

Magazine AMA

日本金属工事業協同組合

マガジン アマ

No.44

May

2010

Architectural
Metalwork
Association



② 独立行政法人
都市再生機構ルネッサンス計画1
ひばりが丘団地
ストック再生実証試験

⑭ 金属工事業者の
新たな事業分野を模索する
現状での組合員会社の取組

ソーラーエネルギー

独立行政法人

都市再生機構ルネッサンス計画①

ひばりが丘団地 ストック再生実証試験



見学記事

金属工事業者として、
新たな事業分野を模
索する活動の一環で、
このたび、「ひばりが丘
団地ストック再生実証
試験」の見学会を開催
したので、見学記事と
して紹介します。

ルネッサンス計画1パンフから引用



ひばりが丘団地 改修前の風景
UR都市機構ホームページから引用

ルネッサンス計画の目的

(UR都市機構 ホームページから引用)

取材●第一機材販売株式会社 松尾 勉



UR賃貸住宅の団地の再生については、これまでは既存住棟の建替えや住戸内のリニューアルという形で行っていましたが、持続可能なまちづくりという観点から、既存の住宅をできるだけ長期間活用することが求められるようになってきています。一方で、昭和30年代、40年代に建設された住棟の多くは、階段室型でバリアフリー化への対応が困難であったり、階高が低い、住戸面積が狭いなど、現在のUR賃貸住宅の水準と比べると必ずしも十分なものとはいえません。UR都市機構としては、これらの既存住棟を有効に活用するための実験的な試みを、ルネッサンス計画として位置づけ、ハード、ソフト両面での再生手法を検討することとしています。

<見学記事>

展示室



展示室、および、A棟、B棟、C棟の公開されている部屋には、改修技術に関連する説明がパネルで展示されています。それらの資料は、下記、独立行政法人 都市再生機構（UR都市機構）のホームページにPDF形式で公開されていますので参照下さい。

<http://www.ur-net.go.jp/rd/m1/technical/index.html>

UR都市機構ホーム > 都市住宅技術研究所 > ルネッサンス計画1 > 技術開発の内容



ルネッサンス計画1 パンフレット表紙

RENAISSANCE

RENAISSANCE

ひばりが丘団地ストック再生実証試験



展示室には、技術資料だけではなく、ルネッサンス計画1のスタート当初の新聞記事、実証試験前の部屋の写真なども展示されていました。

見学会は、展示室横の集会ルームでDVDを見せて頂き、概要のご説明をいただく事から始まりました。



A棟

エレベーター設置によるバリアフリー化

(基本コンセプト)

住戸へ段差なしでアクセス

- ・ 階段室を撤去しエレベーター設置、外廊下新設拡がりのある住空間
- ・ 住戸内垂直寸法の拡大
- ・ 住戸内梁せいの縮小/低床化住宅
- ・ バルコニー拡張
- ・ 妻開口新設

拡がりのある住空間

- ・ 高遮音床/高遮音天井

設備配管の集約・外部化

高齢者へ配慮した住宅

環境への配慮

- ・ 壁面緑化
- ・ RCバルコニー手すりの路盤材への再利用

(ルネッサンス計画1パンフ引用)

階段室を撤去しエレベーター設置





外廊下新設部分に施工された階段



階段内部

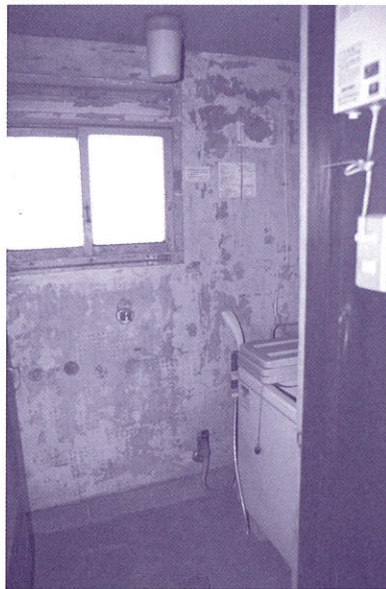


独立行政法人 都市再生機構ルネッサンス計画1

RENAISSANCE

ひばりが丘団地ストック再生実証試験

A棟 406号 既存住宅の展示ルーム



A棟 404号 工事技術の紹介

A棟 東側廊下 いくつかの工法で実証試験が行われている



独立行政法人 都市再生機構ルネッサンス計画1



RENAISSANCE

ひばりが丘団地ストック再生実証試験



A棟 407.408号 高齢者向け自立支援型住宅



A棟 バルコニー側 外観



エレベーター非設置での魅力アップ B棟

(基本コンセプト)

上層階住宅の魅力アップ

- ・メゾネット住宅
- ・最上階一部減築テラス化

拡がりのある住空間

- ・住戸内垂直寸法の拡大
- ・住戸内梁の撤去/梁せい縮小
- ・住戸規模の拡大

メゾネット住宅/水平2戸1化住宅

- ・バルコニー拡張
- ・妻開口新設

コンバージョン+増築

- ・住戸から集会場へ

遮音性能の向上

- ・スラブの増打ち/スラブ新設

設備配管の集約・外部化

(ルネッサンス計画1パンフ引用)



B棟 裏側 外観

B棟 バルコニー側 外観

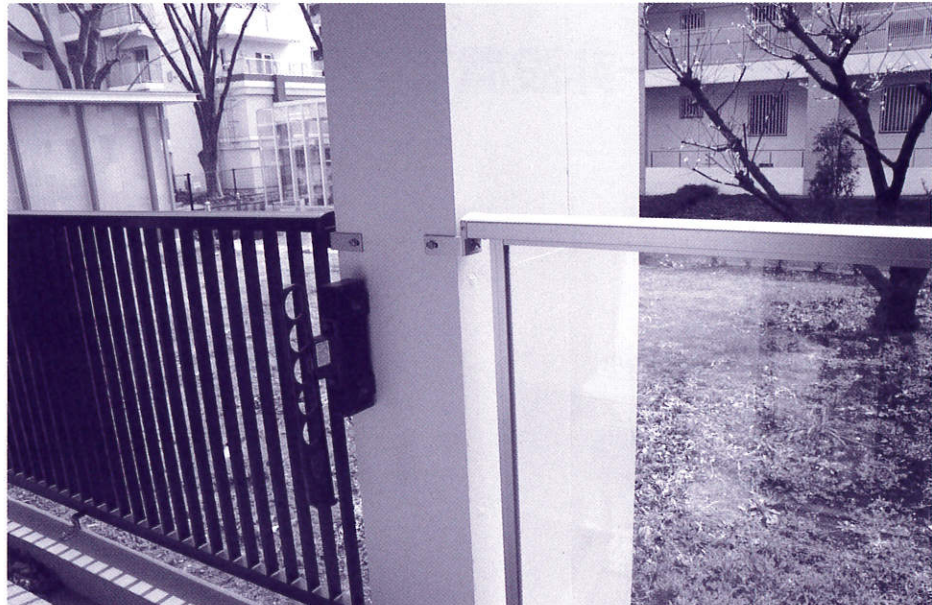


独立行政法人 都市再生機構ルネッサンス計画1

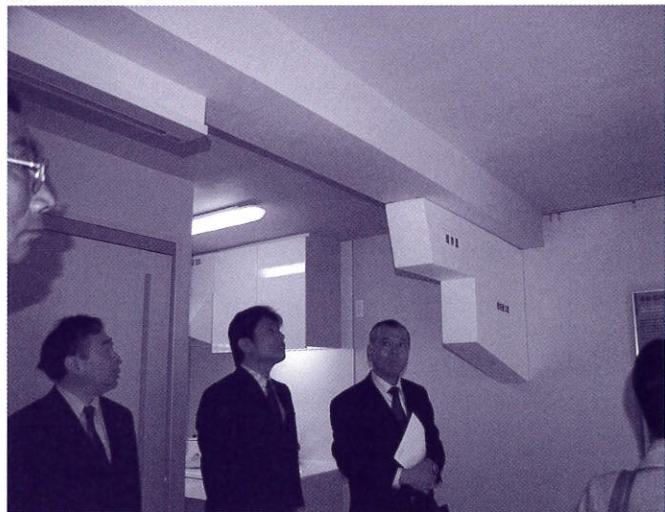
RENAISSANCE

ひばりが丘団地ストック再生実証試験

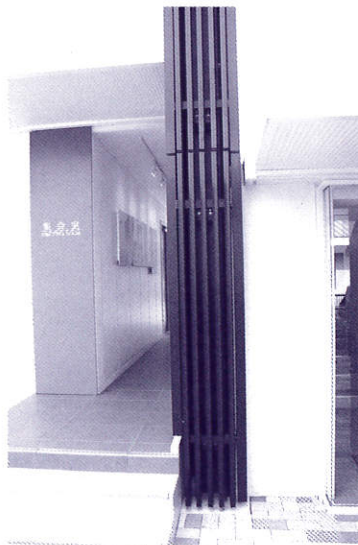
B棟 バルコニー側 手摺



B棟 103号室 天上部



既存梁をスラブを含めて撤去し、新たに梁を形成することにより、梁せいを縮小。写真中央、白く見える部分は、発砲スチロールで改修前の状態を説明。



B棟 配管を外へ出して集約し、周囲をルーバーで目隠し



C棟 バルコニー側 外観

減築やアクセス改修によるイメージの刷新 **C棟**

(基本コンセプト)

最上階4戸減築によるヒューマンスケール化

接地性の向上

- ・1階接地型住宅
- ・南入りアクセスのエントランス

拡がりのある住空間

- ・新設スラブと高階高（1.5層）住宅
- ・バルコニーの拡張

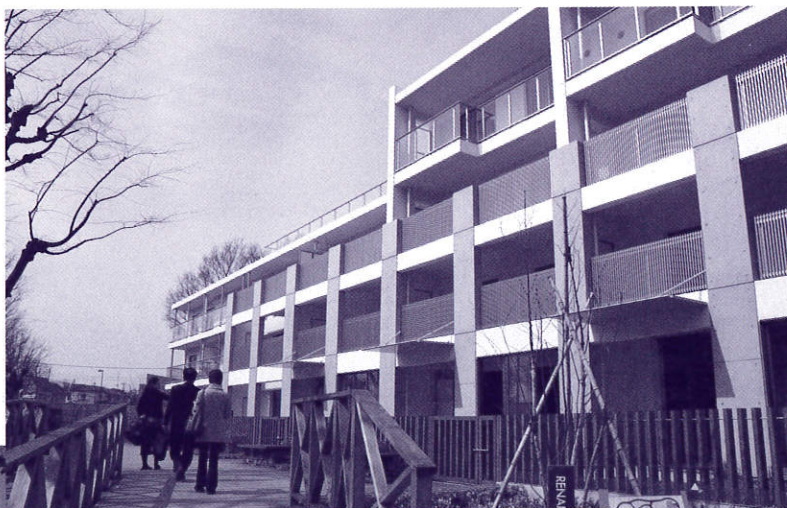
遮音性能の向上

- ・吹付けコンクリートによるスラブ増打ち
- ・鋼材によるスラブ拘束

環境への配慮

- ・外壁保護改修

(ルネッサンス計画1パンフ引用)



