

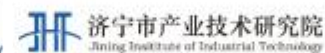


中科富能
CAS FUTURE ENERGY

山東中科富能 光電科學技術有限公司

SHANDONG CAS FUTURE ENERGY
PHOTOELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD

· 2023.08



CONTENTS

目次

1

企業概述

2

企業優勢

3

応用製品

4

プロジェクト例

企業概述

モバイル電源

業務内容は軽量化モジュール、BIPV(太陽光発電建築一体化)製品、などを含む技術開発及び生産のハイテクノロジーエネルギー企業。





2020年9月22日、習近平総書記は国連総会の一般討論で全世界に向けて、「中国は国家の自主貢献度を高め、より強力な政策と措置をとり、**二酸化炭素排出を2030年までにピークアウトさせ、2060年までにカーボンニュートラルの実現を目指す**」と述べました。

1年ぶりとなる2021年9月21日、総書記は同じ場面で、「中国は2030年までに炭素排出のピークに達し、2060年までにカーボンニュートラルの実現を目指します。これには厳しい努力が必要ですが、われわれは全力を尽くすつもりです」と改めて強調し、中国がこの戦略目標を達成する決意を十分に示しました。同年、中共中央、国務院は『新発展理念を完全かつ正確に全面的に貫徹し、カーボンピーク、カーボンニュートラルの実現に努めることに関する意見』を発表し、カーボンピーク、カーボンニュートラルの目標を全面的に配置しました。

過去100年間、化石エネルギーの過度な消費に伴い、炭素排出はすでに人類と自然の矛盾を危険に向かわせた

危険な瀬戸際になっています。深度な脱炭素化が目前に迫っています。2015年の「パリ協定」から現在に至るまで、世界のエネルギー勢力図のうち70%の国がカーボンニュートラルのコミットメントを発表しています。地球上で生き残るには、カーボンニュートラルが世界的なコンセンサスとなっています。

カーボンニュートラルの課題は困難であり、エネルギー革命の流れの中で、幸いなことに今日では解決策を見つけることができました。人間のエネルギー使用はすでに薪、石炭、石油に代表される従来型エネルギーから、太陽光発電に代表される新型エネルギーへと徐々に転換しています。世界的にも旧エネルギー時代から新エネルギー時代への転換の道を歩んでいます。

すべては発電できる

カーボンニュートラル、カーボンピークは我が国の第14次5カ年計画汚染防止攻略戦の主な目標となる。
カーボンピークとカーボンニュートラルの目標が初めて作成中の経済・社会開発5カ年計画に盛り込まれたのである。

《中華人民共和国国民経済と社会発展第14次5カ年企画要領》

戦略的新興産業を発展させる。次世代情報技術、バイオテクノロジー、新エネルギー、新材料、ハイエンド設備、新エネルギー自動車、グリーン・環境保護及び航空宇宙、海洋設備など産業の拡大を加速させる。

グリーン・低炭素発展の推進を加速する。グリーン発展の法律と政策の保障を強化し、グリーン金融を発展させる。融は、グリーン技術革新を支持し、クリーン生産を推進し、環境保護産業を発展させ、重点業界を推進する。と重要分野のグリーン化改造する。エネルギーのグリーン・低炭素の安全かつ効率的な利用を推進する。グリーン建設を発展させる。

中科富能は「国家九の戦略新興産業」の中で5つの分野を占めている

すべては発電できる



《メイドインチャイナ2025》は未来のハイエンド製造に新たな要求を提出した。

企業は建設の主体として、グリーン製造システムを基礎とし、スマートとグリーンは未来製造業の主要テーマとなる



緑グリーン製造システムを背景に、建築光エネルギー一体化

BIPV軽量化太陽光発電モジュールの優勢が明らか

スマート製造と低炭素路線は製造業工場のゼロ炭素電力需要を倍増させ、また、工場の屋根を利用して建設することで、「自発的に自分で使用し、余った電力をネットに接続する」という技術を利用する工商業分散型発電所は電力需要と環境効果に配慮し、明らかに優勢がある

中科富能は“メイドインチャイナ2025”重点発展分野で三つの分野で輝いている

業界趨勢——ソリューションはお客様のニーズを考慮して設計され、標準化の上で差別化を表す必要がある。

ハイエンドの付加価値を確立し、技術の堀を造り上げる

すべては発電できる



各国の政府は建築物省エネ化を積極的に推進し、ゼロエネルギー消費が全世界の発展方向になる

国家或地区	発展目標
ユーロ	欧州連合(EU)加盟国のうち、ベルギー、英国、デンマークなどは2030年までに自国都市のすべての新しい建物をゼロ炭素にすることを約束した《ゼロ炭素建物宣言》署名国
イギリス	2019年までに公共建物ゼロ炭素に達成。《ゼロ炭素建物宣言》署名国
ドイツ	2020年までに新建物ゼロエネルギー消費に近い。《ゼロ炭素建物宣言》署名国
デンマーク	2020年までに居住建物全年のエネルギー消費が20kWh/m ² に低減、《ゼロ炭素建物宣言》署名国
中国	2020年9月22日に国家主席習近平は第75回国連総会で、中国は2030年までに二酸化炭素排出のピークを目指し、2060年までにカーボンニュートラルの目標を達成するよう努力していることを宣言した。 2020年までに、都市部の新築建築物のエネルギー効率レベルは2015年より20%向上する、グリーン建材の使用比重は40%超; 2022年現在、同年の都市部新築建物のうちグリーン建築面積が占める割合は70%に達し星付きグリーン建築物が増加し続けている
日本	2030建築省エネ路線図作成
韓国	2025年までに居住建物はカーボンニュートラル実現
アラブ首長国連邦	2030年までに全ての建物屋根太陽エネルギーパネルの取り付けを完成
アメリカ	2030年までに居住建物エネルギー消費ゼロ実現

情報来源: 公開情報、専門家インタビュー、PWC分析

日増しに増えた建築物のエネルギー消費と炭素排出の問題をどのように解決するのだろうか。

我々が知っているように、全世界約**36%**の末端エネルギー消費は建築物に由来
全世界の建築物は直接或は間接に約**40%**の二酸化炭素を排出

我々が見たように
『パリ協定』は世界の温度上昇を制限し、各国は明確な建築物のエネルギー消費目標と政策を制定し、10年間で太陽光発電コストは90%以上下がり、応用シーン化された分散型太陽光発電は急速に発展している。太陽光発電はすでに全人類がエネルギー需要と気候変動の矛盾を解決する中堅的な力となっている。

!

太阳能技术赋能新基建多个领域， 助推产业变革

新型インフラ建設の三つの方面



エネルギー構造最適化:

ソーラーパネルは情報インフラの新エネルギー



原有産業の新生:

ソーラーパネルは融合インフラの新しい絆



未来方向への導き

ソーラーパネルは革新インフラの新方向

万物皆可发电

ソーラーパネルが新型インフラ主要分野への貢献

物のインターネット:

移動パネルによる多様場面

スマートシティ:

伝統のシティ設備の省エネに助力

5Gステーション:

有効なエネルギー解決法

人工知能とビッグデータ:

新型エネルギー供給/解決法

スマート交通:

充電とスマート運転の結合与

消費電子:

