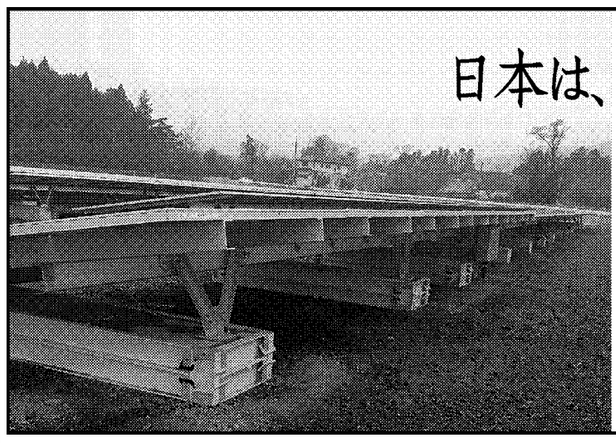
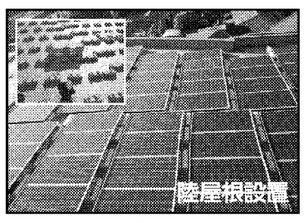


日本は、海に囲まれた山の国です。

沿岸部や、急傾斜地が多い、日本の太陽光発電設備には、
錆びない、軽い当社のFRP部材を。

〒541-0053　大阪市中央区本町2丁目3番8号　三甲大阪本町ビル7階
モリマーエスエスピー株式会社
MOLYMER
大阪合成樹脂部　TEL：06-6267-1525
FAX：06-6267-1583



建物に傷つけません

JISコンクリート縁石方式 太陽光発電架台

従来の常識を覆す まったく新しい置くだけの架台

施工費大幅コストダウン

住宅からメガソーラまで納入実績多数

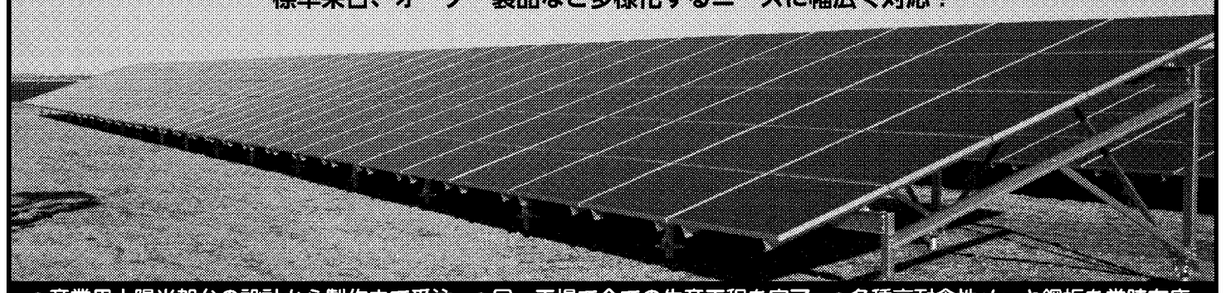
安全性：耐荷重・耐風速・耐震も考慮
耐久性：コンクリート・ステン金具の組合せ 海岸可能
作業性：短納期・熟練技能者が不要
効率性：狭い土地で高能率発電

自由自在の配置可能

ホームページ:
URL http://www.shinsei-el.co.jp
Shinsei
新星電気株式会社
神戸市長田区駒ヶ林南町1-80
TEL：078-731-6541
FAX：078-731-5252

コイルセンターならではのワンストップオペレーション

小規模からメガワットまで産業用架台の数多くの納入実績！
標準架台、オーダー製品など多様化するニーズに幅広く対応！



●産業用太陽光架台の設計から製作まで受注　●同一工場で全ての生産工程を完了　●各種高耐食性メッキ鋼板を常時在庫

ISO9001認証工場
堺鋼板株式会社
SAKAI KOUHAN CO.,LTD.
国内営業部　建材製品チーム
〒580-0045　大阪府松原市三宅西4丁目543番地3
TEL:072-331-1303　FAX:072-336-1334
http://www.sakaikouhan.com

太陽光発電架台&関連機器

設置工事費減る傾向

太陽光発電システム　架台の多様化受け

温室効果ガスやエネルギーの安定供給問題の対応策として注目される再生可能エネルギーの一つ太陽光発電システム。導入コストの多くを占めていた設置工事費が、減少傾向にある。経済産業省が2013年5月にまとめた「新エネルギー等導入促進基礎調査」によると、この3年間で、1キロワットあたり約92円から約72円へ2割程度下降した（09―12年、住宅用）という。その原因の一つに架台の多様化がある。産業用・住宅用ともに、簡単構造・軽量で施工しやすく、高耐久なものが求められ、それに向けた各メーカーの研究開発も進んでいる。

