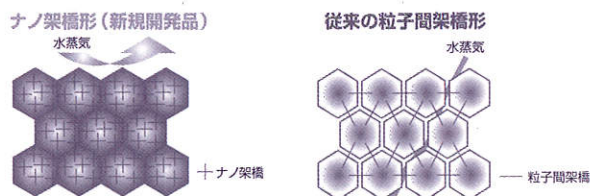


Q55. 架橋とは？

A. 硬化というイメージです。

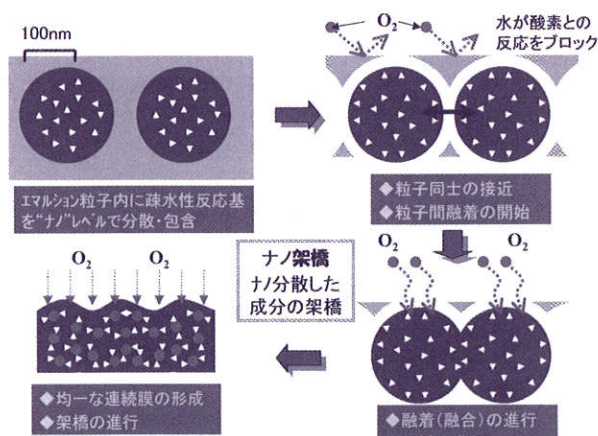
Q56. ナノ架橋とは

A. 弊社では疎水結合性エマルジョン技術と称して、一連のエマルジョンを開発してきました。ナノ架橋エマルジョンもその一つで、エマルジョン粒子内の疎水性（油溶性）が、乾燥時の成膜性を高めます。これは疎水性結合が作用するため、例えば水の中に油を入れてかき混ぜても、しばらくすると水と油に分離しますが、これは油滴同士が疎水結合により合一するためです。その後、ナノサイズで分散された架橋成分が反応してより緻密な膜を形成することになります。この一連の架橋を当社ではナノ架橋と呼んでいます。



Q57. 水と油が溶け合うような促進剤のようなノウハウですか？

A. 簡単に言うと、そのイメージです。



# 100の質問

Q58. 塗料の標準的な塗装方法は

A. ハケ、ローラー、スプレーなどです。

Q59. 下塗り1~2回、上塗り1回とありますが、下塗り2回は、耐食性向上が狙いですか？

A. それもありますが、補修状況の影響もあります。

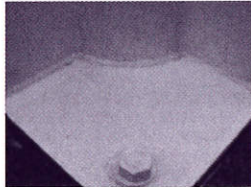
Q60. 補修状況とは？

A. 補修時、サビの出ている部分をケレンして、その部分に、まず、一度、塗ります。その後、全体の下地を塗るという事です。



Q61. 新規に作られた製品には、使えませんか？

A. 新規に作る場合は、工場塗装が多いので、工業用の塗料が使われます。



Q62. 水性ナノトップUは、油性塗料と比べて、作業性はどうか？

A. 塗装時（高シェア）の粘度は低いので、塗りやすいと思います。

Q63. タレとか出ませんか？

A. 塗装1分後には、粘度は回復しますから、タレにくいです。

Q64. 塗りムラはどうか？

A. 塗装直後の粘度回復は穏やかで、レベリング性に優れています。

Q65. 防食性はどうか？

A. 図のSST試験結果のように、弱溶剤製品と同等です。

	新製品(水性)	弱溶剤製品	既存市場品(水性システム)		
下塗(30μ)	水性ザウルス	1液エポキシ	下塗 A	下塗 B	下塗 C
上塗(60μ)	水性ナノトップU	1液ウレタン	水性ケルカA	水性ケルカB	水性ケルカC
素材SPCC					
防食性	○	○	○	○	○
塩水噴霧試験(240時間)	○	○	○	○	○
耐水性(上水浸漬4日)	○	○	×	×	×

Q66. 暴露試験は？

A. 図は、千倉海岸で1年間、傾斜暴露した結果です。

千倉海岸 傾斜暴露 1年

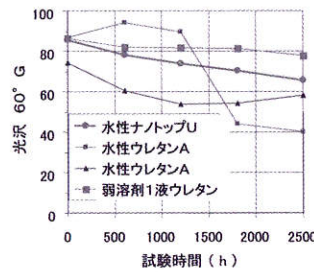
※材料:SPCC-SB 塗付量120g/m<sup>2</sup>

部位	1液水性ザウルス アレックス水性ナノトップU	弱溶剤1液エポキシ 弱溶剤1液ウレタン
一般部	○	○
フクレ	○	○
錆	○	○
カット部	○	○
フクレ	○	○
3mm フクレ幅	○	○
2mm サビ幅	○	○
8mm	○	○
1mm	○	○