リチウム電池代替, ユーザーの活動範囲拡

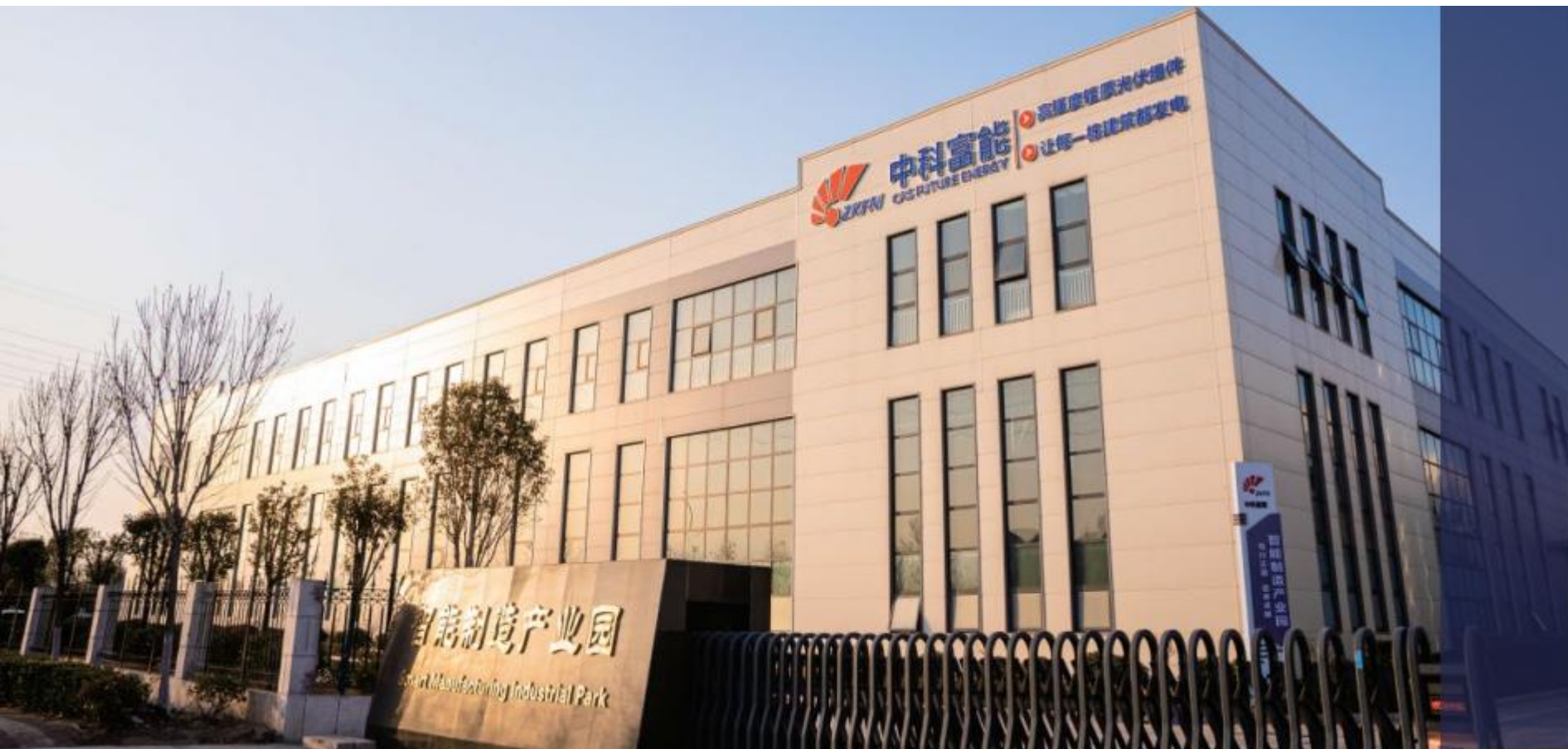
メトロ交通:

ビッグデータ収集、監督及び安全確保にエネルギー供給

科学研究:

ソーラーパネルなどの新エネルギー技術の科学研究、技術開発、製品開発に対する公益性のあるインフラを通じて、社会全体の革新発展の方向性を提供する

中科富能 专业从事太阳能新型应用的技术开发



万物皆可发电

同社は2022年に設立され、保有技術は中国科学院上海硅酸盐研究所が国家自然科学2等賞を受賞したコア技術に由来し、中国科学院の持ち株会社です。

中科泰阳は国資参与の合資企業で、中科富能は中科泰阳の子会社で、主に軽量化モジュールの研究開発、生産を担当している。設備、材料はすべて中国科学院の独自の特許技術を持っている。中国科学院上海硅酸盐研究所は中科泰阳の実質の支配者で、王耀明董事長は中国科学院の科学者であり、カーボンニュートラル戦略に積極的に対応し、世界トップレベルの技術を基礎とし、世界と中国に現代都市の発展と相乗効果のある太陽光発電製品を提供する。

最新鋭の太陽光発電モジュールで世界のエネルギー構造を変え、すべての建物を発電させよう。

日差しがあるところ、全て我々努力すべき方向



中科富能は「革新、専門、正道、卓越」の価値観を受け継ぎ、科学技術革新に焦点を当て、引き続き顧客価値を創造し、

より多くの社会価値を実現することを発展理念とし、顧客に先進的、信頼性の高い、長期的価値の製品とサービスを提供し、

積極的に**世界のゼロカーボン発展の重要な力**になろうとしている理念を推進している。

発展履歴



基礎材料研究

2015



技術重大突破

2017



企業家コンテスト「特等賞」

2020



超強柔性モジュール開発

2022

すべては発電できる

企業優勢

/02

同社は中国科学院国家自然科学「二等賞」、上海市自然科学「一等賞」および
起業家コンテストで「特等賞」などを受賞

企業特許



すべては発電できる

企業榮耀



2017年度
国家自然科学二等賞



2016年度
上海市自然科学一等賞



企業リーダー人物

王耀明 理事長/総エンジニア

王耀明博士は長期にわたり薄膜太陽電池の材料・デバイス技術の研究に従事し、業界トップレベルの低コスト銅・インジウム・ガリウム・セレン発電ガラスの製造

に成功した技術、及び「世界初」電衝撃で隠れ割れなしの柔性結晶シリコン光発電モジュールパッケージ技術を開発した。SCI論文49本を発表し、中国、米国、日本、

韓国など国内外で許可された発明特許は18件がある。2017年度国家自然科学二等賞と2016年度上海市自然科学一等賞を受賞した。

2020年、王耀明氏が主導して山東中科泰陽光電科技有限公司を設立し、同社の理事長兼総エンジニアに就任した。同社は銅・インジウム・ガリウム・セレン発電ガラスの販売と太陽エネルギー特殊電源の研究開発、生産、販売をメイン事業とする。

2022年、王耀明氏が主導して山東中科富能光電科技有限公司を設立し、同社の董事長兼総エンジニアに就任した。同社は高性能柔性結晶シリコンの研究開発、生産及び販売を主力としている。

教育履歴



- ・ 吉林大学-材料科学と工学部(学部生)
- ・ 中国科学院上海珪酸塩研究所-材料物理与化学(院生博士一体)
2000.09-2004.07

就職履歴



- 中国科学土海珪酸塩研究所(助手研究員、副研究員)
2004.09-2009.07
- 中国科学土海珪酸塩研究所(副研究員)
- 山東中科泰陽光電科学技術有限公司(会社法人/理事長)
- 山東中科富能光電科学技術有限公司(会社法人/理事長)
2009.08-2017.05
2018.10-現在
2020.05-現在
2022.04-現在



首席科学家

“

黄富强 教授 首席科学家

中科院上海硅酸盐所首席研究员

北京大学化学学院博雅讲席教授



国家重点研究开发计划
首席科学家



国防科学技术革新特区
首席科学家



国家杰出
青年基金获得者



国家“万人计划”革新リ
一ダ人材



応用製品



同社は世界トップレベルの高強度軽量光発電モジュール、太陽光発電瓦、発電カーテンウォール、移動エネルギーバックカーキットなど都市部のソーラーパネル応用技術を保有している

軽量化モジュール



世界初の電衝撃で首款氷電衝撃で亀裂 無しの柔性結晶シリコンモジュール

新たに発表された分散型太陽光発電「軽量化」ソリューションは、従来の太陽光発電モジュールにおける「重たいガラス」の代わりに、独自開発の太陽光発電モジュールの「高強度材料」を使用することで、太陽光発電モジュールの生産性を向上させることができる。

重量を70%以上削減。開発された世界初の彎曲可能、電衝撃に強い同時に防水機能を兼ね備えたBIPV軽量太陽光発電モジュールは、耐荷重が不足している工商業界の屋根、倉庫物流園、農業用ハウスなどに応用できる。