住宅・非住宅向けにかかわらず大部分の太陽光発電システムに使われるのが太陽光発電パネルを置くための架台だ。経産省の調べでは太陽光発電システムのコスト全体の約15％を設置工事費が占める。しかし、人件費、工事日数の関係で大きく変動する部分でもあり、特に架台の施工性は大きく影響する。

そこで架台メーカー各社は、少しでも設置のコストを下げるための研究・開発を進めている。そのキーワードは軽量化と工程の簡略化だ。

注目される材料として繊維強化プラスチック（FRP）、ガラス繊維強化プラスチック（GFRP）がある。鉄製と比べ、2―3割価格が上昇するものもあるが、重量は約3分の1に抑えられる。手持ちで作業できる軽さに加え、高剛性で耐塩性もあり、沿岸部でも使用できるのが売り。あるGFRPの架台では、住宅向けなら作業員2人が、2・3日の工事日数で設置できるという。

従来の高耐食性ステンレス鋼でも、形状を工夫することで材料の使用量を削減し、軽量化につなげている企業もある。部材をパイプ形状にし軽量化を図りながら、剛性を維持する試みなどだ。

国際的な架台メーカーが導入を進めるなど、世界的に採用が増えているのがアルミニウム合金の架台だ。軽量なアルミは輸送や設置場所までの搬送の負荷が少なく、海外生産に向くのが利点。

機械構造用にも使われる強度のある素材を使えば、20―25年の長期使用にも耐えられるという。腐食に強く、海岸線の多い日本の地形にも向く。また、あるメーカーでは支柱と台材をつなぐコネクターに角度や方向を微調整できる構造を採用した。パネルメーカーごとのサイズや形状に左右されることなく、最適な高さや日射角度に設置できるようにしている。

ユニークなものとしては11年に経済産業省・資源エネルギー庁が庁舎に導入した高密度ポリエチレン樹脂のタンクをベースにした架台がある。重さは14キログラム。設置後に140リットルの水道水を注入することで安定させる。水は非常用水として利用できるよう設計されており、貯水タンクの役割も果たす。耐候性・耐薬品性に優れ、紫外線防止処理も行い、水質劣化を抑える。また、兵庫県佐用町が産官共同で製造・設置を進めるメガソーラーの架台には木材が採用され、土壌への影響など周辺環境への配慮がなされている。

一方、付属品についても、モジュールの固定に使用する押さえ金具の代わりに、挟んで固定するクランプ型を提案する企業もある。金具ではネジをパネルの裏側からも締結する必要があり、無理な姿勢で作業の必要があるなど、施工に手間がかかる理由のひとつとなっていた。上部からクランプ留めするだけで固定できる構造とすることで、作業者の負担軽減と作業スピード向上を両立できる。

一方で、顧客の納期変更に柔軟に対応できる生産体制の構築も必要だ。あるメーカーでは「（メガソーラーで）話自体は1年前からあっても、実際に契約となるのは施工の一カ月前ということもある」という。大量の架台を製造するための材料調達に手間取り、納品が遅れればその分顧客のコストに跳ね返る。そのため、日ごろから材料の在庫を確保し、顧客の要望に対応できるよう備えているという。

兵庫県佐用町が産官連携で導入する木造架台のメガソーラー（試作モデル）

新エネルギーの発展を支える

土地条件に応じ柔軟施工

経済産業省・資源エネルギー庁によると、固定価格買取制度で発電施設として認定を受けた設備のうち、出力1メガワット以上のメガソーラーの発電容量は13年1月現在317万キロワット。12年8月の56万5121万キロワットに比べると、約半年で5・6倍まで拡大したことになる。

太陽光発電システム導入をサポートするある企業は「すでに100メガワット（約1年分）の注文を受けており、まだまだ注文は増える見込み」と語るなど、太陽光発電、特にメガソーラー導入の動きが急な展開を見せている。

だが、その規模については、「日本では地代が高く、土地も狭いことから、欧州で見られるような100メガワットクラスのメガソーラーは導入しづらい」（配電機器メーカー）ことを背景に、数メガから数十メガワットクラスの中小規模の発電所が中心になるとの見方が強い。