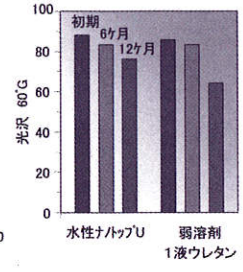
弱溶剤システムと同等の防食性

Q67. 耐候性はどうか？

A. 促進試験(XWOM)の結果と沖永良部での実験のグラフです。



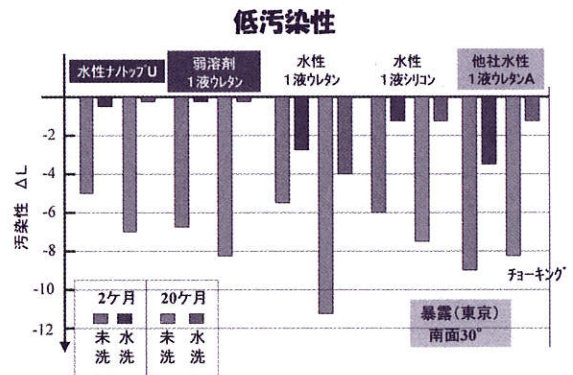
促進試験(XWOM)結果



暴露試験結果(沖永良部)

Q68. 低汚染性はどうか？

A. 東京で2年間、ほくら試験した結果のグラフです。ナノトップUは膜としては、微弾性適性までの柔軟性を有しますが、ナノ架構により塗膜表面の硬度は高くなりますので、汚染しにくい性質を発現します。



水性ナノトップUは、従来水性塗膜を凌ぐ優れた低汚染性を有する

Q69. 1液性ザウルスとアレックス水性ナノトップUの話で、現場での補修が多いとの事でしたが、水性塗料は、工場での塗装には不向きですか？

A. 水性塗料は湿度に影響を受けるので、高湿度の時は空調が必須です。また工場の場合は、塗装後直ぐに出荷されるケースが多いと思いますので、耐ブロッキング性を考慮すると、工場塗装には推薦できません。

### 電着塗装

水溶性の塗料中に被塗物を浸漬し、被塗物と塗料の間に電流を流して電気的に泳動させ塗膜をつくります。塗膜が均一でロスが少ないなどの利点があり、自動車のボディーや部品、アルミサッシ、スチール家具などの金属製品の塗装に使用されます。

〈カチオン電着塗装の例〉

Q70. 建築現場でも、雨が降る事はあると思いますが？

A. 雨の日、雪の日は、屋外の塗装作業は、行わないと思います。

Q71. そうですね

A. 一般的に、水性塗料は洗濯物を乾かすのと同じです。

Q72. その他の水性塗料で話題はありますか？

A. 塗り替え塗装工事が夜間に制限される鉄道橋などに水性塗料の適用が可能かどうかの検討が開始されていますが、冬期などは施工に大きな制約が加わるなどが明確になってきています。具体的には、工事が夜間に行われるため、塗装後に結露してしまう、あるいは、被塗面が冷えていて塗装しても造膜できないなどの現象が顕在化したためです。すなわち、水性塗料は塗装環境に左右されるということですね。

Q73. 春、秋の晴れた日、水性塗料は、何時間ぐらいで乾きますか？

A. 30分もあれば乾きます。種別によっては、溶剤系塗料より早く乾くという事もあります。

Q74. 環境問題は、多分野で話題になっていますが、水性塗料はまだ、これからですね？

A. いいえ、電着塗装の塗料は水性ですし、自動車用塗料などはかなり水性塗料への置き換えが進んでいます。また、工業用分野の焼き付け塗装でも一部で水性塗料が使われています。物置、机・ロッカーなどといったスチール製の事務機などです。とはいえ、水性塗料の場合、塗装条件、設備などに制約があるため、環境に応じて使い分ける必要があると考えます。

Q75. F★★★★は何ですか？

A. 平成15年7月に、改正建築基準法が施行され、居室の内装工事において、ホルムアルデヒドの使用制限が決められました。そこに、定められている記号です。Fは、ホルムアルデヒドのFで、★4つが、もっとも、少ない事を意味しています。詳しくは、関連資料を見てください。