超軽量かつ薄い

伝統のガラスモジュールに比べ、中科富能軽量光発電モジュールの重量を70%以上削減、耐荷重不足の様々な場面に応用できる



彎曲可能割れなし

自主開発増強材料+特有封鎖工芸、電池片と一体化構造ができ、折っても大丈夫



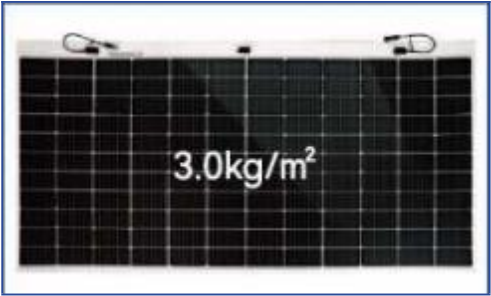
超強衝撃に強い

自主開発増強材料+特有封鎖工芸、電池片に良いサポートを提供し、荒い雹に直面しても大丈夫



すべては発電できる

製品優勢

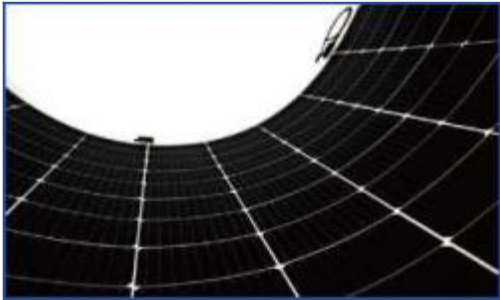


軽 量

極薄なので、従来ガラス仕組みより単位面積重量を70%以上軽減。設置対象の負荷要求を下げ、応用範囲を広げ、施工性が向上する。

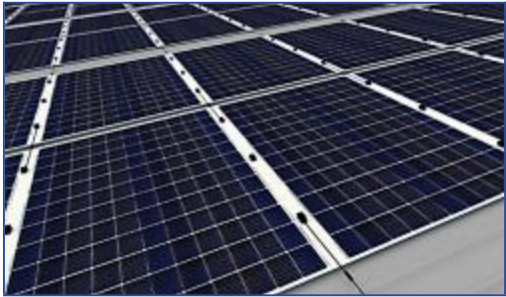
すべては発電できる

20



靱 性

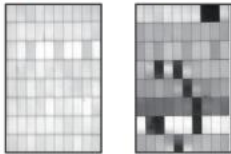
最小彎曲半径0.5m、実験検証済、内部亀裂無し、能力減衰無し。軽量化でよりに複雑な設置面に対応できる。外観美的効果も高まる。



超強い

中科富能が自主開発した「軽量高強度材料」は、剛性があり脆いシリコンの太陽電池パネルに優れた保護と支持を提供し、アイスホッケーの強力な衝撃にも耐えられ「無傷のまま」です。