そのため、土地条件にしばられない設置場所を選定する試みが行われている。郊外にある空き地のほか、都会でもビルや工場、駐車場の屋根の上など、日が当たるさまざまな場所に太陽光発電システム導入を図る動きが、試験的なものも含め活発化している。

その中で必要とされるのは、土地や建物自体への負担が少ない施工法だ。従来のコンクリートを使った基礎工事を必要とせず、小型建機でスクリュー型杭を打ち込む鋼管杭工法や、屋根に大きな穴をあけず連結用ディスクを取り付ける施工法が注目を集めている。

また、状況に応じモジュールを移動・撤去できるように、マグネットで固定する方式も市場に出ている。そのほか、壁面など急角度な場所に対する設置や休耕地などの軟地への対応、周辺環境に影響の少ない素材選びなど、需要増と設置先の多様化に伴い、架台メーカーに対する要求は今後いっそう高度化していくと見られる。

主要各社の製品・技術（掲載順不同）

日本太陽光システム

日本太陽光システムの地上設置型太陽光モジュール架台「ソーラースタンド」は、主要部分が高強度のプレキャストコンクリート製で耐久性が高い。地面に置くだけの簡単施工が特徴だ。

モジュールを台風などから保護する暴風対策防風壁「ウィンドガード」は、重さ9キログラムで毎秒45メートルの風速に耐えられる。置くだけで地盤を掘らないため工期は短く低コスト。産業廃棄物の埋め立てや岩盤など、くい施行が難しい用地でも施行できる。両製品とも分解して運べ現場での組み立てが可能。無収縮モルタル材を注入し結合する。

堺鋼板

堺鋼板はコイルセンターの強みを生かしたワンストップオペレーションにより、太陽光発電用架台における短納期と省コストを両立した提案を可能にしている。各種高耐食性メッキ鋼板を常時在庫することで、材料不足・調達難のリスクを抑制。顧客の納期要望に柔軟に対応できる。

また架台設計から加工処理まで、全行程を同一工場にて一括生産。生産コストを抑え、高い品質を維持しながら、標準架台からオーダー製品まで多様化する要求に幅広く応えられるのも強みだ。

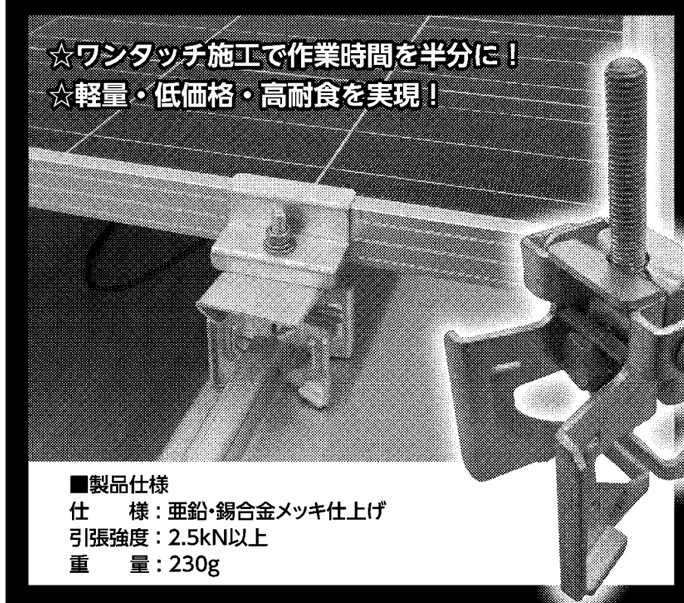
製品・技術紹介、次頁下段へ続く

設計～構造計算～製作まですべてお任せください!