Q76. 屋外用でも規制対象ですか？

A. 屋外は対象外です。  
屋外作業でも、改修工事では、集合住宅などで作業途中の臭い等も不快に感じられる方もおられると思いますが、水性塗料であれば、まず、そのような問題もありません。

Q77. 貴社では、環境問題への取り組みが、活発に感じますが？

A. 当社およびグループ各社は、社是に示す理念のもと、「環境を豊かにし、資源を保護する」という塗料本来の使命を自覚し、地球環境問題に関して基本方針を定めて活動しています。

Q78. どのような基本方針ですか？

A. 次の4つの方針です。  
1. 人間・環境への影響を配慮した製品を提供する  
2. 人間・環境への影響を予測した事前対策をとる  
3. 環境・安全・健康に対する認識を高め社内外への協力をを行う  
4. 環境・安全・健康に関する情報を開示・提供する

Q79. 最近の事ですか？

A. 基本方針は、1992年12月に制定されました。

Q80. 15年近くになりますね。

A. 行動指針なども定めて積極的に活動しています。また、1995年には、(社)日本化学工業協会が設立した「日本レスポンシブル・ケア協議会」に加入し、レスポンシブル・ケア実施宣言を行いました。

Q81. レスポンシブル・ケアとは何ですか？

A. 法規制だけでは化学物質に関する環境・安全・健康を確保していくことは難しくなっており、化学製品を扱う企業が、責任ある自主的な行動をとることが今まで以上に求められる時代になっています。こうした背景を踏まえて、世界の化学工業界は、化学物質を扱うそれぞれの企業が化学物質の開発から廃棄にいたるすべての過程において、自主的な環境・安全・健康面の対策を行う活動を始めました。この活動を、「レスポンシブル・ケア」と呼んでいます。

Q82. どんな活動をされるのですか？

A. 様々です。環境・社会報告書という形で報告しています。

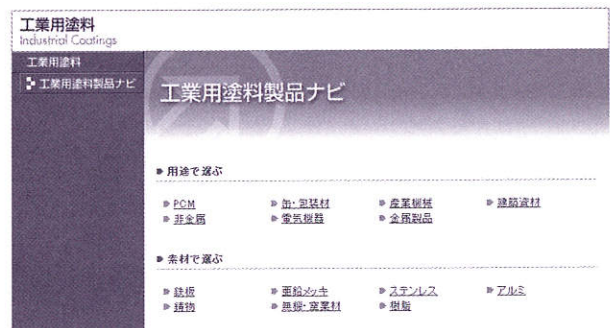
Q83. 収益面では、プラスにはなりにくそうですね。

A. 短期的、あるいは、部分的な収益だけでは、考えられない課題です。

Q84. わかりやすい事例はありますか？

A. シャープ(株)さんと共同で、植物系樹脂塗料を開発しました。2006年から液晶テレビのスタンド部に採用されています。

## 工業用塗料製品ナビについて



Q85. 用途で選ぶ、ここで建築資材、金属製品、このどちらが金属工事に近いでしょうか？

A. 工業用塗料は、工場内で、適性条件下で塗装する場合の塗料です。金属工事業者さんが、工場内で作られる製品特性によります。

Q86. 建築資材>屋外用途>常乾塗料>下塗用塗料と進んでみると、次のように、2つの下地塗料が記載されています。どちらが良いかは、お問い合わせする方が良いでしょう？

カンペフロンCWプライマー  
ラストイトECO-Fグレー  
A. カンペフロンCWプライマーはエポキシ系で、上塗り塗料はカンペフロンCWになります。また、ラストイトECO-Fグレーはフタル酸系で、上塗りはフタル酸系、ウレタン系など適応は広いという点は判断材料として、ホームページ上で把握出来ます。

Q87. 金属製品>屋外用途>常乾塗料>下塗用塗料と進んでみると、次のように、5つの下地塗料が記載されています。

ラストイトNC 70  
ラストイトNC 90  
ラストイトNC 90 (改) 赤錆  
エポマリンGX 白ベース  
メラルグリッブ

ラストイトは、22番の質問でお話のあった工業用塗料として、汎用

度の高い塗料ですね？

A. そうです。また、メタルグリップは、エポキシ系の下塗り塗料ですが、素地調整で、リン酸亜鉛処理、ショットプラストなどを、行って頂ければ、金属の種類という点で、汎用度の高い下地塗料です。

Q88. 素材で選んで、鉄板＞屋外用途＞常乾塗料＞下塗り塗料

- KMプライマー 黒
- ラストイトNC 70
- ラストイトNC 90
- ラストイトNC 90 (改) 赤錆
- ワンコートエナメル600NYホワイト
- メラルグリップ
- 機械用プライマーグレー