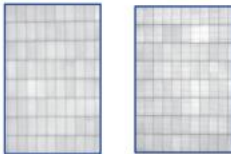
冰雹前EL 冰雹后EL



普通组件

传统胶膜封装技术
无法避免隐裂问题

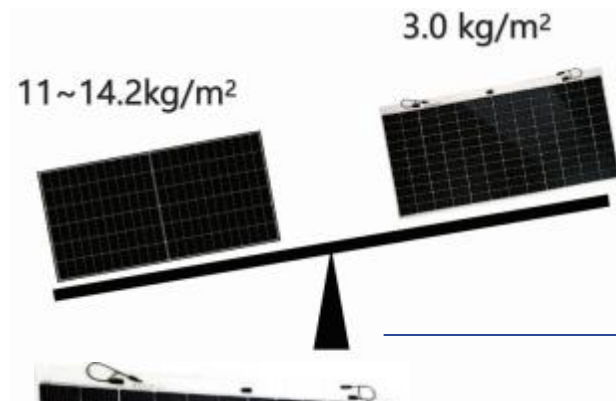
冰雹前EL 冰雹后EL



中科富能组件

中科富能专利封装技术
具有超强的抗冲击能力

产品特点



3.0kg/m²

重量3.0KG/m²，従来ガラス仕組みの30%未満



1.8mm

厚み1.8mm(ジョイントボックス除く)、従来ガラス仕組みより50%OFF



折った前

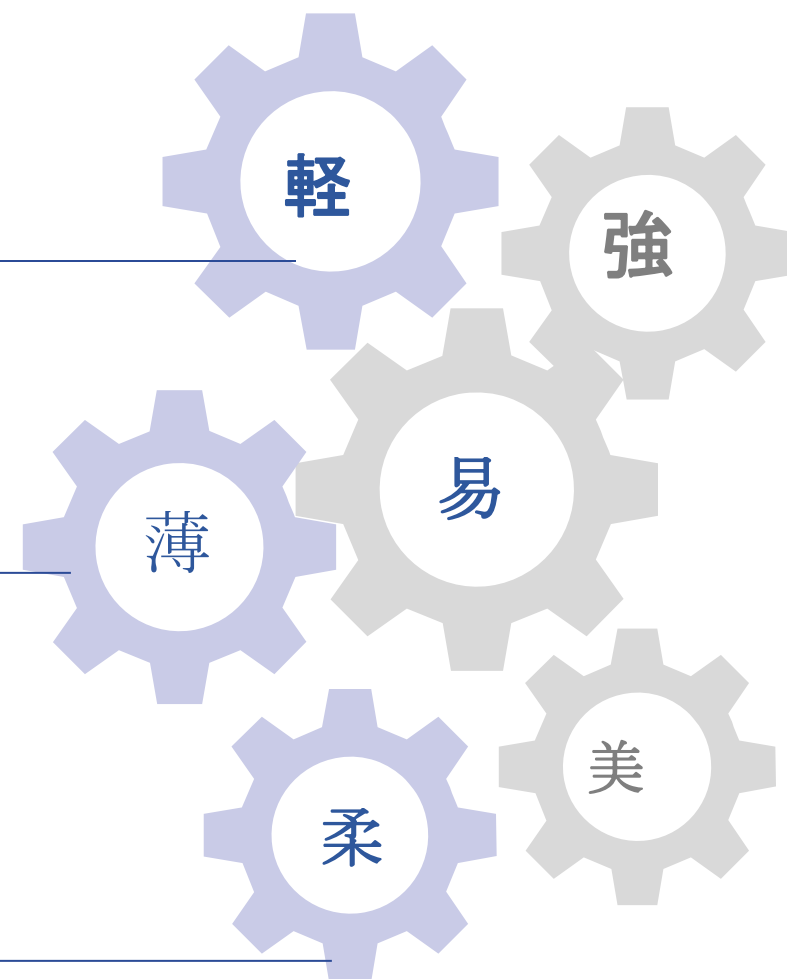


折った24時間後



0.5mm

最小彎曲半径0.5m、内部亀裂無し、能力減衰無し



すべては発電できる

製品特徴

軽い

強い

薄い

易しい

柔らかい

美しい

内部亀裂無し、能力減衰無し

全球初の電の衝撃による隠れクラックなし、パワーの低下もない製品

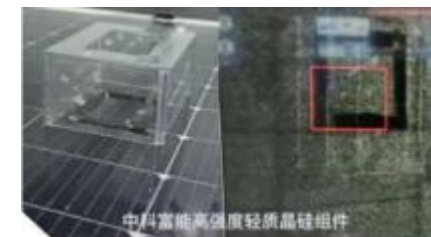
架台不要

システムはステント不要、耐候性のある構造用接着剤で直接取り付け

カスタマイズ可能

表面のテクスチャやパターンはDIY可能、さまざまなアプリケーションシーンに対応できる

すべては発電できる

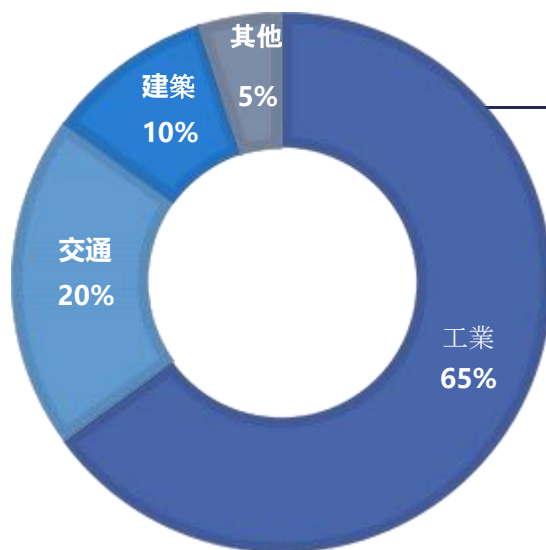


目前的行业痛点

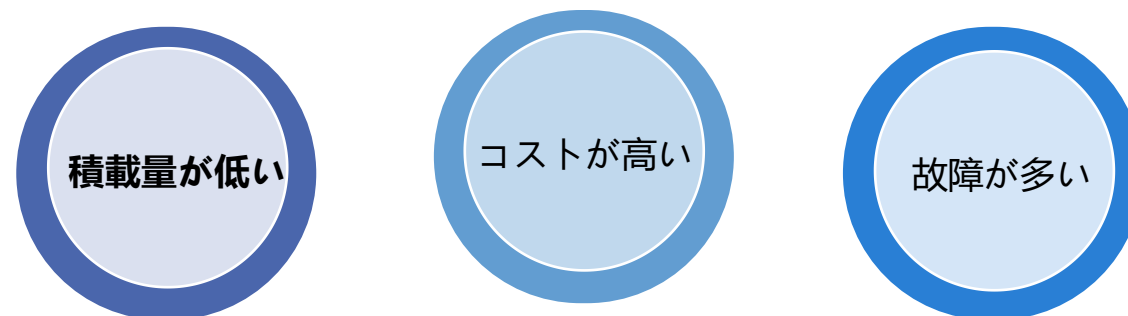
分散型光発電は工業で炭素排出削減の最も重要な技術手段の一つが、大規模展開には技術難題がある！

我が国の工業、交通、建築分野の二酸化炭素排出比率はそれぞれ65%、20%、10%であり、工業は炭素排出量が最大の業界であり、分散型太陽光発電は工業生産の現場に密接なので、工業の炭素削減の最も経済的で、最も効率的な方式である

我が国各分野における二酸化炭素排出の比率



分散型光発電大規模推進に直面する技術難題



分散型発電所の設置に必要な大量のストック工業工場、倉庫、農業用ハウスなどは、耐荷重が10KG/m²未満のため、従来の結晶シリコンガラス太陽光発電モジュールを設置することができない

屋根補強で耐力を増す方式はコストが高いだけでなく、屋根の防水が破壊され、家屋が水漏れし、寿命が短くなる。

高强度轻质光伏组件，让每一栋建筑都发电！

応用シーン多様化、物に智慧のエネルギー提供！



01

移動エネルギー



02

インフラ設備



03

工業園區



04

倉庫屋根



05

農業大棚

超軽量かつ薄い

伝統のガラスモジュールに比べ、中科富能軽量太陽光発電モジュールの重量を70%以上削減、耐荷重不足の様々な場面に応用できる

長期的防水

中科富能軽量BIPV太陽光発電モジュールは追加の防水構造を提供し、従来の分散型太陽光発電所における屋根の使用壽命と太陽光発電モジュールの壽命が一致しないという業界の難題を効果的に解決した！

軽量化モジュールの市場未来

我が国の潜在装機容量は**500GW**に達し、市場規模は**万億元**超え！

国家統計局の年鑑によると、我が国の積載残量が10キロ/平米以下の軽量鋼屋根は29億平方あり、この軽鋼屋根は軽量化モジュールを設置することしかできず、潜在的な設備容量は500GWに達し、市場モデルは1兆元を超える



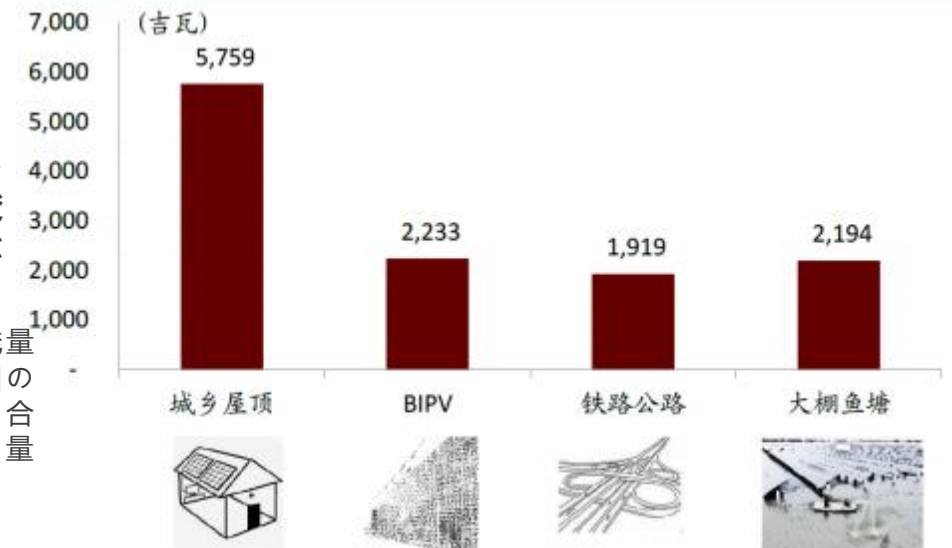
国家統計局の2015年の統計によると、2005-2014年の我が国の商工業建築物の竣工面積は累計98億平米に達し、この4年間で毎年約14億平米が増加した。



中国建築業統計年鑑（2013年）によると、我が国の各種商工業建築物の竣工面積のうち、工場建物および倉庫が占める割合は43%となった。

我が国の工場と倉庫の軽鋼屋根のうち、積載残量10kg/㎡以下の屋根面積の計算式は、（我が国の商工業建築の竣工面積）×（工場と倉庫の割合43%）×（軽鋼屋根の割合80%）×（積載残量10kg/㎡以下の割合86%）となる。

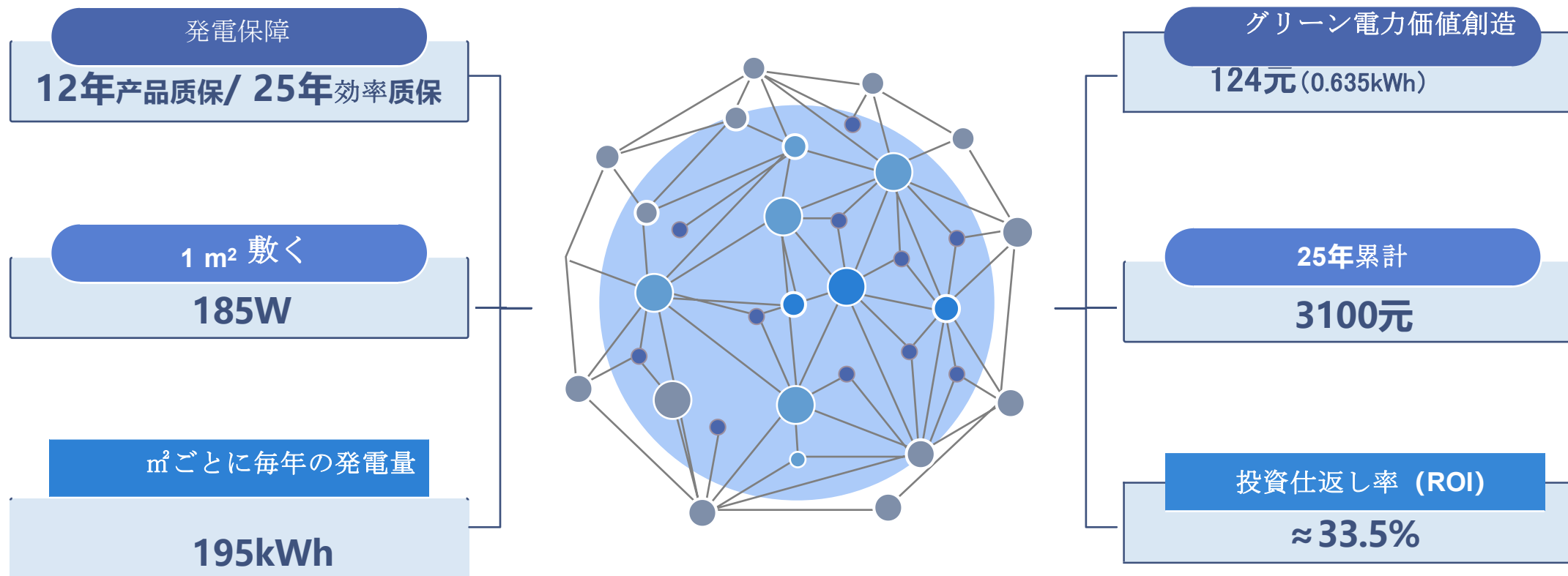
分散型屋根の計算（2020年）



データ由来：住建部，国家統計局，中金会社研究部

超高収益的发电站

建築電力使用量多い、価格高騰問題を全面解決



25年100m²屋根=31万収益
従来建物の電力構造を転覆し、収益に変わる

軽量化モジュール与传统晶硅对比



自主開発超強封鎖技術、衝撃、彎曲への忍耐力がある



光発電システムの積載は $5\text{kg}/\text{m}^2$ 以下で、
大多数の屋根の積載負荷に満足できる



極めて軽量かつ薄い、一個サイズ
 $2250*1130*1.8\text{mm}$ 、1平方メートル
ごとの重量はわずか3kg



ステント無し、構造用粘着剤で直接取り付ける



取り付け後ある程度の保温効果があり、
良好な防水効果もある(防水構造取り付け必要)