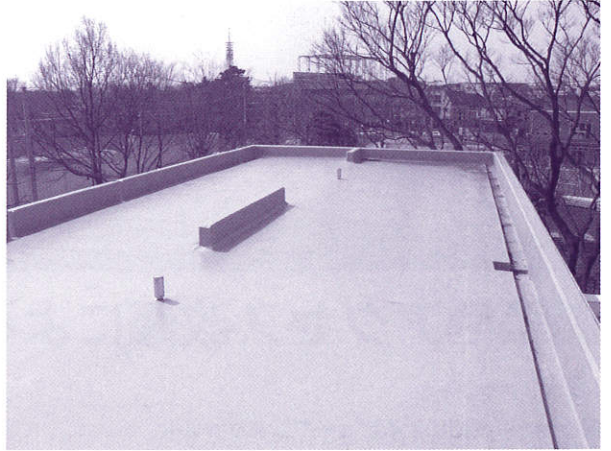
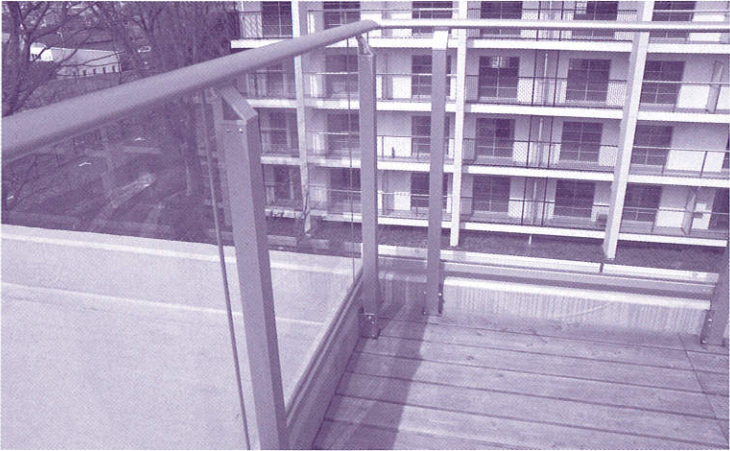
C棟 廊下側外観



RENAISSANCE

ひばりが丘団地ストック再生実証試験

C棟 屋上 一部4階部分を減築



独立行政法人 都市再生機構ルネッサンス計画1

見学記事 編集後記

第一機材販売株式会社 松尾 勉

独立行政法人 都市再生機構（UR都市機構）のホームページから、都市住宅技術研究所→ルネッサンス計画1へ入って細部を閲覧ください。今回の見学記事は、金属工事業者の手近な視点に立っており、独立行政法人 都市再生機構さんが、主たる狙いとしていると思われる、躯体調査、撤去工法、改修工法、および、以前から研究が進められているインフィル工法などは、紹介が来ていません。

また、見学会後、参加者で会議を開き、ルネッサンス計画に、金属工事業者は、どのような関わり方ができるだろうか？この様な意見交換を行いました。こちらの細部は、日本金属工事業協同組合として、継続的に検討を続けていくと考えています。ここでは、一部を、編集後記として、紹介します。

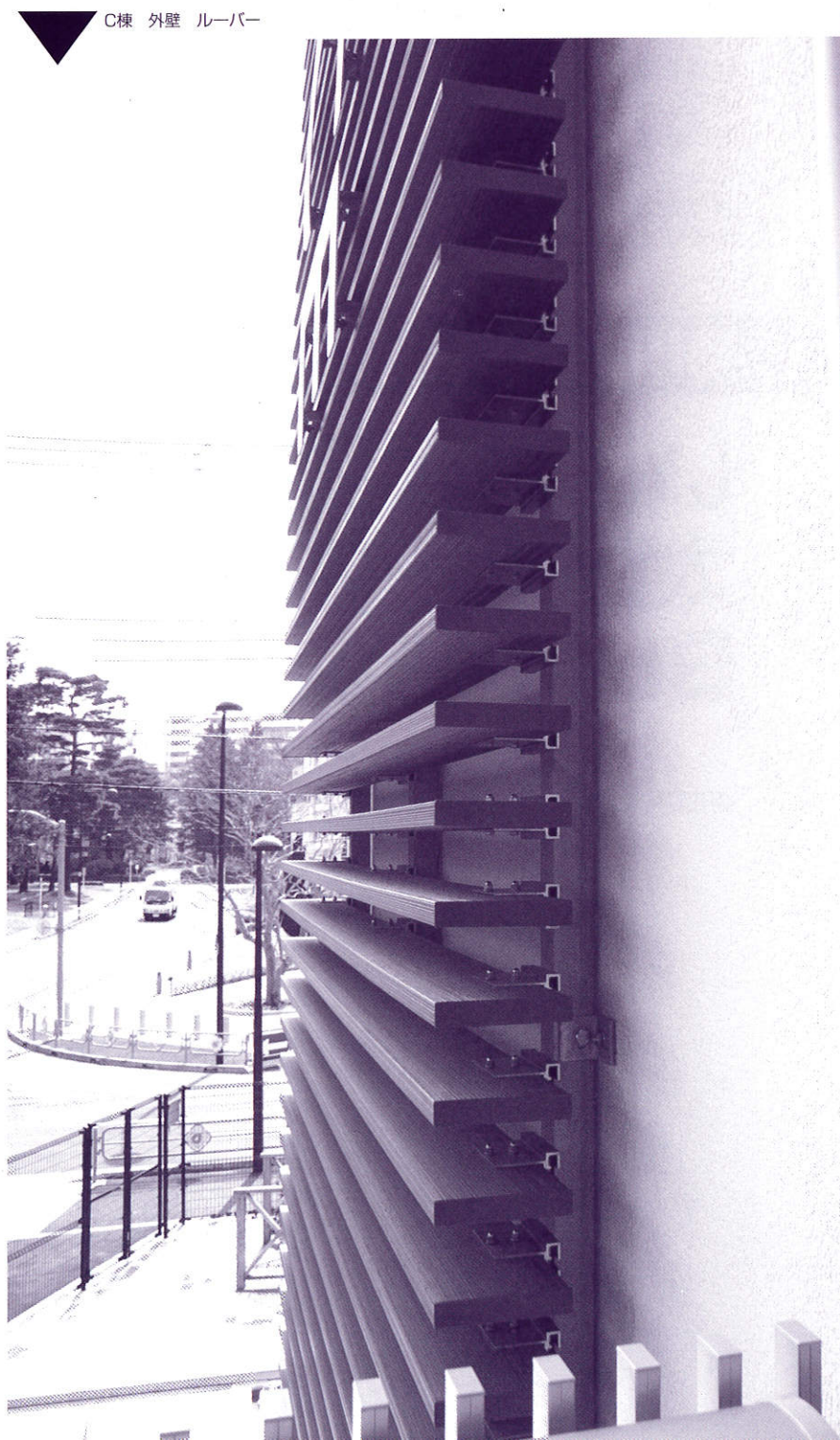
- ・ UR都市機構の考え方は、都営住宅、県営住宅にも波及する可能性があるため、金属工事業者として、提案、参画出来る事を見つけていたい。
- ・ 話題性のある（太陽光、バリアフリー、リニューアルなど）がつかまっている。参考にしていきたい。
- ・ 躯体まで改修している点で、この先、躯体がどのような様に変化していくか、見守る必要があると感じた。
- ・ バルコニー、廊下を増設しているため、増設部分については、金属工事の関わりは、新築の工事と同様と思われる。
- ・ ヨーロッパに比べると、日本の住宅の寿命は短い、この点で、UR都市機構の取組はすばらしい。それらは、美しい街づくりにもつながると思う。

感想の中で、きれいな内装をいくつも見ている内に、金属工事の視点を忘れて、こんな部屋に住めたら良いなと、見方が変わってしまったと、発言された方がいました。僕も、室内に入ると、とても素敵で、身近に、このような物件があれば、賃貸で入居したくなるような考えが、浮かんで来ました。その意味で、内装の写真は、あえて、記事中で紹介は控えました。

独立行政法人 都市再生機構 都市技術研究所の皆様、見学をさせていただきありがとうございました。金属工事業者も、改修工事の分野で活躍出来るように研究を続けていきたいと考えます。



C棟 廊下 手摺



C棟 外壁 ルーバー

金属工事業者の 新たな事業分野を模索する

現状での組合員会社の取組

ソーラーエネルギー

経済産業省は、2012年度にも、「住宅用太陽光パネル」を設置する「施工者の資格制度」を設けると言われています。太陽光パネルはメーカーごとに取付方法が異なり、施工業者によって取り扱う製品は限られています。そこで経済産業省は、どのメーカーの製品でも設置できる施工者を「(仮称)太陽光発電施工士」として認定する資格制度を新設する予定です。

我々金属工事業者が、新たな事業分野を模索するいま、太陽光発電の普及の流れにのる事も検討課題と考えますので、まずは、組合員各社の中で、すでに取組を始められている会社を取材し紹介します。

菊川工業株式会社

いよいよ開発は最終段階 太陽光一体型外装システム Sustaina サステナ

菊川工業株式会社 環境製品開発室 チーフ 奥野木宏一



Q:会社概要を簡単に教えてくださいませんか?

菊川工業株式会社は1933年に東京都墨田区菊川に創業。以来77年に渡って、一品生産の金属建材メーカーとして、技術と経験を積み重ねてきました。昭和45年に千葉県白井市に工場を移し、現在では設計や営業の拠点も同地に移しています。

取り扱い金属は、ステンレス、アルミ、ブロンズ、チタンなど。

今までの実績は、東京タワーや武道館の宝珠（タマネギ形状部）をはじめとして、東京ドーム、フジテレビ本社球体などの大型物件、ブランドショップの意匠性に富んだ特殊金物、各種のオブジェなど多数あります。難易度が高く、品質を要求

される製品を得意としています。

近年では、トヨタ生産方式を手本とした生産ラインの効率化につとめ、短納期対応やコストダウンに成功しています。

現在の従業員数は約190名。資本金1億円。

HYPERLINK "http://www.kikukawa.com/" http://www.kikukawa.com/

Q:今回取り上げさせてもらう商品は何ですか? その商品の市場性についても教えてください。

現在開発が最終段階にある、太陽光一体型外装システム「Sustaina/サステナ」を紹介させていただきます。

本製品は、太陽電池を建材としてとらえた外装システムで、建物の壁面に取付けるタイプの太陽光パネルです。新築はもちろん、これから需要が高まる改修にも対応しています。

弊社は、今までの金属建材メーカーとしての経験を活かし、ステンレスやアルミと同じように太陽電池をマテリアルとしてとらえ、お客様に外装の一つの選択肢としてしていただけるよう、開発を進めてきました。そして「ただ取付けた」だけでなく、「美しく建築物と調和する発電する外壁材」となったのです。

基本的には、産業用の商品です。

産業用太陽光発電は費用対効果の面で家庭用にかなり見劣りします。償却までに、耐用年数を遥かに超える50年以上の年月がかかるからです。

そして、高額な設備を取付けても、その建物や施設で使用する電力の数%程度しかまかなうことができません。

しかし、こんなにデメリットが大きくても、産業用太陽光発電の需要は確実に増えています。太陽光発電を導入することで、その企業やオーナーの環境保全に対する姿勢を、対外的に大きくアピールできるからです。

今日、企業は競い合って、社会貢献や環境配慮をPRするCSR報告書をまとめて、積極的に発信しています。また、環境に配慮した製品が売れる傾向もあります。

トヨタのハイブリッドカー・プリウスや、シャープの液晶テレビ・アクオス、コカコーラの飲料水・いろはすなど、環境性能を全面に打ち出すことにより、消費者は、それらを付加価値として自然に受け入れるようになってきました。