金属製品と微妙に変わりますね？

A. 基本的には金属製品と同様にフタル酸系・1液エポキシ系と塗料系統ですが、色数や製品名を多く検索できるようになっています。とはいえ、鉄板にもいろいろな種類がありますし、前処理の方法、塗装方法もいろいろあります。従って、工業用塗料製品ナビの推奨仕様はあくまでもガイドラインと考えていただきたいと思います。

## 建築塗装分野 SASKE 塗料選定ガイドについて

建築塗装分野  
Decorative Coatings

建築塗装分野  
戸建・集合住宅塗装  
塗装仕様選定ガイド  
製品説明書  
塗装略号一覧表

**SASKE**  
Specialty Paints  
on Heavy Metals  
塗料選定ガイド

塗装仕様選定ガイドでは、数ある塗装仕様の中から、建物の用途、部位、素材など、各条件に最適な最新仕様をご案内します。

塗装設計される建築物の種類の新設【塗替】を選択してください。			
住居		非住居	
集合住宅	高層 (マンションなど)	新設 塗替	新設 塗替
	低層 (アパートなど)	新設 塗替	新設 塗替
一戸建て住宅		新設 塗替	新設 塗替
		学校	新設 塗替
		商業ビル・ホテル	新設 塗替
		店舗	新設 塗替
		病院	新設 塗替
		工場・倉庫	新設 塗替

Q89. 建築塗装分野は、現場で塗装する場合ですね？

A. 基本的には現場塗装用ですが、鉄部のさび止め塗料やカーテンウォール向けの焼付塗料など、工場で塗装するものも一部含まれています。

Q90. 住居と非住居、この分類の特徴は何ですか？

A. ランダムに建物の種類を羅列するよりは、大きく分類しておいた方が探しやすいと考えてこのレイアウトにしています。また、住居における改修工事では、そこに住む人のことを十分に配慮する必要があります。

Q91. 材工共の価格が記載されていますが、3回塗りの場合は、3倍しますか？

A. 3倍にする必要はありません。各工程を合計した価格で記載しています。

Q92. その他、SASKEの使用上の注意事項はありますか？

A. 特にありません。

Q93. 家庭用塗料でも検索システムがありますが、個人が購入の場合は、日曜大工店で注文する形ですか？

A. ホームページでも、取扱ホームセンターの情報を提供しています。

Q94. 復活洗浄剤ステンレス用という物が、家庭用にありましたが、小規模工事であれば、金属工事業者も使えそうですが、どうですか？

A. 業務用には「アレスリフレ」という名称で、家庭用よりも大きいサイズで品揃えしております。

Q95. その他に、フッソ保護剤とか、結構、興味深いですが、これらのホームページを見て、業者さんからの問い合わせもありますか？

A. 日常的にお問合せを頂いています。

Q96. フッソ保護剤は、汚れを除去し、かつ、表面保護機能もありますか？

A. 被膜による保護機能と超微粒子の研磨材成分による汚れ除去機能を有しています。

Q97. 家庭用塗料などで、情報提供が充実していると、居住者、使用者の維持管理意識が高まる、そんな効果もありますか？

A. 最適な塗料の選択は、塗装するものが何か？塗装の目的、塗装条件、塗装環境などを十分に考慮していただかないといけません。かといって、常に販売員が説明することもできないため、情報提供の方法については苦心しています。

Q98. 質問という事ではありませんが、業務用も家庭用のようにイラストなどで、説明があるとわかりやすいですね。

A. 業務用は、主にプロの施工業者向けの塗料であることから、技術的情報提供に重点がおかれます。そこで、カタログやパンフレットの充実に力を入れています。また、建築分野では、製品説明会などを通しての情報提供が中心になっています。

Q99. 我々の組合についてどんな印象をお持ちですか？

A. 詳しくはわかりませんが、多種多様な金属加工に従事されている皆様の組合だと理解しています。従って、これまでご説明させていただいた塗料や塗装の話につきましては、既にご存知のことでも多かったかもしれませんが、また、説明不足の部分もあると思います。いずれにしても金属と塗料とは非常に縁が深いと思いますので、塗料ないし塗装に関して、何かございましたら、どんなことでもご相談をいただくと助かります。