表面に保護措置を取ると、使用寿命を高める



モジュール亀裂リ
スクある



従来のモジュールは
1平方メートルごとの負
荷は15kg重い



重たくて輸送コストが
高い



ステントが必要で
、時間と労力と金
銭の浪費

低碳环保的践行者

2030年までにカーボンピーク達成、2060年までにカーボンニュートラルの目標実践に全力を尽くす！

一枚の発電パネル 十本の樹木

低炭素環境に力を貸していただき、ありがとうございます



製品規格

組件型号			ZKTY A1 000A-460	ZKTY A1 000A-465	ZKTY A1 000A-470	ZKTY A1 000A-475	ZKTY A1 000A-480
ピーク出力	PMPP	[W]	460	465	470	475	480
出力許容差	0~+3%	[W]	0~5W	0~5W	0~5W	0~5W	0~5W
ピーク電圧	VMPP	[V]	38.24	38.37	38.5	38.63	38.76
ピーク電流	IMPP	[A]	12.02	12.11	12.2	12.29	12.38
開回路電圧	Voc	[V]	45.4	45.53	45.66	45.79	45.82
短絡電流	Isc	[A]	12.54	12.62	12.7	12.78	12.86
最大ヒューズ定格電流		[A]	20				
最大システム電圧	IEC/UL	[V]	1000/1500V DC (IEC)				

2250*1130 mm (+2/-2)			
フロントパネル材料	フッ素フィルムフロントパネル	接続ボックスタイ	三分体接続ボックスIP68
対合板材料	ポリオレフィン接着剤フィルム	出力端子タイプ	太陽光発電モジュール通用
バックパネル材料	強化複合材料	バッテリータイプ	結晶PERC
厚さ(接続ボックスを除く)	1.8mm	品質保証	12年品質保証、25年ピーク値限度保証
部品重量	7.62 kg	IEC 61646, IEC 61730	
部品重量/部品面積	3.0 kg/m ²	有効変換効率	21.49%



NOCT	[°C]	45+2°C
ピークパワーの温度係数	[%/°C]	-0.37
開回路電圧の温度係数	[%/°C]	-0.28
短絡電流の温度係数	[%/°C]	0.05

保証計画



製品保険



権威認証

アイスボール衝撃 複合テスト

中科富能の軽量部品は、DH1000+アイスホッケー衝撃複合テスト後、パネルには何の損傷もなく、パワーデクリメントはわずか

0.71%

DH1000 温度85° C, 湿度85%, 1000時間 アイスボール直径
氷雹冲击 25mm, アイスボール速度23m/s

機械負荷複合テスト

中科富能の軽量部品は、DH1000+機械負荷複合テスト後、パネルには何の損傷もなく、パワーデクリメントはわずか

0.81%

DH1000 温度85° C, 湿度85%, 1000時間
機械载荷 正と逆の交互加圧で2400Paを1時間継続し、3回連続で循環する



すべては発電できる

BIPV製品



太陽光発電技術の建築分野への応用を推進し、
太陽光発電を建築物自体の一部とし、建築物に
エネルギーを与え、建築物のエネルギー消費量
を系統的に削減し、エコ建築時代を切り開く

中科富能が開発した太陽光屋根瓦、発電カーテンウォールなどの製品は、発電性能を保障すると同時に、外形が美しく、グリーンで環境に優しい。建築物の屋根とファサードを十分に利用し、グリーンエネルギー面積を増やし、建築物の発電量を大幅に高め、建築物にクリーンエネルギーを提供すると同時に、太陽光発電部材の様式が多様で、外形が美しく、建築とより良く融合し、建築の美学の需要を満たすことができる。