同じような感覚で、建物の外壁に積極的に環境配慮をPRできる建材を用いることで、企業の信頼性向上につながる可以考虑しています。それが、通常は見ることのできないビルの屋上にあるよりも、壁面に美しく並んでいた方がずっと効果が高いのではないのでしょうか。

壁面太陽光発電は、発電することはもちろんですが、現時点ではそれ以外の付加価値が大きいと思います。

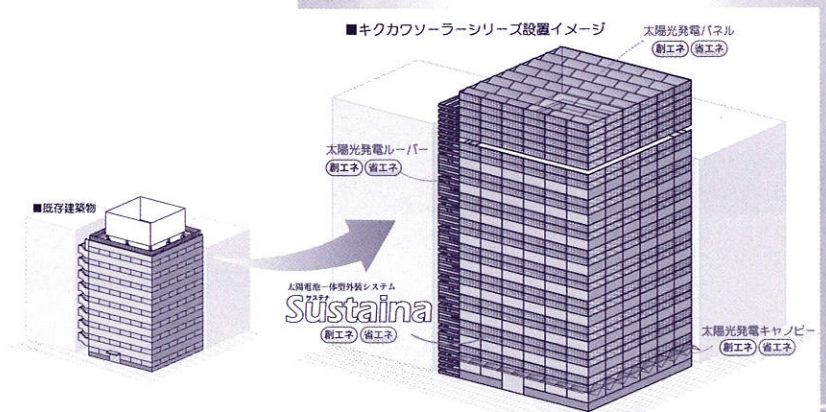
3月にビッグサイトで行われた「建築・建材展2010」に弊社の「サステナ」を出品させていただきました。ゼネコンや設計事務所だけでなく、いままでに接点のなかった業種や企業からもたくさんの反響をいただけたことが、その市場性を物語っています。



工場風景：敷地面積50,000㎡の白井工場。正面が第1工場、右側が第2工場、左が事務棟。このほかに2つの工場棟、トレーニングセンターなどを併設する



最近の代表作品：デビアス銀座ビルディング
ステンレス3次元曲げファサード/2008年



設置イメージ：改修にも対応した外壁材としての太陽電池。壁面だけでなく、環境対応建材をトータルでプロデュースしていく予定



イオンレイクタウン：積極的に「見えるエコ」を取り入れたイオンレイクタウン（埼玉県越谷）

Q:環境製品開発に取り組んだきっかけは？

今まさに環境対応の時代。

建築業界はご存知の通り頭打ちの状況にあり、何か新しい取組みをしないと、この状況を打開する策はありません。お客様の問題解決に必要なソリューションを積極的に提案することが、メーカーに求められている姿だと痛切に感じています。そして、市場がいま、何を求めているのか。

そう考えたときに出てきた答えが「環境製品」でした。

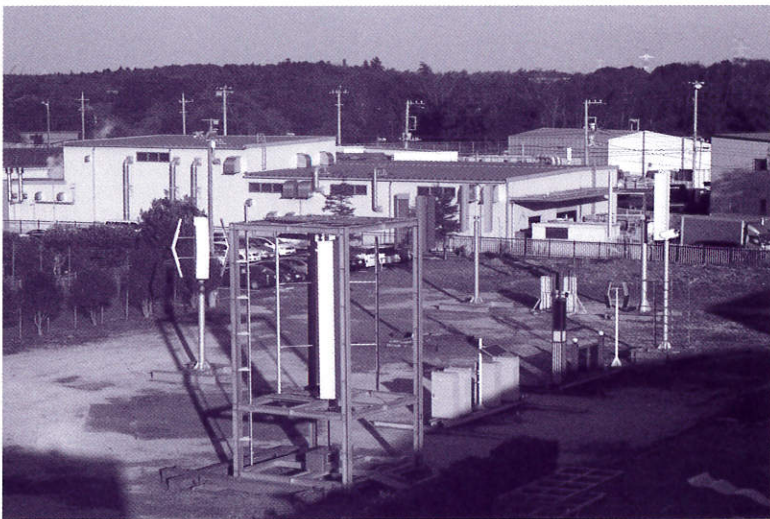


建築建材展：建築建材展では、菊川工業ブースに2000人以上の訪問者があった

Q:「サステナ」開発の経緯について教えてください。

弊社では6年前より板金技術を用いた小型風力発電機の開発を開始し、3年前からは、太陽光発電を建築建材に取り込んだ製品開発に着手しました。

今回の壁面に取付ける太陽電池の構想は、太陽光発電に取り組んだ当初からありました。ワンタッチで取付と結線ができる仕組みというのは、実は、弊社社長の宇津野が言い出したことです。その時は誰もが「そんなことできない」と考えていたのですが、昨年の5月末に政府補助金（ものづくり中小企業開発事業等補助金）に応募する際に、半ば強制的に(笑)この題材を選びました。必要となる申請書類を短時間で完成させ応募したのですが、その案が幸いなことに採択され、本格的に開発をスタートさせることができました。



ウィンドファーム：工場内に設置された小型風力発電機の実験設備「ウィンドファーム」

Q:開発体制について教えてください。

6年前に風力発電を開発する部署を立ち上げ、3年前に太陽光発電関連の開発部署を別途立ち上げました。昨年、この2つの部署を合併し、営業・設計の人員を増強した9名のメンバーで「環境製品開発室」として新たなスタートを切りました。

またこの4月から3名の専門分野の新入社員を加え、より若い感性で開発を進めます。

事業部としては、設計、生産設計、調達、機械加工と同じ組織に属していますので、開発に際して非常に動きやすいポジションにあります。

Q:どういった点に着目した製品ですか？

ズバリ「建物の壁面」に着目しました。

それは、

- 1.ビルなどの建物の屋上には、太陽電池パネルを置くスペースが限られているケースが多い。
- 2.採算がとれないのであれば、見える場所に積極的に取付けて、PRに使うべきである。見える場所とは、屋根よりも壁面である。
- 3.見える場所へ取付ける製品として、当社の技術を活かすことが可能である。
- 4.見せる太陽電池なのだから、美しいことが必須。

という点です。

そして、これからの建築業界を考えると、改修対応が必須であると考えました。

先日、ある大手モジュールメーカーの方にお話をうかがった際「壁面では新築案件は今までにいくつもあるが、既存壁に取付けるものは聞いたことがない」とおっしゃっていました。

Q:PRポイントは?

この製品のアドバンテージとして、取付施工性の高さがあげられます。通常、太陽光パネルを取り付けようとする場合、Cチャンなどで構成される胴縁を流し、支持金物でパネルを取り付けて、最後に結線作業が行われます。

それに対し弊社の「サステナ」は、あらかじめ配線の施されたアルミ製胴縁を壁面に施工すれば、パネルをワンタッチで取付けられます。また取付けと同時に結線が完了する仕組みになっているので、現場での施工性が飛躍的に向上し、工事が短時間で済むメリットがあります。パネル1枚を取付けるのに1分もかかりません。新築はもとより、改修の際は、業務やテナントへの影響を考えると、この短工期であるということが大切になります。

また、支持金物がパネル表面に出てこないで、とてもきれいなファサード構成が可能です。パネルの寸法や、フレーム・バックシートの色など、取付ける建物や、オーナー・デザイナーの要望にもその都度対応できる生産体制も整えました。

そして、各モジュールメーカーの既製品対応も可能にすることで、コストパフォーマンスが更に向上しました。

「サステナ」は、太陽電池を建材メーカー側の視点で捉えた、美しく施工効率・安全性の高い、壁面設置タイプの太陽電池一体型外装システムです。

Q:開発面での苦労話を教えてください。

まず環境に関する部署なのに、環境問題についてメンバーが無知だったことです。そこで、東京商工会議所が主催する「環境社会試験 (eco検定)」(<http://www.kentei.org/eco/>)を受験することにしました。受験することで、環境問題や環境保全の必要性について学ぶことができ、自分たちの開発の意義を知ることができました。

つぎに、商品開発の経験がないということです。

弊社オリジナル商品はいくつかありますが、全てオンプロから生まれたものです。ですから、まったくの無から有をつくる術を知りませんでした。部署ができた当時は、それまでの考え方が抜けず、お互いに衝突を繰り返しながらの開発でした。開発した商品をどう売ったらよいのかも、一品生産で成り立っている弊社には方法がわかりませんでした。こちらは、営業コンサルタントに会議に加わってもらったり、展示会に出展したり、全く別の分野の営業担当者を外部から加えたりすることで、体制もメンバーの意識も変えることができました。

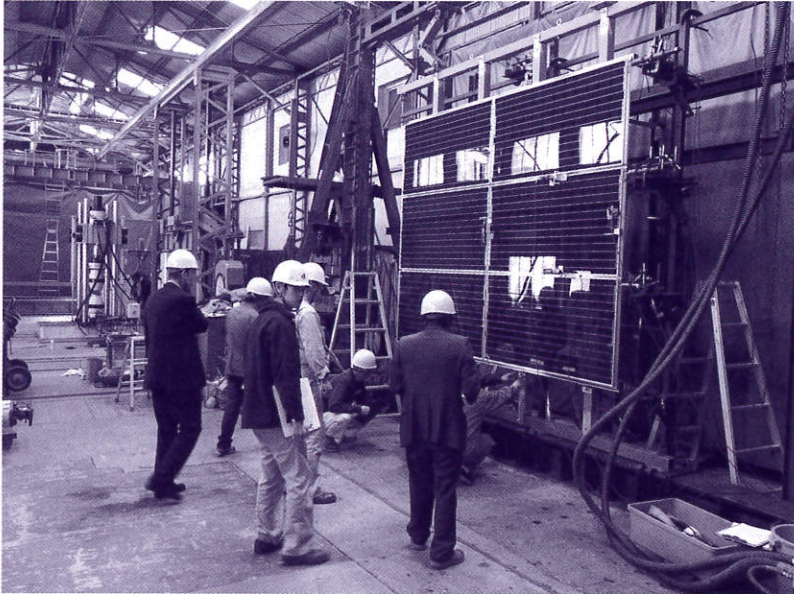
開発が進むにつれて、電気に明るいメンバーがないということが問題になりま



サステナ：試験的に壁面に取り付けられたサステナ。南面と東面に取付け、発電量の差を見ている。

金属工事業者の
新たな事業分野を模索する

ソーラーエネルギー



層間変位試験：建材試験センターで行われた層間変位試験の様子

した。

太陽光にしても風力にしても、生み出した電気をコントロールするための制御技術と、製品を実際に施工するための電気工事がどうしても必要になりますが、金属加工を専門とする弊社には、その知識も人材もありませんでした。

そこで、開発に電氣的な技術コンサルタントを入れて、制御に関する知識をカバー。電気工事については、いままでにコネクションがなかった電気関連の施工業者を協力会社として開拓しました。

建材としての商品ですから、太陽電池に対しても建材としての2重3重の安全基準が求められます。太陽電池パネルはもちろんのこと、その取付金物や工法に関しても、風や地震に耐える必要がありました。

試行錯誤を繰り返し、試作品で何度も試験を行うことで、十分に耐力のある製品にすることができました。

Q:今後どういった展開を期待していますか？

今回ご紹介させていただいた「サステナ」は、まだ開発途中の商品です。

ですので、最初に期待している展開は、とりあえず一つでもよいので「売れること」です。

その後の展開ですが、

- 1.国や東京都による法律や条例の改正で温室効果ガスの削減が義務化され、企業は対応に追われている。
- 2.環境意識が高まり、新聞やテレビで、環境保全や環境商品について報道・紹介されない日はない。
- 3.太陽光発電については、海外メーカーが日本に参入し、太陽電池の価格も大きく下がることが予想される。