Q100. 今後、我々の組合の期待することはありますか？

A. 近年、塗料も進化を続けています。環境にやさしい塗料、作業性を改善させた塗料、より長持ちする塗料などがどんどん開発されてきています。もし、お時間が許すならば、当社のホームページをご覧ください、そうした新製品の情報を入手していただければ幸いです。また、先ほどから何度も申し上げているように、被塗物（塗装するもの）、塗装目的、塗装方法、塗装条件、塗装環境、その他の要求事項などにより、ご使用いただく塗料が変わってきます。そんなときには、ぜひ、関西ペイントにお問い合わせをいただきたいと思います。宣伝のようになってしまいましたが、当社は塗料の製造だけでなく、お客様に正しく塗料をご使用いただけるように技術サービスに力を入れていますので、お力になれることも多いと思います。引き続き、どうぞよろしくお願いたします。



URL <http://www.izumi-kk.com>

# 39.net 住宅・マンションの金物専門サイト は業界No.1!



現場のニーズに即納

現場事務所新設時の必需品から、建設中の既製・製作金物一式はもちろんのこと、完成後のエクステリアまで。一貫した受注体制により、フレキシブルな商品対応、そしてスピーディーな納品をお約束いたします。

営業品目 製作金物・金属モニュメント・デザイン製作・  
建築総合金物の施工及び販売

大阪府豊中市穂積1丁目7番3号  
TEL 06-6866-1400  
FAX 06-6866-2104  
E-mail [info@izumi-kk.com](mailto:info@izumi-kk.com)  
URL <http://www.izumi-kk.com>

許可番号・大阪府知事 許可(般-8)第83709号

## 株式会社 和泉

建築装飾金物・都市環境施設・設計製作施工 Sanko

# 信頼と実績の 創業60年



中国学園 パンチングデザインパネル



古市駅 階段手摺及びパネル

本社：〒545-0021  
大阪市阿倍野区阪南町4-13-1 サンライズビル  
TEL：06-6624-1201 FAX：06-6624-8464  
E-mail：[sanko@celery.ocn.ne.jp](mailto:sanko@celery.ocn.ne.jp)（営業部）  
：[sanko-s@almond.ocn.ne.jp](mailto:sanko-s@almond.ocn.ne.jp)（設計部）  
九州支店：〒811-2304  
福岡県粕屋郡粕屋町仲原2753-6  
TEL：092-611-2651 FAX：092-611-2652  
E-mail：[sanko-k@almond.ocn.ne.jp](mailto:sanko-k@almond.ocn.ne.jp)  
ギャラリーサンライズ：〒545-0021  
大阪市阿倍野区阪南町4-13-1 サンライズビル  
TEL/06-6624-7331 FAX/06-6624-1249

よりよき環境をみざして  
株式会社 三興

良い建物は良い金物から



愛知県建設業許可 第36269号

ISO 9001 審査登録済



本社・製造部 〒485-0825愛知県小牧市大字下末字針612番地6

612-6 Aza Hari, Shimozue Oaza, Komaki Aichi 485-0825 JAPAN

代表 TEL 0568-76-7761 FAX 0568-75-7694

URL <http://www.sankogood.com>

e-mail [office@sankogood.com](mailto:office@sankogood.com)

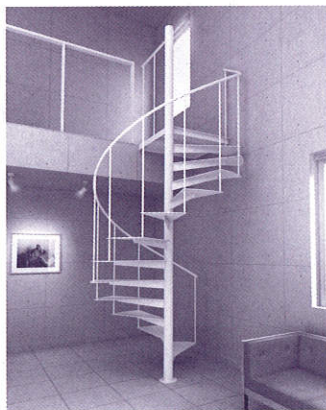
AL,SUS,STEEL 建築製作金物 設計・製作・施工

AL,SUS,STEEL 曲物加工一式



## YOKOMORIのインテリア階段「システア」誕生。

鉄骨階段トップメーカーとしての技術とノウハウを「SYSTAIR」にまとめました。  
シンプルかつモダンなデザインで、戸建住宅やメゾネットマンションなどの新築やリフォームに最適。イージーオーダータイプでご提供いたします。