本当のグリーン清潔エネルギー
ライフスタイル汚染なし



建築物と完璧に融合
伝統建築物と完璧に融合、発電と建築属性を一体化とする



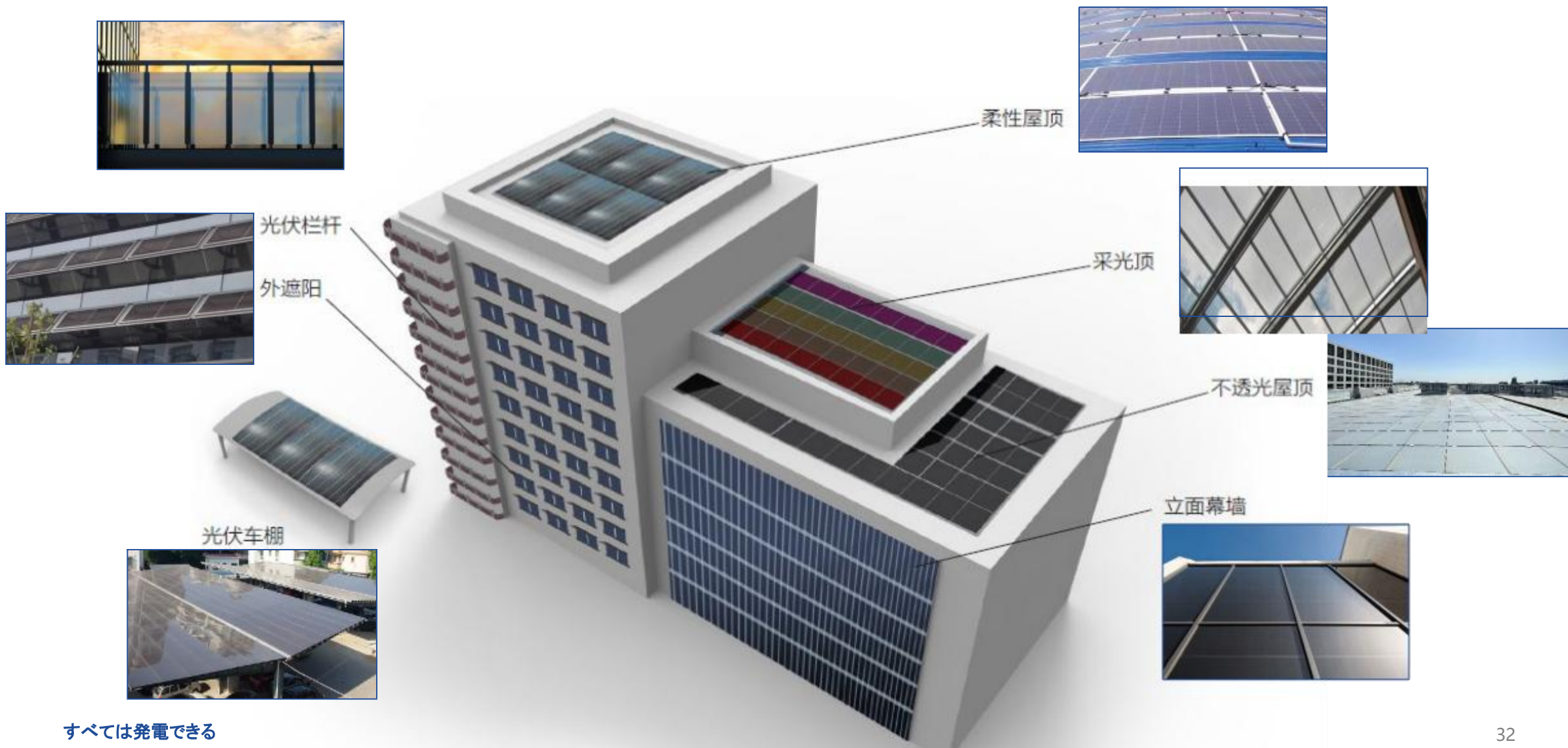
高収益率
5年以内に投資回収できる



フレキシブルカスタマイズ化
違うサイズ、色、形、構造、表面模様もカスタマイズ可能



グリーン清潔エネルギーが建築物にエネルギー供給



発電瓦製品優勢

外観選択がより多く

色が豊富で、好みでカスタマイズ可能

より安全かつ頼もしい

建築建築材料燃焼等級がA級に達し、風負荷に強く、
作業温度範囲を広め、25年発電効率保証

発電量がより多く

温度係数が低く、日差しを弱くでき、日差しの角度に敏感性が低い

社会価値がより高い

発電、エコを一体化し、建物をグリーン発電所に転換する
すべては発電できる



ソーラーパネル発電を高透過ガラスと高分子複合材料に締め込み、伝統の屋根瓦の形状と融合する

ことで、伝統瓦を全面的に代替できる新型省エネ材料

光発電平面瓦製品規格



NOCT	[. C]	45+2. C
ピーク値効率的温度係数	[%/. C]	-0.37
開回路電圧的温度係数	[%/. C]	-0.28
ショート電流的温度係数	[%/. C]	0.05

すべては発電できる

製品技術パラメータ	
単品最大効率-Pm【W】	90
毎平米最大効率-Pm【W】	180
開回路電圧-Voc【V】	36.18
ショート電流-Isc【A】	3.05
最大効率点電圧-Vpm【V】	30.78
最大効率点電流-Ipm【A】	2.92
サイズ-L*W*H【mm】	1424*437*21(±1) (この高さは製品のフレーム高さ)
厚さ【mm】	7.5(±1)
モジュール単品重量【kg】	12 (±0.5)
1㎡ごとのモジュール重量【kg】	24 (±0.5)
hフロントプレート	超白強化エナメルガラス
バックプレート	白い強化エナメルガラス
フレームワーク	ジュラルミン
配線ケース	一体式配線ケース IP67, MC4 継ぎ目
電池タイプ	単結晶
品質保証	12年品質保証, 25年ピーク効率有限保証
色	石炭黒

光発電カーテンウォール製品優勢

外観選択がより多く

色が豊富で、好みでカスタマイズ可能、
石を真似る材料は建物の外観によりよく融合できる

より安全かつ頼もしい

建築材料燃焼等級がA級に達し、強風に強く、
作業温度範囲を広め、25年発電効率保証

発電量がより多く

温度係数が低く、日差しを弱くでき、日差しの角度に敏感性が低い

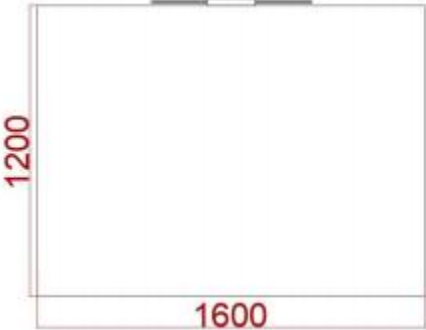
社会価値がより高い

発電、エコを一体化し、建物をグリーン発電所に転換する



より省エネかつエコの
新型材料は清潔エネルギーにより建物に新しい発電生命力に与え
る

光発電カーテンウォール製品規格



すべては発電できる

温度係数	
定額作業温度	45±2℃
Isc 温度係数【%℃】	+0.025
Voc 温度係数【%℃】	-0.35
PMPP 温度係数【%℃】	-0.29

薄膜ソーラーパネルBIPVモジュール製品技術パラメータ(CdTe 標準スタイル)	
注:カスタマイズモジュールの電力性能は標準モジュールにより計算され、実際は測定結果を参考	
電気性能	
測定条件	1000W/m², 25℃, AM 1.5G スペクトル
効率【W】	240
ショート電流【A】	2.03
開回路電圧【V】	178.3
最高効率点電流【A】	1.81
最高効率点電圧【V】	136
効率公差【W】	±5
最大システム電圧【V】	1000
最大ビュース定額電流【A】	5
応用等級	A
構造パラメータ	
サイズ【mm】	1200*1600
厚さ【mm】	7 (配線ケースなし)
重量【kg】	31
色	原色
封鎖温度	1.14mmPVB
作業温度	-40° C~+85° C
配線ケース	分体配線ケース, 配線ケース位置及線の長さカスタマイズ可能
電池タイプ	碲化鎘 CdTe
フロントプレート	超白強化ガラス
バックプレート	超白強化ガラス
製品構造	3.2mm超白強化ガラス+3.2芯片
ケーブル及びコネクタ	2.5mm²/700(+10/-0)mm ケーブル MC4

光発電カーテンウォール製品規格



すべては発電できる

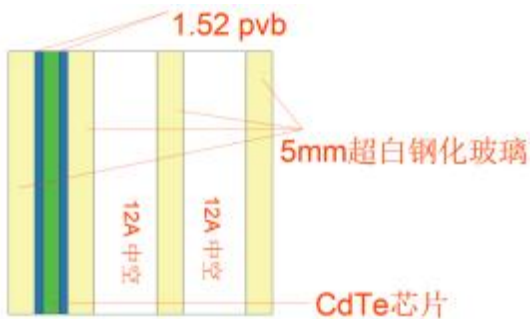
温度係数	
额定工作温度	45±2℃
Isc 温度係数【%℃】	+0.025
Voc 温度係数【%℃】	-0.35
PMPP 温度係数【%℃】	-0.29

薄膜ソーラーパネルBIPVモジュール製品技術パラメータ(CdTe 40%透過スタイル)
注:カスタマイズモジュールの電力性能は標準モジュールにより計算され、実際は測定結果を参考

電気性能	
測定条件	1000W/m², 25℃, AM 1.5G 光谱
効率【W】	125
ショート電流【A】	1.06
開回路電圧【V】	179
最高効率点電流【A】	0.907
最高効率点電圧【V】	138
効率公差【W】	±5
最大システム電圧【V】	1000
最大ビューズ定額電流【A】	5
応用等級	A

構造パラメータ	
サイズ【mm】	1200*1600
厚さ【mm】	15.4
重量【kg】	64
色	无, 可定制, 玻璃厚さ及色接受定制
封鎖温度	1.14mmPVB
作業温度	-40。C~+85。C
配線ケース	側面配線ケース, 配線ケース位置及线长接受定制
電池タイプ	碲化镉 CdTe, 芯片透光度可选择10%/20%/40%/60%
前板	超白強化ガラス
バックプレート	超白強化ガラス
製品構造	5.0mm 超白钢化前板玻璃+1.14mmPVB+3.2mm CdTe 芯片40%透光+1.14mmPVB+5.0mm 超白钢化バックプレート玻璃
ケーブル及びコネクタ	2.5mm2/700(+10/-0)mm 电缆 MC4