これらのことから、社会の環境意識が高まり、太陽電池のコストが下がれば、今よりもっと太陽光発電を導入しやすい状況が生まれ、産業用の市場規模も大きくなると期待しています。

弊社でも製品のコストダウンを図り、より多くの方にこの商品を導入していただき、温室効果ガス削減にも貢献できればと考えています。

Q:他にエコ関連商品についてPRするものはありますか？

ここに至るまで、さまざまな環境製品を開発しています。

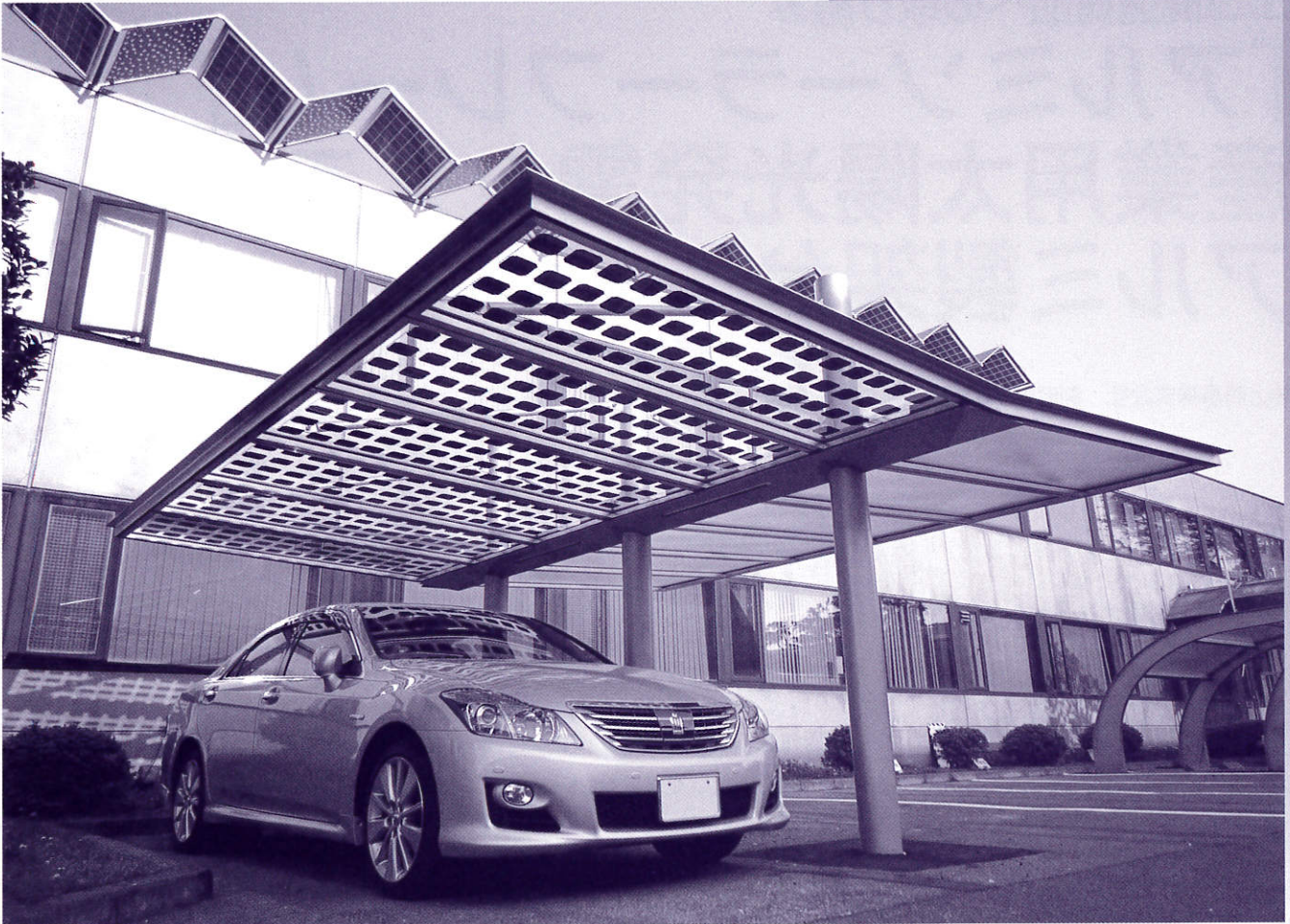
まずは「街の守護神」。風力発電と太陽光発電のハイブリッド発電による街路灯です。街路灯についている非常ボタンを押すと、サイレンが鳴り、パトライトが光り、周囲に異常を知らせます。また、防犯カメラが付属し、ボタンを押した前後12秒の現場の様子を記録することができます。商店街や公園などに設置して、エコで安全なまちづくりに貢献します。

太陽電池と金属を美しく融合させたい。

そんな思いで開発されたのが、キクカワソーラーシリーズの「キャノピー」と「カーポート」。ステンレスをふんだんに使用したこれらの製品は、弊社がもつ金属加



街の守護神：デザインや機能も案件ごとに対応可能



工技術の真骨頂です。使用しているのはライトスルータイプの太陽電池パネル。セルとセルの間から光が透過するので、金属との一体感があり、大変美しい仕上がりがります。

その他、サイクルポートや遮光・遮熱ルーバー、エコガラーなど様々な商品を開発してきました。

今後も積極的にエコ関連商品・建材の開発を進め、協力会社を巻き込み、将来的にはシステムインテグレーターに近いポジションを目指します。

Q:日金協メンバーへ一言。

どこでも言われていることですが、いまメーカーに求められているのは「お客様の課題解決力」です。顧客から言われたことをキチンとこなすのは当たり前ですが、それだけではこれからの発展は厳しいかもしれません。

では「課題解決力」とは何なのでしょう。

それは、お客様のために自分たちが何ができるかを考えることではないでしょうか。お客様が何を欲しているかを感じ取り、それを一緒になって解決する。そのために必要なのは開発費ではなく、情熱なのだと思います。

わたしたち菊川工業はそんな情熱を持って、お客様のため、そして社会のために、新しい製品開発を行っています。

キャンピーとカーポート：キャンピー（ひさし）とカーポート。いかに美しく製品に溶け込ませるかが大切という。

金属工事業者の
新たな事業分野を模索する

ソーラーエネルギー

井上商事株式会社

エコ関連商品への取り組み

「アルミソーラーフレーム」 産業用太陽光発電システム向け アルミ製架台

井上商事株式会社 開発部 課長 高橋 隆



Q:会社概要を簡単に教えてくださいませんか？

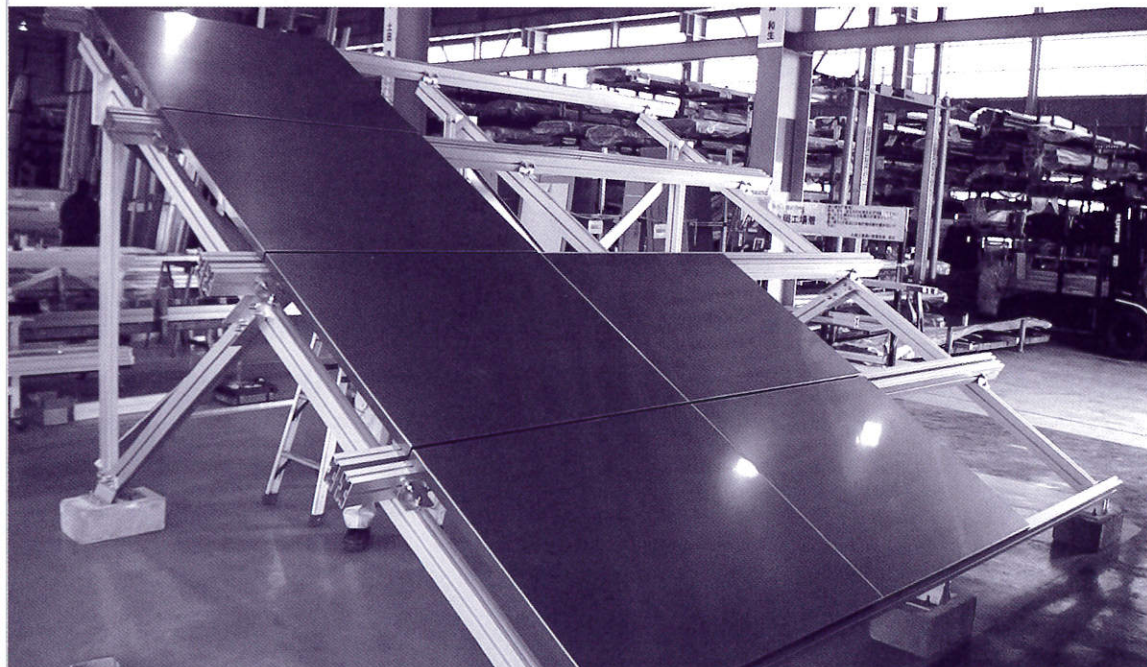
弊社は昭和21年に石炭・建築材料の販売を目的として福井県福井市に創業しました。現在は「お客様と社会にいつも小さな感動を」という経営理念のもと、「シルバーライン」というブランド名でたてとい・エキスパンションジョイントカバー・笠木・手摺・外装パネルなどのアルミ製の外装建材を製造し、業界でも数少ない外装建材総合メーカーとして全国に販売しています。また大手メーカーの代理店としてエネルギー関連商品（産業用燃料・太陽光発電など）の販売や建築資材の販売施工を行っています。アルミ外装建材においては、メーカーとして自社製品の開発から設計、製造、施工にいたるまでの一連の流れをすべて自社内で行う製販一環体制であることも特徴です。

URL <http://www.inoue-s.co.jp>

Q:今回取り上げさせてもらう商品は何ですか？

その商品の市場性についても教えてください。

『アルミソーラーフレーム』という商品で、産業用太陽光発電システム向けのアルミ製架台です。我が国には、2020年に温室効果ガスを1990年比で25%削減するという目標があります。削減目標達成のためには、個人のみならず企業も含めた社会的な取り組みが求められる状況となってきており、住宅用のみならず産業用太陽光発電システムに関しても継続して市場の拡大が予想されます。



金属工事業者の
新たな事業分野を模索する

ソーラーエネルギー

**Q:環境製品開発に取り組んだきっかけは？
開発の経緯について教えてください。**

まずは、地球環境の改善に貢献していけることで、会社として何が出来るかを考えました。

弊社は以前より太陽光発電システムの販売を行ってきましたが、まだまだシステム自体が高価です。住宅用太陽光発電では余剰電力の買取制度のおかげで、費用対効果を考えてもかなり実用的な価格になってきたと思います。しかし、産業用太陽光発電の場合は費用対効果だけではなかなか採用には至らないのが現実で、企業が設置するにはかなりハードルが高いものだと言わざるを得ません。

ただ時代の流れから言って、企業としての取り組みが、法律で求められたり、社会的な責任から必要とされたりすることも事実です。そこで少しでも産業用太陽光発電の普及を進めるには、コストを下げるのがポイントと考え、その設置架台のコストダウンは当社でも取り組める領域ではないかと考えたのが始まりです。

その中で、当社が得意としているアルミで架台を作ってみてはどうだろうか？という発想が生まれてきました。アルミを素材とすることで、従来の鋼製のものと比較して『低コスト』『軽さ』『耐久性』『短工期化』『リサイクル』を特徴とした陸屋根設置型の産業用太陽光発電パネル架台ができたと思います。