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

ヨコモリのホームページでは詳しい製品情報や、階段づくりに役立つさまざまな情報をご覧いただけます。



株式会社 横森製作所 インテリア課

〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷1丁目29番2号 TEL.03-3460-9211 FAX.03-3469-9319  
E-mail [interior@yokomori.co.jp](mailto:interior@yokomori.co.jp)





**安心と快適な暮らしをビジュアルライズする**



株式会社

**新潟トライ**

〒950-0871 新潟県新潟市山木戸8丁目10番22号  
TEL.025-271-2823 FAX.025-271-7569

- ◆アルミ建材の卸販売及び設計・製作・施工
- ・アルミ手摺・笠木・エキスパンション・ジョイント
- ・スパンドレル・内外装ルーバー・天井ルーバー
- ・カーテンボックス・装飾金物等に関連する一切の業務



建築装飾金属製品 設計・製造・施工

素材の持ち味と金属加工の技術を生かし、  
建物や街のアクセントを演出します。  
まちで自分の作品との再会は、  
感動と共に新たな創造意欲が湧いてきます。

都市のメタル・スタイリスト

**株式会社 新高製作所**

本社 大阪市東成区大今里南1-16-8  
〒537-0013 TEL.06-6971-1577  
FAX.06-6971-1952  
URL.http://www.niitaka-ss.co.jp



本社



**東大阪工場**

東大阪市新家西町8-26  
〒577-0028 TEL.06-6788-1355  
FAX.06-6788-1459

**岡山工場**

岡山県美作市楯原上484  
〒707-0022 TEL.0868-72-6538  
FAX.0868-72-3530

**東京営業所**

東京都墨田区江東橋4-29-13 第2鈴勘ビル802号  
〒130-0022 TEL.03-5669-5500  
FAX.03-5669-5510

岡山工場



# 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
13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			
14茨城県	(株)オセヤ	茨城県ひたちなか市表町6-8	029-273-3337
15茨城県	栗原工業(株)	茨城県守谷市緑1-5-1	0297-47-8111
16茨城県	(株)佐々木建工舎	茨城県土浦市小松3-24-16	0298-22-8815
17栃木県	(株)佐山	栃木県栃木市倭町11-6	0282-23-1381
18神奈川県	アサヒサンコー(株)	神奈川県相模原市大島2094	0427-62-3265
19神奈川県	(株)神奈川ナブコ	神奈川県横浜市西区花咲町7丁目150番地 W&I横浜ビル	045-323-0725
20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
21神奈川県	(株)ハコセン	神奈川県大和市福田6-1-20	0462-69-2434
22埼玉県	朝日工業(株)	埼玉県新座市馬場4-5-43	048-477-1061
23埼玉県	入江建築金物工業(株)	埼玉県川口市東領家4-13-24	048-223-1001
24埼玉県	(株)テーエムデー	埼玉県戸田市早瀬1-8-19	048-421-5265
25埼玉県	日暮工業(株)	埼玉県北本市北中丸1-5	0485-91-1455
26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
27千葉県	(株)大山製作所	千葉県鎌ヶ谷市経井沢2080	0474-45-2604
28千葉県	菊川工業(株)	千葉県白井市中98-15	047-492-1231
29千葉県	河野金属工業(株)	千葉県浦安市鉄鋼通り2-3-3	047-351-1211
30千葉県	(株)進栄	千葉県千葉市若葉区桜木2-6-2	043-232-6223
31東京都	秋山金属工業(株)	東京都江東区大島3-15-17	03-3682-5550
32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
33東京都	アマノ工業(株)	東京都町田市南成瀬1-2-6	0427-29-2900
34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
35東京都	井上工業(株)	東京都足立区谷在家2-21-3	03-3856-2441
36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
37東京都	(株)亀井工業所	東京都荒川区町屋6-23-2	03-3895-1882