光発電カーテンウォール製品規格

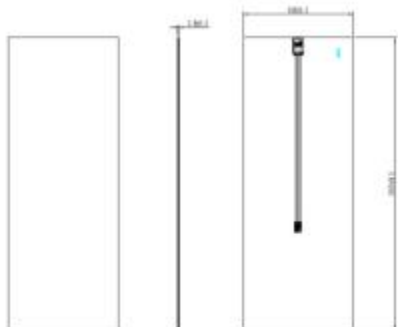


すべては発電できる

温度係数	
额定工作温度	45±2℃
Isc 温度係数【%℃】	+0.025
Voc 温度係数【%℃】	-0.35
PMPP 温度係数【%℃】	-0.29

薄膜ソーラーパネルBIPVモジュール製品技術パラメータ(CdTe 40%透過スタイル)	
注:カスタマイズモジュールの電力性能は標準モジュールにより計算され、実際は測定結果を参考	
電気性能	
測定条件	1000W/m ² , 25℃, AM 1.5G スペクトル
効率【W】	45
ショート電流【A】	1.1
開回路電圧【V】	64
最高効率点電流【A】	0.94
最高効率点電圧【V】	49.34
効率公差【W】	±5
最大システム電圧【V】	1000
最大ビュース定額電流【A】	5
応用等級	A
構造パラメータ	
サイズ【mm】	1200*600
厚さ【mm】	47
重量【kg】	42.5
色	無し, ガラスの厚さ及び色はカスタマイズ可能
封鎖温度	1.52PVB
工作温度	-40。C~+85。C
配線ケース	側面配線ケース, 配線ケース位置及线长接受定制
電池タイプ	碲化镉 CdTe, 芯片透光度可选择10%/20%/40%/60%
前板	超白強化ガラス
バックプレート	超白強化ガラス
产品结构	5mm+3.2光伏芯片+5mm+12A (氬气) +5mm-LOW-E+12A (氬气) +5mmLOW-E
ケーブル及びコネクタ	2.5mm2/700(+10/-0)mm 电缆 MC4

光発電カーテンウォール製品規格



すべては発電できる

39

製品作業範囲	*テスト時に1.5倍の安全パラメータを考慮すべき
作業範囲	パラメータ
最大システム電圧Vsys【V】	1000 (IEC) /600 (UL1730)
最大反向电流Ir【A】	6.5
機械積載最大重量(IEC61215-2)【Pa】	最高1600
防火等級	C
防护等級	II

薄膜ソーラーパネルBIPVモジュール製品技術パラメータ(CIGS 標準スタイル)

注: カスタマイズモジュールの電力性能は標準モジュールにより計算され、実際は測定結果を参考

電気性能	工標準温度テスト条件 (NMOT, 800W/m ² , AM1.5)									
製品ナンバー	JJ-100	JJ-105	JJ-110	JJ-115	JJ-120	JJ-125	JJ-130	JJ-135	JJ-140	JJ-145
効率【W】	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145
開回路電圧【V】	80.6	81.0	81.5	82.6	84.3	84.9	85.4	86.3	87.3	88.3
ショート電流【A】	2.110	2.110	2.124	2.129	2.139	2.143	2.153	2.163	2.173	2.183
ピーク電圧【V】	56.6	58.4	60.0	62.4	64.3	66.5	67.2	68.1	68.8	69.6
ピーク電流【V】	1.769	1.798	1.835	1.844	1.866	1.880	1.934	1.983	2.036	2.084

技術パラメータ	
サイズ 長*幅【mm】	1650(+3/-1)*650(+3/-1)
厚さ【mm】	5.5(+配線ケース15.5mm)
重量【kg】	14.5
面積【m ² 】	1.0725
電池タイプ	銅鋼稼硒 CIGS[Cu(In,Ga)Se]
工作温度	-40° C~+85° C
フロントプレート	3.2mm強化ガラス
バックプレート	2.1mmフロートガラス
フレームワーク	無し
配線ケース	バイパス付きダイオード(6A), 防護等級IP67, 98.3*45.5*15.5mm
引き出しケーブル	2.5mm ² (+)450±50mm、(-)450±50mm
コネクタ	MC4或兼用MC4

光発電カーテンウォール製品規格



標準スタイル



透過スタイル



カラースタイル



石材スタイル

お客様により多い外観選択を提供する

色選択が豊富で、好みでカスタマイズ可能、石に似た材料は建物の外観によりよく融合できる

違うサイズ、色、透過率、ガラス厚さ、製品の中身構造はいずれもカスタマイズ可能

すべては発電できる

ポータブル電源バック

ただのビジネスバックではなく、
太陽光を利用し発電できる環境保護の設備でもあり、
想像を絶する持続能力を提供でき、弱光発電が可能です。



商务背包



太阳能充电



时尚科技



折叠便携



双USB接口



超长续航



优质面料



经久耐用



折りたたみ式ソーラーパネル

シリーズ化

9-300Wシリーズ太陽光エネルギー

カスタマイズ可能

充電方法、性能パラメータ、表面模様がカスタマイズ可能

軽量で高強度

自社開発の強化封装技術により、部品の重さが軽く、曲げることができ、裂けにくくなっています。これにより、移動式のシリコンモジュールのかさばりや割れの問題が解決されました