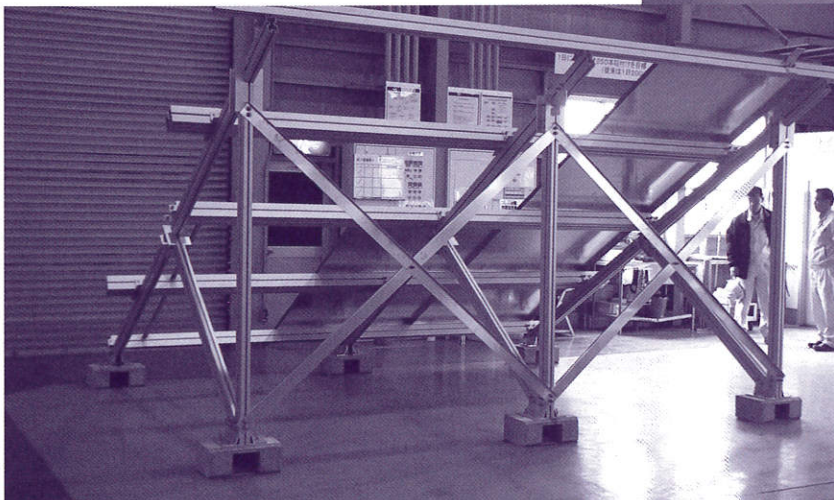
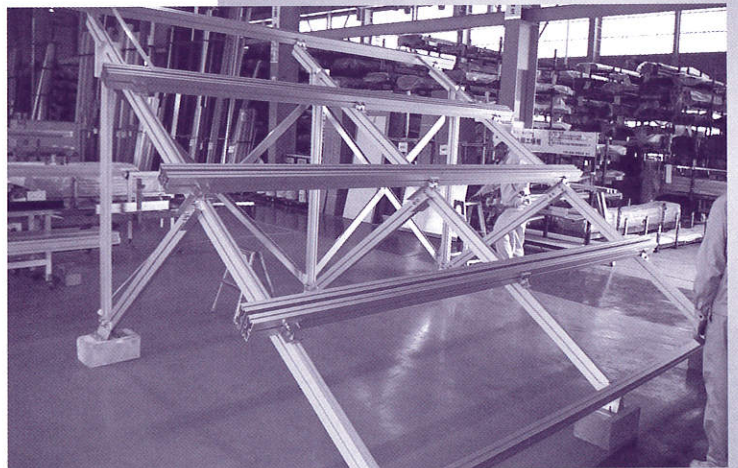
Q:商品の特徴をもう少し詳しく教えてください。

まず、従来の鋼製架台の約半分の重量となっていますので、建物構造への負担を軽減することができます。

次に、高強度アルミニウムに陽極酸化塗装複合皮膜を施すとともに、ボルトナット類にステンレス材を使用していますので、錆の心配もなく長期間メンテナンスフリーとすることができます。

また、軽量であるため、ユニット化することができ、現場での組立作業を最小限にすることができます。これによって、品質の安定が図れ、工期短縮や施工コストの削減につながります。

鉄と比較してアルミは弱いイメージがありますが、『アルミソーラーフレーム』では高強度アルミニウム（JIS H4100





A6N01S-T5) を使用することで、スチールに匹敵する強度をアルミに持たせています。さらに、従来の鋼製架台は形鋼に穴加工を行い組立する構造ですが、『アルミソーラーフレーム』は架台フレーム材に穴加工をすることなく組立できるような断面形状としています。

これによって様々なメーカーの太陽電池アレイにフレキシブルに対応できます。

Q:開発面での苦労話を教えてください。

今までの取り扱い商品と比べて、サイズが今回の商品は大きいため、工場内での試作スペースの確保に苦労したということでしょうか（笑）。

また、既存の商品とはジャンルが異なる製品であるため、色々な制約や決まりごとなど、新たに考慮すべき点が多くあった点です。

Q:今後こういった展開を期待していきますか？ 今現在開発を進めているものはありますか？

太陽光発電システムの普及を通じて、地球環境の改善に貢献できれば幸いです。その中で現在の架台のスタンダードは鉄骨に溶融亜鉛メッキ処理をしたものですが、将来的には今回紹介させていただいたアルミ架台が皆様のお役に立てるよう、社内の生産体制や技術対応スタッフ育成を強化していきたいですね。また次のステップとしては更なる軽量化を目指して架台基礎の重量を軽減できる方法を考えていきたいと思っています。

Q:他にエコ関連商品についてPRするものはありますか？

遮熱効果の期待できる商品として、『日射コントロールひさし（ルーバータイプ・スパンドレルタイプ）』、『日射低減折板カバー工法』を現在開発中です。今後の展開にご期待ください。

Q:日金協メンバーへ一言。

環境対応商品、省エネ商品の開発を今後も積極的に行っていこうと考えています。日金協メンバー企業の皆様からも様々なご意見やアイデアを頂ければ、共に製品開発を進めていくこともできるかと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

金属工事業者の
新たな事業分野を模索する

ソーラーエネルギー

只今、開発真っただ中！ 手すり一体型太陽光発電システム “ソーラーフェンス”

久米工業株式会社 常務取締役 営業本部長 久米克昌

管理部 環境製品担当 黒石志野

Q:会社概要を簡単に教えてくださいませんか？

<会社紹介>

昭和23年創業、愛知県名古屋市に本社を置くアルミ建材・再生木材製品を主とした製造開発企業です。アルミ製バルコニーなどのエクステリア製品の製造・施工から始まり、現在ではビル・マンション向けの手すり・ルーバー・隔枠・面格子等、ビル建材関連製品を多く取り扱っています。各営業拠点の施工管理体制にも力をいれており、開発・製造から施工まで一貫したサービスの提供に努めてきました。

平成20年には主力の墜落防止用アルミ手すりを全面リニューアルし、ISO9001認証取得するなどさらなる改革・改善を進め、現在はアルミ建材製造開発の基盤を生かして太陽光発電やLEDといった環境技術を取り入れた建材製品へと分野を広げています。

従業員数114名、資本金2億4千万。

Q:今回取り上げさせてもらう商品は何ですか？

<製品紹介>

開発中のアルミ手すりのパネル部分に太陽電池パネルを組み込んだ、手すり一体型太陽光発電システム“ソーラーフェンス”を紹介させていただきます。

これからの「環境」の時代に、屋根以外で発電できる手すり型の太陽光発電が有効ではないか、と考えたのがきっかけです。環境分野への参入としては弊社では一番取り組みやすい製品であり、電気制御技術についての知識を持つ協業会社に技術面をサポートしていただきながら、手すりメーカーとしての実績を生かして取付方法や強度面にも十分配慮し進めてきました。

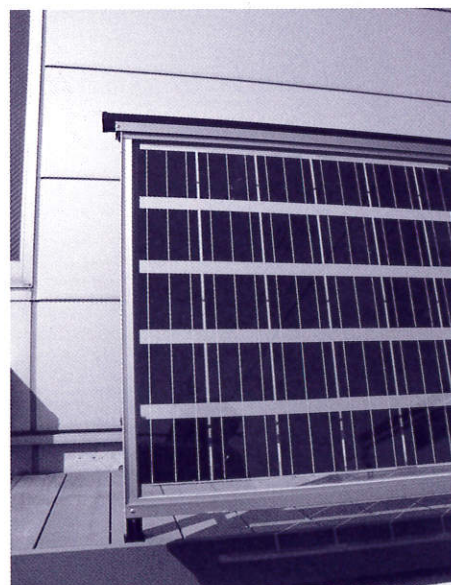
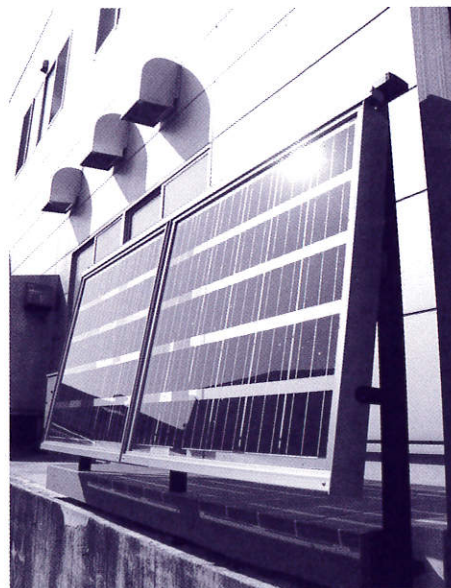
これまでの取り組みにより、開発当初に比べてコスト的にも大幅に改善でき、今後もさらなる施工性の向上や必要となる電気知識を含めて理解を深め、開発を進めていきたいと思っています。

Q:各タイプはどういった点に着目した製品ですか？

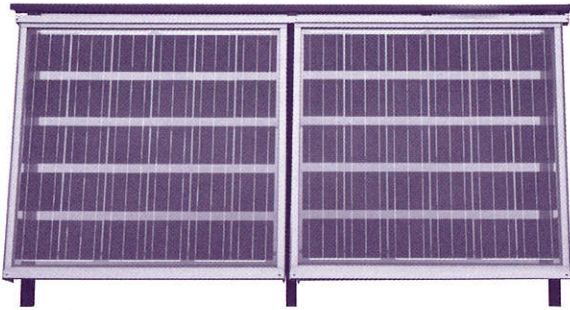
PRポイントは？

<タイプ紹介>

目的や設置条件、予算にあわせてお選びいただけるよう、現在までに3つのバリエーションを揃えています。



「タイプSF01 施工例 愛知県名古屋市」

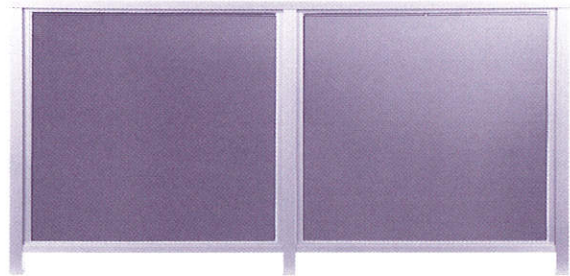


1. SF01: 斜め・ガラスパネルタイプ

多結晶セルを強化ガラスで挟みこんだ角度付のガラスパネル手すりです。昨年さらなる改良により手すり全体を細身に仕上げたシャープな外観となりました。

垂直面は一般に水平に近い角度での設置に比べ発電効率は良くありませんが、パネル部の角度設定を可能としたことで改善しています。さらにパネル下端を延長し足元まで覆うことで広い発電面積を確保しています。セルとセルとの間はガラスで透けるため圧迫感が抑えられ、間隔を調整することで様々なサイズに対応可能です。

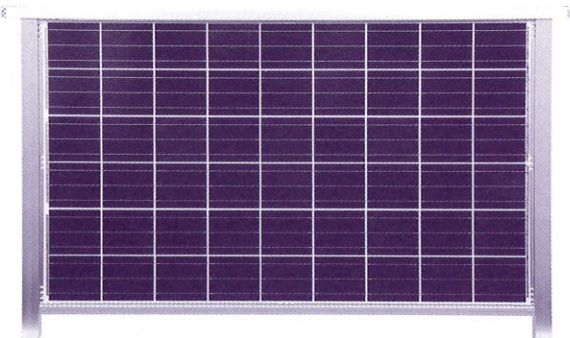
■発電パネルの公称最大出力は1㎡あたり87.5W、標準的なサイズは1スパンでW1070×H940mm。