No.都道府県	会社名	住所	TEL
関東甲信越・静岡ブロック			
38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
39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 12/F	03-3660-1815
40東京都	小林工業(株)	東京都墨田区本所4-11-4	03-3625-7731
41東京都	(株)サンチ	東京都中野区野方4-24-6	03-3387-7270
42東京都	(株)山東製作所	東京都江戸川区中央2-32-20	03-3651-6385
43東京都	三和タジマ(株)	東京都墨田区池袋2-77-5	03-5954-1631
44東京都	(株)ジェス・ワーク	東京都港区高輪3-25-27	03-5423-5640
45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
46東京都	(株)鈴木製作所	東京都墨田区上池袋4-13-7	03-3916-4846
47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
48東京都	第一機材(株)	東京都北区赤羽1-64-11	03-3902-9841
49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
50東京都	田中金属(株)	東京都中野区大和町3-32-1	03-3330-2691
51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
52東京都	(株)谷村製作所	東京都墨田区立川3-14-8	03-3631-4511
53東京都	(株)鐵興社	東京都東久留米市滝山7-20-7	0424-73-1518
54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
55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
56東京都	(株)中田製作所	東京都江戸川区東小松川4-43-8	03-3686-2321
57東京都	(株)ホシカメ	東京都北区西が丘1-44-5	03-3900-3018
58東京都	(株)三浦工業	東京都江戸川区平井2-4-20	03-3638-7022
59東京都	(株)峰村金属工事	東京都江東区佐賀1-1-2	03-3641-5126
60東京都	(株)ヤマコーボレーション	東京都千代田区神田富山町5	03-3256-0211
61東京都	(株)横森製作所	東京都渋谷区幡ヶ谷1-29-2	03-3460-9211
62長野県	(株)オカノ	長野県松本市高宮東2-13	0263-26-1911
63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
64静岡県	(株)スズロク	静岡県浜松市高林5-4-10	053-472-1311
65静岡県	(株)マルハナ	静岡県浜松市卸本町2000-6	053-441-0141
66新潟県	五十嵐工業(株)	新潟県長岡市宝5丁目1-27	0258-24-7567
67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
68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			
69愛知県	久米工業(株)	愛知県名古屋南区明治1-10-14	052-692-7631
70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
71愛知県	三晃金属(株)	愛知県小牧市下末字針612-6	0568-76-7761
72愛知県	ダイソー工業(株)	愛知県小牧市大字大草字七重3734-4	0568-79-3491
73愛知県	(株)恒川工業	愛知県名古屋熱田区六番1-3-10	052-352-1181
74愛知県	(株)マツナガ	愛知県名古屋昭和区元宮町4-86-1	052-757-3221
75愛知県	(株)米豊興産	愛知県名古屋東区芳野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			
76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
77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
78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
79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
80福井県	井上商事(株)	福井県福井市日之出2-1-6	0776-22-8479
81三重県	(株)川原林工業	三重県桑名市小貝須字安楽1191	0594-23-3809
82三重県	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			
83大阪府	(株)和泉	大阪府豊中市穂積1-7-3	06-6866-1400
84大阪府	白田金属(株)	大阪府大東市中垣内5-1-25	072-873-5241
85大阪府	(株)クマモト	大阪府東大阪市金物町3-10	06-6723-1221
86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
87大阪府	(株)ツヅキ	大阪府東大阪市西石切町5-1-42	0729-85-2821
88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
89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
90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
91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
92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
93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
94京都府	双美金属(株)	京都府久世郡久御山町佐山新開地330	0774-41-3900
95滋賀県	(株)中村益造商店	滋賀県大津市松本2-6-20	077-525-1295
96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
97兵庫県	阪神金物(株)	兵庫県尼崎市西昆陽1-9-33	06-6431-0031
98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			
99愛媛県	栗田金物(株)	愛媛県松山市竹原2-3-13	089-945-1200
100岡山県	(株)全備	岡山県岡山市新屋敷町1-10-28	086-244-0001
101鳥取県	(有)中西一郎商店	鳥取県境港市上道町3152	0859-44-1122
102広島県	(株)オカダ	広島県福山市卸町1-15	0849-20-3620
103広島県	(株)ニチア	広島県広島市中区南吉島1-3-41	082-241-5208
104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
105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
106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			
107沖縄県	(株)ニシダ工業	沖縄県那覇市古島219-8	098-884-1710
108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
109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
110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
111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
112福岡県	真鍋工業(株)	福岡県糟屋郡粕屋町仲原2797-6	092-621-8921
113宮崎県	(株)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)奥岡製作所	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11-12-5	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猿橋町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)メイショー	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