ソーラーパネル用取付金具・架台

お客様は、概略の設計構想だけ!
構造計算・風力計算・地震対策など長年培ってきた技術が信用と信頼をゆるぎないものとしています。

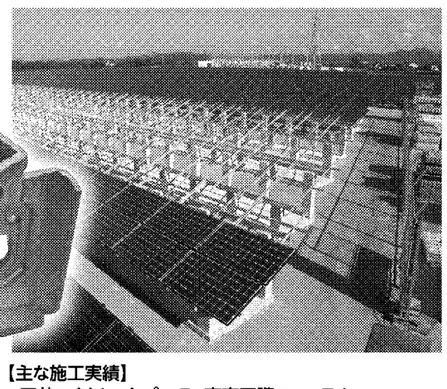
■ハゼ屋根用取付金具



☆ワンタッチ施工で作業時間を半分に！
☆軽量・低価格・高耐食を実現！

■製品仕様
仕　　様：亜鉛・錫合金メッキ仕上げ
引張強度：2.5kN以上
重　　量：230g

■メガソーラー用取付用架台
各種メガソーラー架台の
現地調査、設計、強度計算、製造

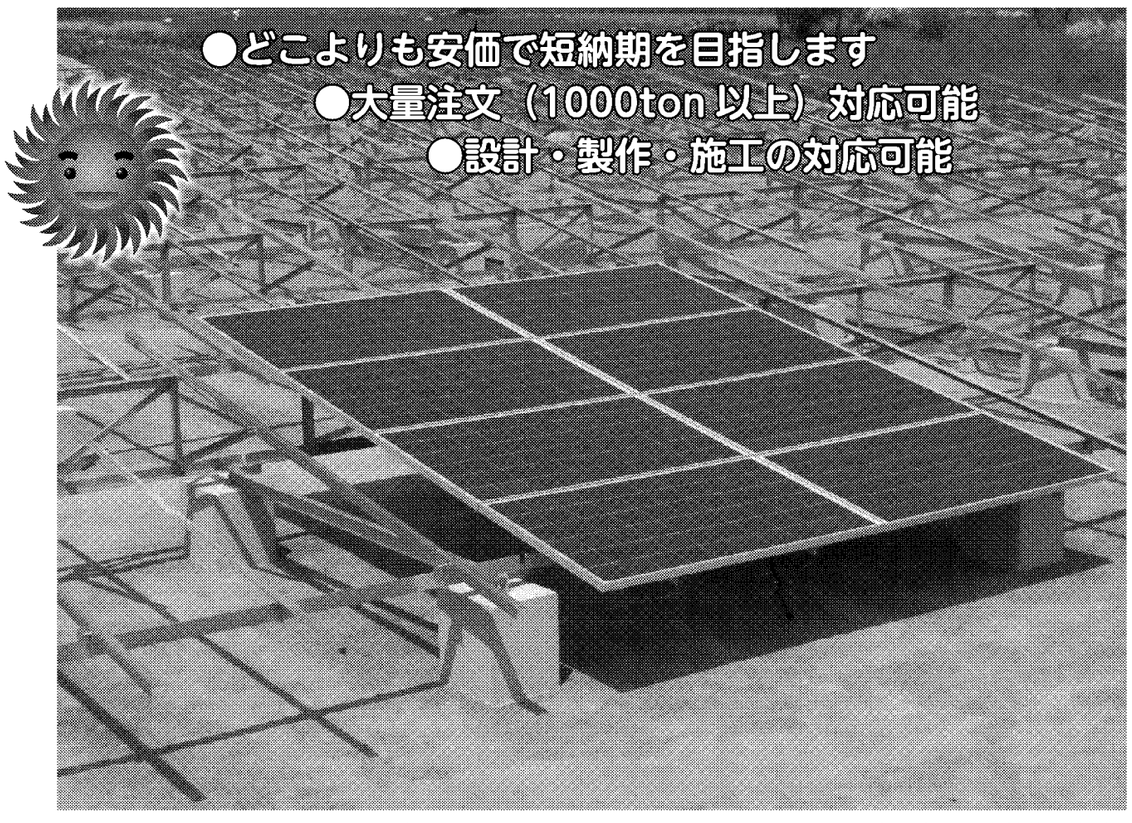


【主な施工実績】
・三井アウトレットパーク・東京国際フォーラム
・東京ディズニーリゾート・その他、メガソーラー発電所など

http://www.kansaipipe.co.jp

KPI　関西パイプ工業株式会社
KANSAI PIPE INDUSTRIES,LTD.
本　　社　〒547-0001　大阪市平野区加美北4丁目8番4号
TEL.06-6793-0700(代表) FAX.06-6793-0704
東京営業所　〒105-0013　東京都港区浜松町1丁目16番2号　第2大出ビル4F
TEL.03-6402-1450　FAX.03-6402-1451

JYS　JYSグループが取り組む太陽光発電事業



●どこよりも安価で短納期を目指します
●大量注文（1000ton以上）対応可能
●設計・製作・施工の対応可能

●写真は、当社施工実績

株式会社 城洋商事（じょうようしょうじ）
太陽光発電事業部
〒672-8023　兵庫県姫路市白浜町字北浜丙484-33
TEL.079-240-6637　FAX.079-240-6638
URL：http://www.jys-joyo.co.jp　城洋商事　検索