2. SF02: シースルー発電ガラスタイプ

シースルーガラスなのに発電する、薄膜アモルファス太陽電池パネルを組み込んだ手すりです。一見すると太陽光発電とはわからない半透明で違和感が少ないことから従来からの手すり設置場所に導入しやすい製品として開発しました。また、赤外線にて発電する多結晶セルとは異なり、アモルファスは可視光線にて発電します。そのため太陽との傾斜角度にとらわれず全体として発電効率が落ちにくいのが特徴です。遮蔽効果があり室内温度の上昇を抑えることから冷房費用の削減にもつながる、省エネと快適さを両立させた製品といえます。

■パネルは透過率の違う2種類。公称最大出力は透過率10%では1パネル42W、透過率5%では1パネル50W。規格サイズ1スパンでW1066×H1121mm。



3. SF03: 高出力パネルタイプ

出力重視、コスト重視を目的に開発したSF03は、3つのバリエーションのなかでは一番高出力な多結晶シリコン発電モジュールを使用し、手すりと規格のパネル枠を一体化させた製品です。サイズもパワーも一番大きいのですが、軽量で躯体に負荷がかかりにくく、垂直面に使用した場合大変目立つ製品であるため大きなアピール力につながります。横置きと縦置きの2種類があります。

■発電パネルの公称出力は1パネル208.4W。規格サイズ1スパン横置きではW1550×H1145mm、縦置きではW1046×H1655mm。

Q:想定する利用方法・設置環境をおしえてください。

基本的には産業用で、商業施設や公共施設、学校、工場のほか、オフィスビル・マンションのバルコニー空間や屋上空間などにおいて南・東・西面への設置を想定しています。マンションなどでは、従来の屋根部分の設置のみでは系統連系のための最低発電量を満たすことがきわめて難しくなりますが、バルコニーの手すりを使用することで発電能力を大幅に増やすことができます。

戸建住宅についても技術的には可能で、不足する発電量を補う製品として将来性があると考えます。

(注:公共用と住宅用は現在保証期間等、法律上の違いがあります)

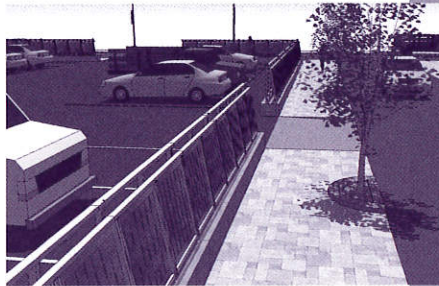
サイズが大きく発電効率の良い高出力パネルタイプ(SF03)は、その存在感の強さを生かして環境への取り組みの見える化、企業広告・IR活動として、用途や

学校・公共空間における環境教育用として、バルコニー・壁面空間のほか屋上フェンスなどを想定しています。斜めガラスパネルタイプ(SF01)は、シャープな外観で見た目にもこだわりを求める方へご提案させて頂いております。

シースルータイプ(SF02)については通常のガラス手すりに替わるものとして、より身近な空間での使用を想定しています。将来的には、マンション屋根に発電パネル、バルコニー全てにソーラーフェンス設置して共有スペースの電力をまかなえる発電マンションもおもしろいと思います。



「公園フェンス」



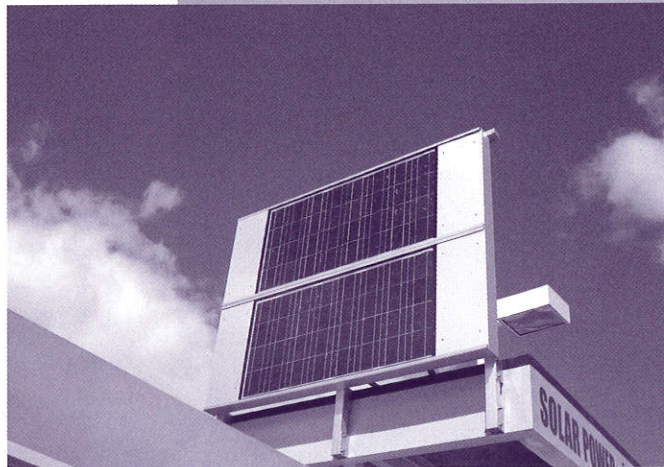
「駐車場フェンス」



「マンションバルコニー」



「ガソリンスタンド(特注) 愛知県春日井市」



Q:その商品の市場性についても教えてください。

環境技術が社会全体でより付加価値のあるものとの認識が高まるなか、視認性の高い垂直面への設置であることから特にアピール度が高く、環境対策を重視する企業様や商業施設・公共施設などに採用して頂く機会は増えていくと予想されます。シースルータイプについては一見太陽光発電と分かりませんが、通常のガラス手すりと同様にバルコニーを始め様々な場所に設置が可能と考え、マンションには必ずといっていいほど手すりが付いていますので普及の可能性はとても広いです。将来的には墜落防止だけではなく「発電もしてくれる」手すりが世の中でもっと普通になるかもしれません。

**Q:取り組みのきっかけは？
開発の経緯について教えてください。**

環境をテーマにした製品として10年前から再生木材を扱ってきました。その間、CO2や資源、エネルギーといった問題が世の中で一層大きく扱われるようになっ

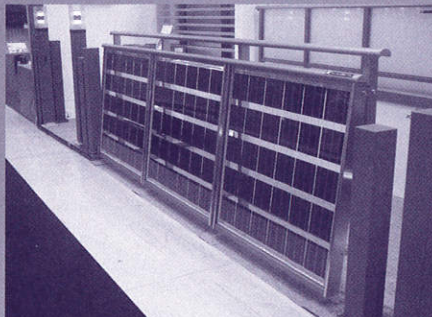
金属工事業者の
新たな事業分野を模索する

ソーラーエネルギー

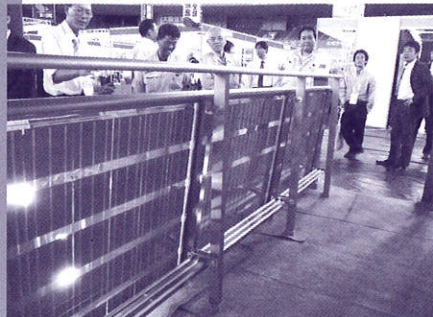
金属工事業者の
新たな事業分野を模索する

ソーラーエネルギー

てきました。3年ほど前からソーラーテスリ等を試作し展示会を重ねるごとに反響が大きくなり今日の重点開発商品になっています。



「2008年展示会の様子 ※SF01 初期タイプ」



「2009年展示会の様子 ※SF01 改良タイプ」

Q:施工体制について。

電気工事は、電気工事業者さんが担当される形ですか？

工事付の場合、足元の取付に関しては手すり専属職人による施工を弊社がおこない、電気工事に関しては専門の知識を持った協力会社がおこないます。現場打ち合わせから施工までトータルに管理しますのでご安心ください。

Q:今後こういった展開を期待していきますか？

昨年、鳩山総理より90年度比CO2 25%削減の号令が掲げられました。様々な方面で削減義務化が提唱され、官庁をはじめ企業、民間は削減義務が発生していきます。それにより、国民全体の環境へ意識が高まり、最も発展しやすい環境にあります。政府から様々な支援が期待できます。また、太陽電池の種類としてシリコン単一結晶や多結晶、現在はアモルファス等が使われ発電効率も改善されています。今後も改善とコストダウンが期待できます。

Q:今現在開発を進めているものはありますか？

製品展開としては、他のアルミ建材と太陽光発電との組み合わせとして、太陽電池パネル一体型のカーポートのほかルーバー、庇についても研究中です。

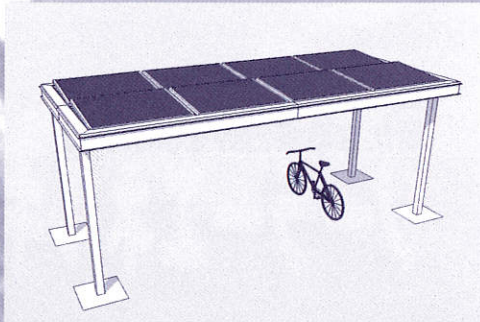
<太陽電池パネル一体型のアルミカーポート>

手すりに始まった太陽光発電の取り組みを生かし、弊社で長く経験を重ねてきたエクステリア分野においても新製品の折板屋根カーポートflange port(フランジポート)と太陽光パネルを組み合わせた発電可能なカーポートを検討しています。屋根だけでは不足する発電量を補う場合や屋根への設置が難しい場合に、軽量で施工性が良く建物躯体や屋根とのとりあいの検討・水漏れの心配のない独立型カーポートは導入しやすいため戸建住宅をメインに需要が見込まれます。そのほか、駐輪場の屋根としてマンション共有スペース、公共施設でも使用していただけたと思います。

なお、こうした発電メリットだけで製品開発を進めるのではなく、フランジポートの特長であるシャープなフレーム枠を生かし太陽電池パネルと一体化したデザインとなるよう意匠面にも配慮して進めております。



「折板屋根カーポートバルコニー付 flange port」



「開発中のソーラー一体型カーポート(イメージ)」

Q:他にエコ関連商品についてPRするものはありますか？

<再生木材サントルe-WOOD>

再生木材サントルe-WOOD 製品を紹介させていただきます。廃木材とリサイクルプラスチックから生成したリサイクル木材を使用した製品開発を循環型社会を構成する一役として約10年前から環境製品として進めてきました。

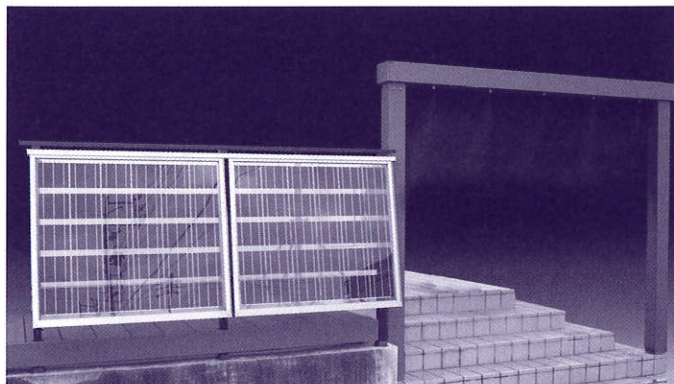
サントルe-WOOD は天然木と比べて経年変化がほとんどなく、腐食や虫害などの心配がありません。木質材料の割合が50%を超えているため再生木材のなかでもとりわけ木の自然な風合いとほのかな香りを感じさせる製品として高い評価を頂いております。デッキ、ルーバーを始め、お客様のご要望や敷地条件にあわせた存在感のある空間づくりを可能にします。

<太陽光発電と関連製品>

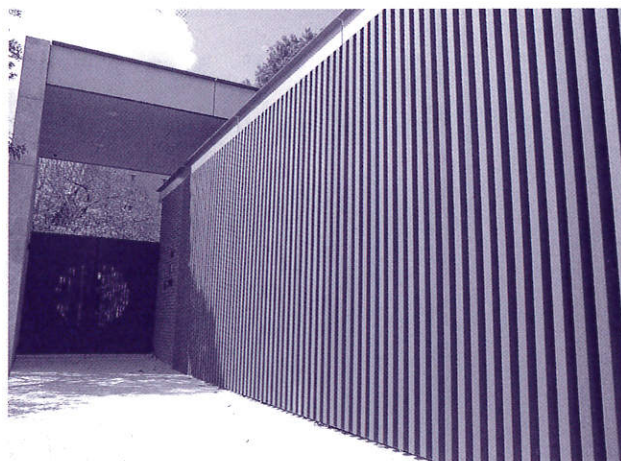
写真はサントルe-WOOD 製のパーゴラに気化熱によって周囲の温度を下げるミスト冷却システムを内蔵した製品です。電力は太陽光発電手すりのみでまかっており、日中発電量が多い時に稼働し暑さをやわらげることができます。公共空間やリゾート、イベント会場など様々な設置環境が可能で微粒子ミストによる自然な涼感が得られます。