井上商事株式会社 井上 繁



企業の統合や合併が活発化しています。三越と伊勢丹という、私にとっても随分馴染みがある百貨店が経営統合を視野に入れた資本提携交渉に入ったと聞き、時代の流れを感じます。しかし考えてみると既に銀行業界では、あれだけあった都銀（私が大学を卒業した頃は13行あった）が今はわずか5行4グループになってしまっています。金融業界の再編から始まり、他業界も今や業界再編の真っ只中にあるようです。

百貨店業界では、ここ10年間売り上げは右肩下がりで推移してきたこのことです。確かに専門店やコンビニエンスストア、ドラッグストアなどが増えましたが、消費者の趣向や生活スタイルも10年前と今とはかなり変わっていると思います。それに加えて、日本が既に人口縮小時代に突入していることもあるでしょう。そのような中、地方の建設業界は今まさに厳冬の状況を示しているのではないのでしょうか。

公共事業削減の影響もあって需要全体が落ち込んでいる上に、少なくなった仕事の奪い合いで安値受注が横行し、不毛の競争を強いられているのが実状だと思います。このような状況が続くようでは業界の未来はありません。建築という仕事が本来持つ面白さや奥深さややりがいを感じられる、そんな業界本来の姿を取り戻すことが、今の時代の私たちに求められる次代への責任ではないのかと、最近よく考えさせられます。

原子炉や遊園地の遊具から家庭の湯沸かし器にいたるまで、大小の事故が相次いで日本中、不安全な要素がめじろ押しです。

そんななか、自らの仕事に責任を持つと、日本金属工業協同組合では「手摺の安全強度の自主基準」策定に取り組んでいます。組合内部に委員会を新設し、33名体制で、すでに8回もの委員会を開いており、今やっと議論の山の麓にたどり着いた感じということです。年内に論文・印刷原稿を確定し、パンフレットを制作する予定とか。どんな内容になるか楽しみです。

編集長 いとう秀子

AMA

製作：日本金属工業協同組合・広報委員会  
 進行：日本金属工業協同組合・事務局  
 取材・編集：office itoh  
 デザイン：北野宏季

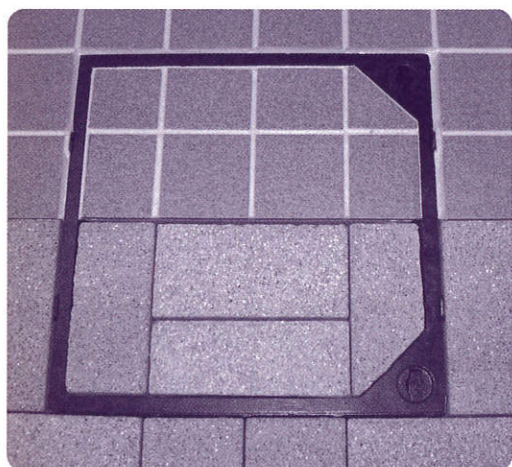
# スライドカバー 充填深さ65mm

## ひとえ 鋳鉄一重目地化粧蓋(充填用マンホールカバー)

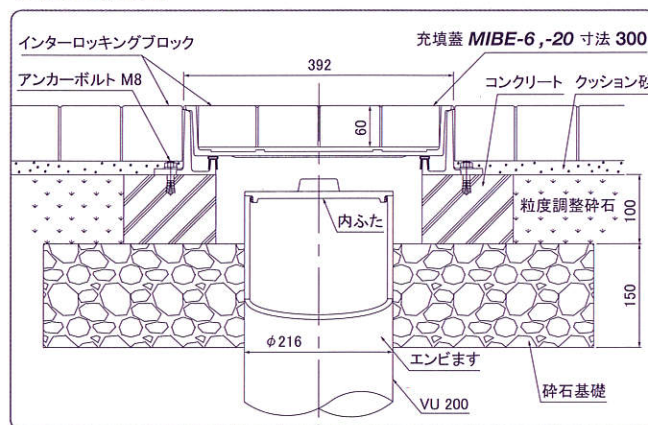
簡易密閉形(簡易防水・防臭型)

**MIBE-6 (300) T-6**

**MIBE-20 (300) T-20** ランクC



●施工例図



エンビます(立管φ150、φ200)  
の保護点検蓋として最適です。

**DKC 第一機材株式会社** URL <http://www.dkc.jp> e-mail [info@dkc.co.jp](mailto:info@dkc.co.jp)

本社 / 〒115-0045 東京都北区赤羽1-64-11 営業本部 TEL 03-3902-9841 FAX 03-3901-8505

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](mailto: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