一般の商用電源と系統連系する以外に、このように発電したその場で電力を活用したり、蓄電して非常用や夜間使用したり、といった使い方にも期待しています。様々な環境製品の企業とのコラボレーションを進めており、外構エクステリアに

おいて発電エネルギーを活用できる製品を含めたトータルな提案もできるようになってきました。ミスト装置のほか、蓄電システムとあわせて夜間の照明としての使用に適した省電力のLED 製品も検討中です。



ミストパーゴラ+ソーラー



「サントルe-WOOD ルーバー」



「サントルe-WOOD デッキ」



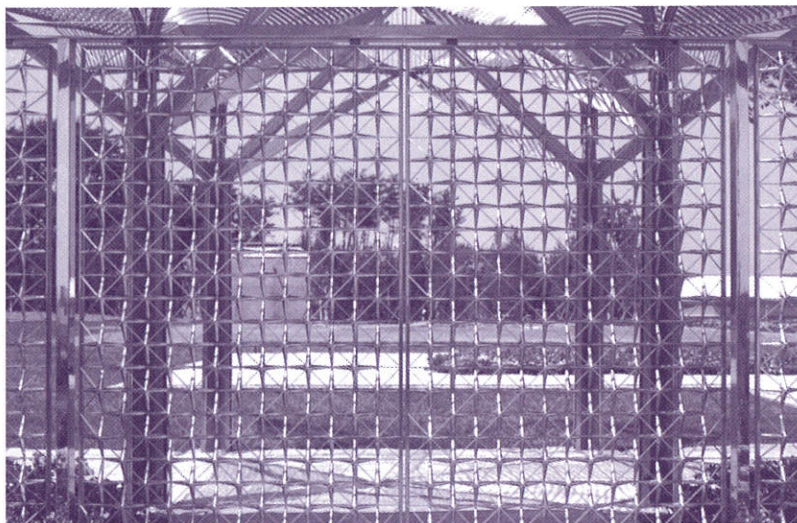
Q:日金協メンバーへ一言。

環境製品を発売するにあたり、金属工事製品を扱っていた者にとって電気関係のコラボレーションについて当初は違和感と不安な部分がありました。

業界のリーダーであるトステムさん三和シャッターさんのトップの年頭の辞にもありましたが、共通している言葉は「環境」でした。

建設業界は自動車やエレクトロニクスの業界に比べ、環境面では大きく遅れをとっています。従来の仕事の改善のみならず新たな分野の創造が必要ではないでしょうか。その分野として「環境」がキーワードになってくると思います。この厳しいデフレ時代ですが、環境が大きく追い風になっています。このような時代であるからこそ挑戦し踏み込むチャンスだと思います。今後、環境製品の開発を中心にやっていく予定ですが、組合方々の御要望や御希望も取り込み対応していく予定ですので、皆様のお力をお借りできればと思います。

オリジナリティあふれる金属製品創り



営業／製造品目

●工事部門：

建築金属工事、設計施工、sus、Al、St、各種手摺、笠木、幕板、内外装、パネル、カーテンオール、照明BOX、配線配管排水ピット、ホイストクレーン工事

●プレス部門：

精密金具プレス加工、機械加工、製缶、溶接組立加工、モールドベース加工、プレス金型

株式会社 相澤製作所

代表／相澤 武

仙台市若林区六丁の目元町7番1号
TEL.022-288-6111 FAX.022-288-6167
<http://www.aizawa-ss.co.jp>
E-mail:info@aizawa-ss.co.jp

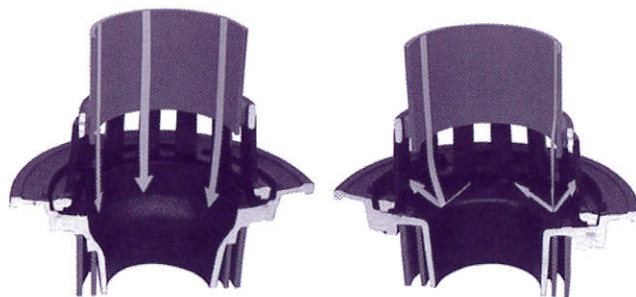
ファンネルドレイン

(中継用ルーフトレイン)

従来のドレイン本体の構造を見つめ直し、
本体構造を雨水がスムーズに流れる

「ファンネル構造」にしました。

これにより、バリアフリー化された廊下や
ベランダにおける豪雨時による「水溢れ」の
心配を解消し、少ない雨量やガーデニングに
因る階下での「水はね」を大幅に軽減しました。



ファンネルドレイン

従来品

DKC 第一機材株式会社

URL <http://www.dkc.jp> e-mail 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
東京営業所

営業課 TEL 03.3902.3141 FAX 03.3902.9960
販売課 TEL 03.3903.2481 FAX 03.3902.9955
造園課 TEL 03.3902.3673 FAX 03.3903.6235
土木課 TEL 03.3902.3358 FAX 03.3903.6235

第一機材販売(株)

北海道営業所 TEL 011.511.3537 FAX 011.511.3350 群馬営業所 TEL 0273.46.8185 FAX 0273.46.8044
盛岡営業所 TEL 019.637.5501 FAX 019.637.5599 埼玉営業所 TEL 048.794.3211 FAX 048.794.6772
仙台営業所 TEL 022.236.2681 FAX 022.236.6880 横浜営業所 TEL 045.313.3401 FAX 045.313.3403
新潟営業所 TEL 0258.24.1530 FAX 0258.24.1532 大阪営業所 TEL 06.6251.1502 FAX 06.6251.1714

専

Créer la Culture

株式会社 ハコセン

HAKOSEN.CO.,LTD.

大和: 046-269-2434

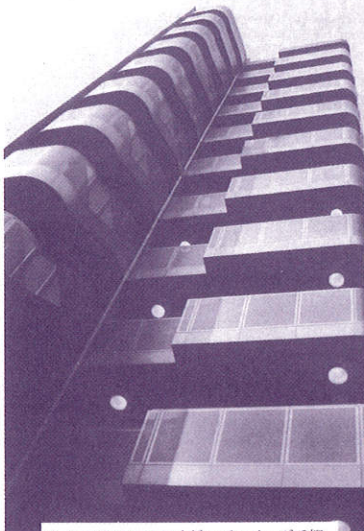
横浜: 045-253-0639

工事部: 046-269-6111

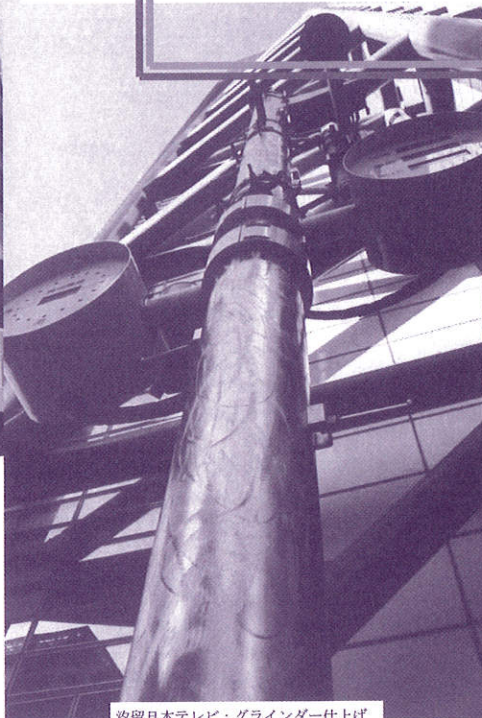
本社住所: 神奈川県大和市福田6-1-20

URL <http://www.hakosen.co.jp/>

E-mail info@hakosen.co.jp



ウィークリ-ホテル日本橋:パンチング手摺



沙留日本テレビ:グラインダー仕上げ



葉山教会: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

日本金属工業協同組合事務局からのお知らせ

手摺

に関する新技術解説書が 近々発刊されます!

手摺の安全 に関する自主基準 策定報告書

日本金属工業協同組合
技術検討委員会
2007年12月29日

4. 手摺の安全性に関する自主基準

1) 趣旨
本報告書は、鉄筋コンクリート造建築物の鉄筋手摺の安全性を確保し、鉄筋手摺の設計・施工に必要となる技術的知見を整理し、関係者への周知を図ることを目的とする。

2) 対象
本報告書は、鉄筋コンクリート造建築物の鉄筋手摺の設計・施工に必要となる技術的知見を整理し、関係者への周知を図ることを目的とする。

3) 適用範囲
本報告書は、鉄筋コンクリート造建築物の鉄筋手摺の設計・施工に必要となる技術的知見を整理し、関係者への周知を図ることを目的とする。

4) 参考文献
本報告書は、鉄筋コンクリート造建築物の鉄筋手摺の設計・施工に必要となる技術的知見を整理し、関係者への周知を図ることを目的とする。

5) 用語の定義
本報告書は、鉄筋コンクリート造建築物の鉄筋手摺の設計・施工に必要となる技術的知見を整理し、関係者への周知を図ることを目的とする。

6) 設計上の留意事項
本報告書は、鉄筋コンクリート造建築物の鉄筋手摺の設計・施工に必要となる技術的知見を整理し、関係者への周知を図ることを目的とする。

7) 施工上の留意事項
本報告書は、鉄筋コンクリート造建築物の鉄筋手摺の設計・施工に必要となる技術的知見を整理し、関係者への周知を図ることを目的とする。

8) 検査上の留意事項
本報告書は、鉄筋コンクリート造建築物の鉄筋手摺の設計・施工に必要となる技術的知見を整理し、関係者への周知を図ることを目的とする。

9) 維持管理上の留意事項
本報告書は、鉄筋コンクリート造建築物の鉄筋手摺の設計・施工に必要となる技術的知見を整理し、関係者への周知を図ることを目的とする。

10) 附則
本報告書は、鉄筋コンクリート造建築物の鉄筋手摺の設計・施工に必要となる技術的知見を整理し、関係者への周知を図ることを目的とする。

従来から取り組んで参りました「安全・安心な手摺の標準施工法の確立と法制化」を目指した研究は、2009年度も全国中小企業団体中央会の補助事業に認定され、引き続き東京理科大学・真鍋教授のご指導の下で鋭意作業を進め、2010年2月に、大阪・名古屋・東京の三会場で講演会を開催し、集まった延べ600名弱の建築関係者へその成果をご披露しました。この講演会を含めたこれまでの手摺に関する当組合の研究成果を約70ページに纏めた冊子を、6月下旬に発行予定です。今しばらくお待ち下さい。

窓口: 日本金属工業協同組合・事務局
TEL:03-3831-2981
FAX:03-3831-2982

■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			
01 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
02 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
03 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
04 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
05 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
06 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			
07 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
08 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
09 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
10 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
関東甲信越・静岡ブロック			
11 茨城県	栗原工業(株)	茨城県守谷市緑 1-5-1	0297-47-8111
12 茨城県	(株)佐々木建工舎	茨城県土浦市小松 3-24-16	0298-22-8815
13 栃木県	(株)佐山	栃木県栃木市倭町 11-6	0282-23-1381
14 埼玉県	朝日工業(株)	埼玉県新座市馬場 4-5-43	048-477-1061
15 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
16 埼玉県	(株)デーエムデー	埼玉県戸田市早瀬 1-8-19	048-421-5265
17 埼玉県	日暮工業(株)	埼玉県北本市北中丸 1-5	0485-91-1455
18 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
19 千葉県	菊川工業(株)	千葉県白井市中 98-15	047-492-1231
20 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
21 千葉県	(株)進栄	千葉県千葉市若葉区桜木 2-6-2	043-232-6223
22 東京都	秋山金属工業(株)	東京都江東区大島 3-15-17	03-3682-5550
23 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
24 東京都	アマノ工業(株)	東京都町田市南成瀬 1-2-6	0427-29-2900
25 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
26 東京都	(株)井出製作所	東京都江東区石島 3-11	03-3645-9591
27 東京都	井上工業(株)	東京都足立区谷在家 2-21-3	03-3856-2441
28 東京都	(株)亀井工業所	東京都荒川区町屋 6-23-2	03-3895-1882
29 東京都	(株)キョーワナスタ	東京都中央区日本橋雷沢町 12-16 12ビル	03-3660-1815

No. 都道府県	会社名	住所	TEL
関東甲信越・静岡ブロック			
30 東京都	(株)サンチ	東京都中野区野方 4-24-6	03-3387-7270
31 東京都	(株)山東製作所	東京都江戸川区中央 2-32-20	03-3651-6385
32 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
33 東京都	(株)鈴木製作所	東京都豊島区上池袋 4-13-7	03-3916-4846
34 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
35 東京都	第一機材販売(株)	東京都北区赤羽 1-64-11	03-3902-9841
36 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
37 東京都	田中金属(株)	東京都中野区大和町 3-32-1	03-3330-2691
38 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
39 東京都	ナカ工業(株)	東京都品川区大崎 1-112 ゲートシティ大崎イーストタワー18F	03-5437-3722
40 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
41 東京都	(株)ホシカメ	東京都北区西が丘 1-44-5	03-3900-3018
42 東京都	(株)三浦工業	東京都江戸川区平井 2-4-20	03-3638-7022
43 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 22 オフィスビル8F	03-3256-0211
44 東京都	(株)横森製作所	東京都渋谷区幡ヶ谷 1-29-2	03-3460-9211
45 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
46 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
47 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
48 神奈川県	(株)ハコセン	神奈川県大和市福田 6-1-20	0462-69-2434
49 山梨県	(株)萩原製作所	山梨県甲府市西下条町 1347-7	055-243-0111
50 長野県	(株)オカノ	長野県松本市高宮東 2-130	0263-26-1911
51 新潟県	五十嵐工業(株)	新潟県長岡市宝 5丁目 1-270	0258-24-7567
52 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
53 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
54 静岡県	キンヤ金物(株)	静岡県駿東郡清水町卸団地 630	0559-75-6811
55 静岡県	(株)スズロク	静岡県浜松市高林 5-4-10	053-472-1311
56 静岡県	(株)マルハナ	静岡県浜松市卸本町 2000-6	053-441-0141
中部・北陸ブロック			
57 愛知県	久米工業(株)	愛知県名古屋南区明治 1-10-14	052-692-7631
58 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
59 愛知県	三見金属(株)	愛知県小牧市下末字針 612-6	0568-76-7761

■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			
60 愛知県	ダイソー工業㈱	愛知県小牧市大字大草字七重 3734-4	0568-79-3491
61 愛知県	㈱マツナガ	愛知県名古屋市中区元宮町 4-86-1	052-757-3221
62 愛知県	㈱名豊興産	愛知県名古屋市中区芳野 1-1-1	052-934-3877
63 岐阜県	㈱アルミック	岐阜県岐阜市藪田南 4-1-15	058-274-3240
64 岐阜県	㈱鍛冶正製作所	岐阜県岐阜市四屋町 18	058-262-7483
65 岐阜県	㈱サンレール	岐阜県不破郡垂井町表佐 214-3	03-5624-9851
66 三重県	ヒルカワ金属㈱	三重県桑名市陽だまりの丘 6-801	0594-41-4141
67 富山県	ケーファクトリー㈱	富山県射水市七美 192-5	0766-86-5081
68 富山県	富越工芸㈱	富山県高岡市長慶寺 995	0766-20-3854
69 富山県	㈱メタルウェア	富山県富山市婦中町高日附 492	076-469-5052
70 福井県	井上商事㈱	福井県福井市日之出 2-1-6	0776-27-8380
近畿ブロック			
71 京都府	双美金属㈱	京都府久世郡久御山町佐山新開地 330	0774-41-3900
72 大阪府	㈱愛和	大阪府大阪市城東区東中浜 8-10-8	06-6962-4551
73 大阪府	㈱和泉	大阪府豊中市穂積 1-7-3	06-6866-1400
74 大阪府	日田金属㈱	大阪府大東市中垣内 5-1-25	072-873-5241
75 大阪府	㈱クマモト	大阪府東大阪市金物町 3-10	06-6723-1221
76 大阪府	㈱三興	大阪府大阪市阿倍野区阪南町 4-13-1	06-6624-1201
77 大阪府	㈱ツツキ	大阪府東大阪市西石切町 5-1-42	0729-85-2821
78 大阪府	㈱新高製作所	大阪府大阪市東成区大今里南 1-16-8	06-6971-1577
79 大阪府	㈱マル忠	大阪市都島区都島本通 5-4-14	06-6922-4616
80 大阪府	㈱満点商会	大阪府大阪市阿倍野区播磨町 3-5-13	06-6606-0555
81 大阪府	森田アルミ工業㈱	大阪府阪南市尾崎町 530-1	072-480-1400
82 兵庫県	㈱浪速工務社	兵庫県姫路市豊富町神谷 2328-6	0792-64-7800
83 兵庫県	藤岡金属㈱	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			
84 愛媛県	栗田金物㈱	愛媛県松山市竹原 2-3-13	089-945-1200
九州・沖縄ブロック			
85 福岡県	永和金物工業㈱	福岡県福岡市東区社領 2-16-13	092-611-3911
86 長崎県	㈱クネット・ジャパン	長崎県佐世保市福田町 6-15	0956-25-2678
87 宮崎県	㈱匠	宮崎県都城市一万城町 21-10	0986-24-6282
88 沖縄県	㈱ニシダ工業	沖縄県那覇市古島 219-8	098-884-1710

No.	会社名	住所	TEL
01	旭産商㈱	東京都江戸川区西一之江 2-3-22	03-3654-3911
02	㈱ウチヌキ	神奈川県綾瀬市早川 2647-16	0467-77-1321
03	㈱奥岡製作所	三重県いなべ市員弁町石仏 717	0594-74-2286
04	カネノウ㈱	東京都港区新橋 6-9-5JB ビル 3F	03-3433-6855
05	グライト工業㈱	東京都港区三田 2-12-5	03-3454-2270
06	三協立山アルミ㈱	東京都中野区中央 1-38-1 住友中野坂上ビル 17F	03-5348-0380
07	杉田エース㈱	東京都墨田区両国 3-25-5 第一生命ビル 11F	03-3633-5175
08	㈱ダイクレ東京支店	東京都台東区亀戸 2-18-10 住友生命第一亀戸駅前ビル 6F	03-5628-1070
09	㈱ダイケン東京支店	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	㈱中部コーポレーション	東京都台東区浅草橋 5-3-2 秋葉原スクエアビル 3F	03-5833-9966
12	阪和工材㈱	千葉県千葉市花見川区積橋町 1638-1	043-250-0120
13	㈱メイショー	東京都足立区鹿浜 8-11-8	03-5691-0581
14	ワイエム工業㈱	東京都江東区常盤 1-4-2	03-3634-6632

MESSAGE

編集後記



第一機材販売株式会社 社長 松尾 勉

景気は回復の兆しすら見えず、閉塞感が漂っています。市場が小さくなっているため、縮小均衡するか、新たな事業分野を模索していくしか生き残る術はないのですが、思うようにいかない日々が続いているのが現状です。

最近ではガソリンもまた高騰しており、この先、鋼材などの値上がりも建設業界に大きく影響を与えると危惧しています。資源の価格動向は我々の対応速度より極めて速く、そのことが厳しさに益々拍車をかけるのだと考えます。

このような状況下、市場環境に適応して、リニューアル、エコ等の分野で、何か生き残りのヒントをつかみ、事業に活かせれば良いと思います。

過日、高萩市の県立高萩高校で校舎2階ベランダのコンクリート手すりが崩れ、3年生の男子生徒2人が転落し、重軽傷を負った事故がありました。金属の手摺ではなかったようですが、「安全・安心な手摺」という視点も重要課題と考えますので、研究成果の公表も急がれます。

取材、記事作成にご協力いただいた皆様、ありがとうございました。

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

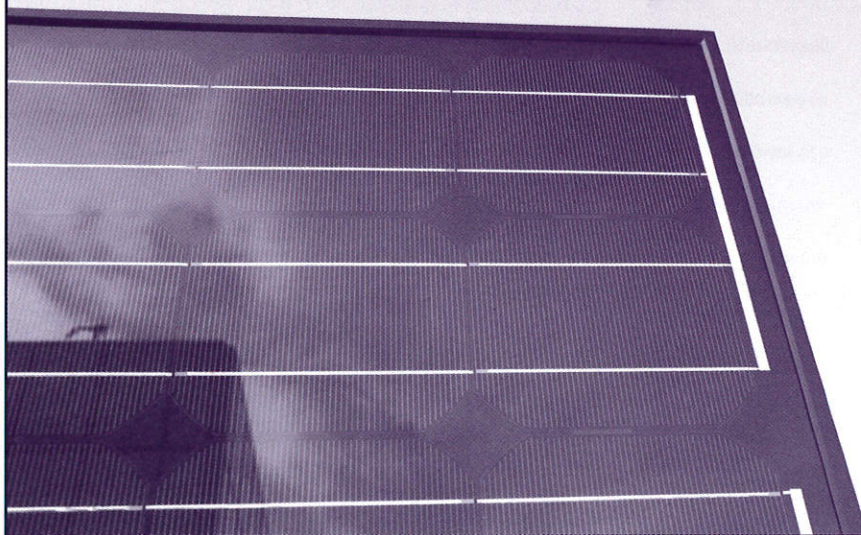
編集・デザイン：北野宏季

環境問題の「壁」を超える新外装

サステナ Sustaina

低炭素社会への要求に応える
太陽電池一体型外装システム「サステナ」
建築物のバリューを高める
菊川工業の新発想です

- 改修対応の外壁面取付型太陽電池一体型建材
- 取付効率を追求した新工法により、工期の短縮を実現
- 壁面を有効活用し、改正法や条例へ対応
- 環境保全への企業姿勢を全面的にアピール
- 金属建材のスペシャリストが生み出す「見た目にも美しい太陽光発電」



**METAL ARCHITECT
KIKUKAWA**
菊川工業株式会社
環境製品開発室
千葉県白井市中 98-15
TEL: 047-492-2014
www.kikukawa.com

AmA Topics では組合員の皆様の News を募集しています。

日本金属工事業協同組合

e-mail jimukyoku@kinzokukyo.or.jp
http://www.kinzokukyo.or.jp
広報委員会 / 委員長 第一機材販売(株) 松尾 勉
委員 (株)新高製作所 吉谷 忠久
委員 (株)三興金属 山本 雄太

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