ワンバッグで、電源に困らず



轻巧便携



折叠收纳



光伏充电

移動式エネルギーRV

RV

緑豊かな場所で快適な生活を提供します

軽量のコンポーネント

家庭の電力供給を確保し、道程に制限なし



定制化



抗冰雹



超安全

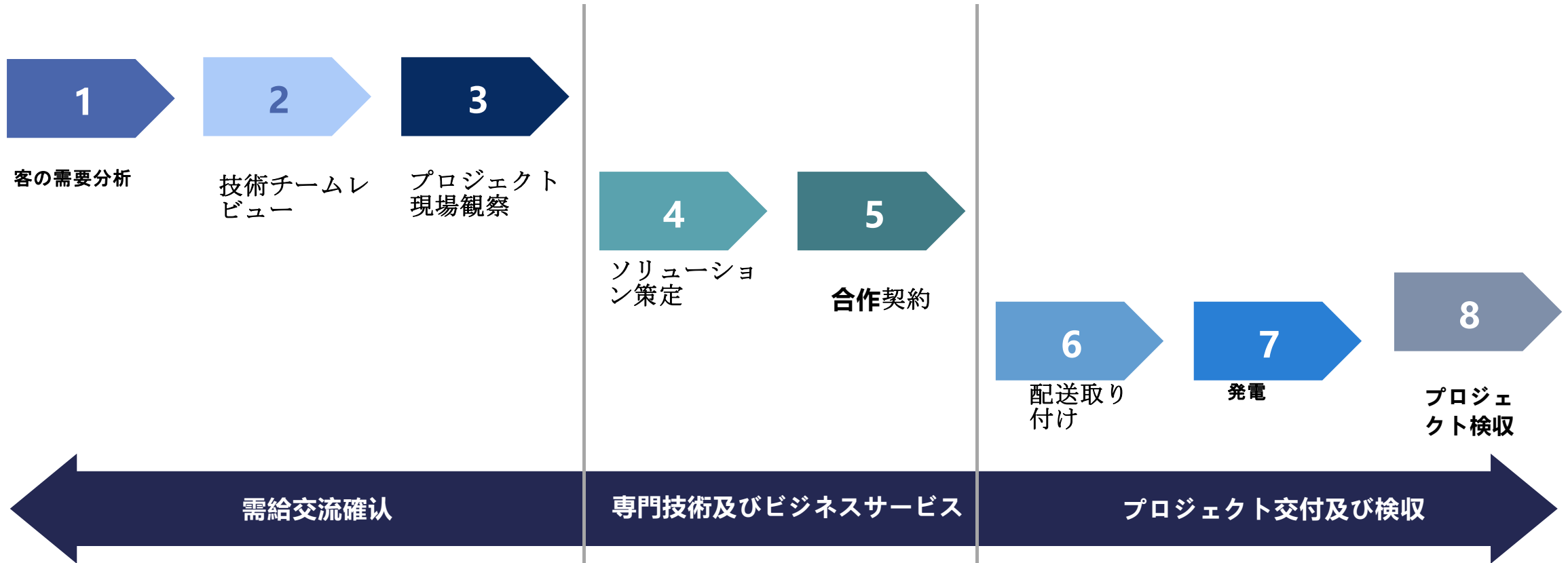


更可靠

万物皆可发电



サービス流れ



すべては発電できる

プロジェクト例

/04

製品の性能が高いかつ建物が外観に適合しやすいので、各地が「双炭素」政策に応ずるとともに、関連プロジェクトが全国に点在しています。



無錫カーテンウォール裝飾株式会社
屋根プロジェクト

プロジェクト場所: 無錫市
契約時間: 2023年5月
規模: 15MW, 第一期6MW
製品説明: 軽量化標準モジュール

すべては発電できる



国家電力網江門古典家具城
屋根プロジェクト

プロジェクト場所: 広東江門
契約時間: 2023年2月

規模: 2.6MW

製品説明: 軽量化標準モジュール



靈石県錦潤德煤石炭工場屋根発電プロジェクト

プロジェクト場所: 山西省晋中市
 契約時間: 2023年2月
 規模: 4.5MW
 製品説明: 軽量化標準モジュール



柏郷造紙工場アーチ型屋根発電所

プロジェクト場所: 邢台市
 契約時間: 2023年2月
 規模: 0.8MW
 製品説明: 軽量化標準モジュール

すべては発電できる



**江西省交投集团
軽質光発電プロジェクト**

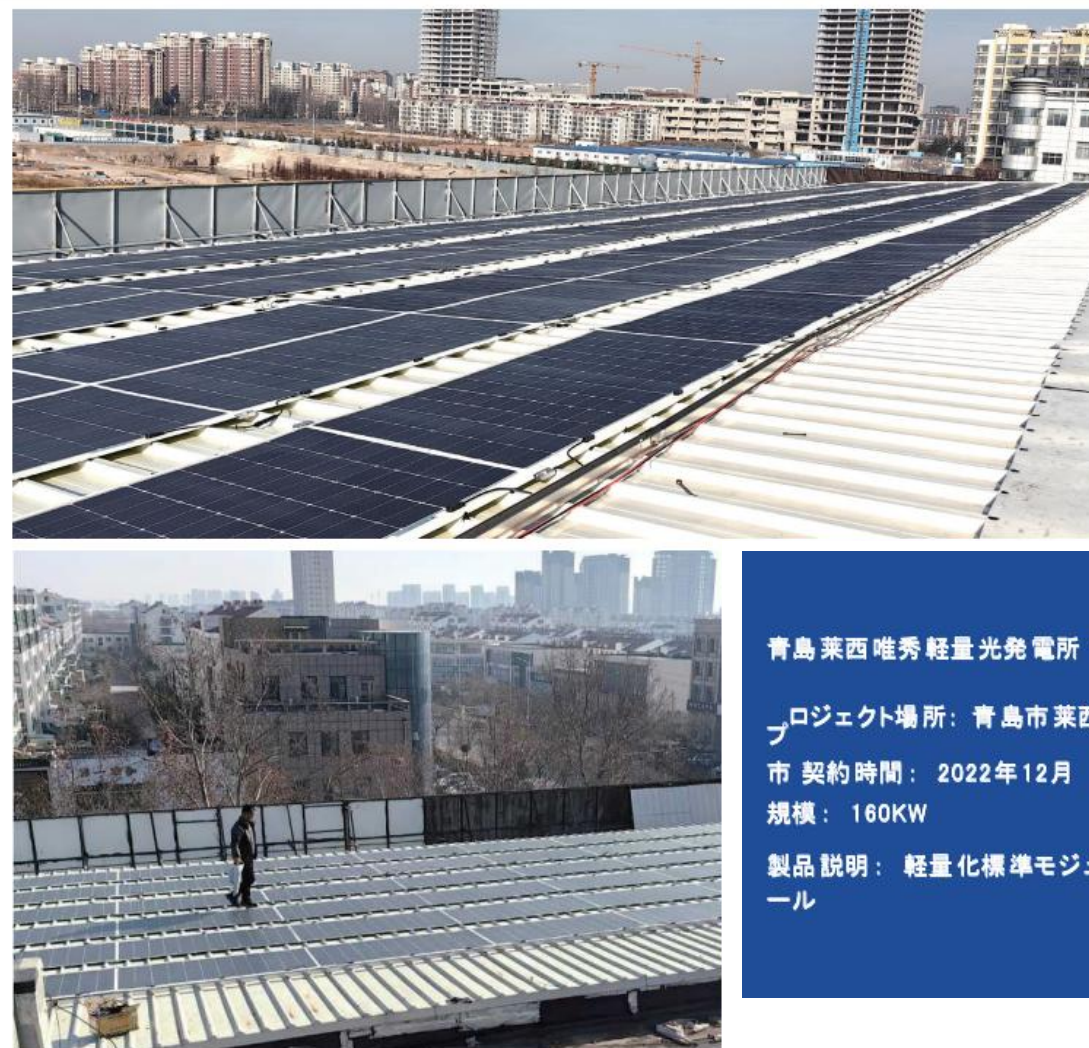
プロジェクト場所: 江西省
 契約時間: 2023年6月
 規模: 13.5MW, 一期1.2MW
 製品説明: 軽量化標準モジュール



山東東岳自動車屋根プロジェクト

プロジェクト場所: 済寧市
 契約時間: 2022年12月
 規模: 0.8MW
 製品説明: 軽量化標準モジュール

すべては発電できる





山東エネルギー総部自動車屋根プロジェクト
 プロジェクト場所: 済南市
 契約時間: 2022年4月
 規模: 33.92KW
 製品説明:
 軽量化標準モジュール



すべては発電できる



蘇成電力事務屋根サンプル発電所プロジェクト
 プロジェクト場所: 徐州市
 契約時間: 2022年11月
 規模: 26.32KW
 製品説明: 軽量化標準モジュール



北京市シティ副センター緑心公園柔性プロジェクト
プロジェクト場所: 北京市
契約時間: 2022年7月
規模: 2.5MW
製品説明: 軽量化モジュール



江蘇省塩城自動車屋根光発電プロジェクト

プロジェクト場所: 江蘇省塩城市

契約時間: 2021年12月

規模: 5MW

製品説明: 軽量化モジュール





山東玲瓏自動車軽量充電所プロジェクト

プロジェクト場所: 煙台市

契約時間: 2021年12月

規模: 1.2MW

製品説明: 軽量化標準モジュール



大連自動車小屋軽量化充電所プロジェクト

プロジェクト場所: 大連市

契約時間: 2021年12月

規模: 8KW

製品説明: 軽量化標準モジュール

すべては発電できる

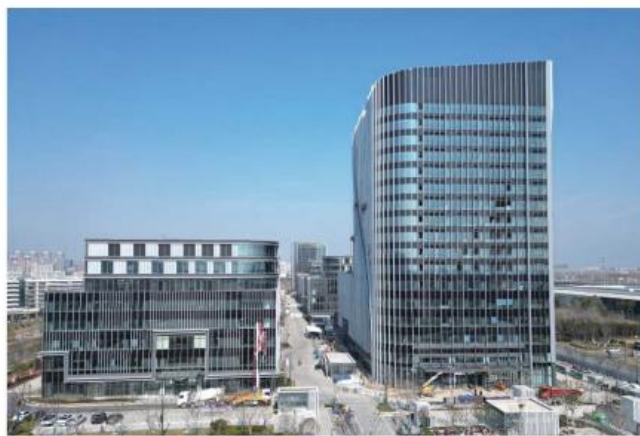


カスタマイズ軽量車小屋太陽光
発電プロジェクト

プロジェクト場所: 江西省
製品説明: 軽量化モジュール



万物皆可发电



塩城西伏ロボット
光発電プロジェクト

プロジェクト場所: 塩城
市

製品説明:
銅鋼鋳造不透明モジ
ュール





徐州鉅業大学光発電テストプラットフォーム

プロジェクト場所: 徐州市

製品説明: BIPVカラーモジュール



上海崇明島寧靜彎エレベーターカーテンウォールプロジェクト

製品説明: 発電カーテンウォール
40%透過、非透過BIPV

モジュール

項目規模: 50KW

項目亮点: BIPV

発電カーテンウォールの独特応用モデル



南昌吾悦広場光発電プロジェクト

製品説明: BIPVモジュール



芜湖旋盤カスタマイズ工場プロジェクト

プロジェクト場所: 安徽省芜湖市

製品説明: 平面発電ワット

プロジェクト規模: 330KW



宜春移動産業園光発電プロジェクト

製品説明: BIPVモジュール
プロジェクト規模: 860KW
プロジェクトポイント: BIPV曲面发电
瓦工業工場モデルプロジェクト



宜春BIPV工場屋根プロジェクト

製品説明: BIPVモジュール
プロジェクト規模: 500KW
プロジェクトポイント: 打
造工业厂房 示范プロジェクト



云南ブーアル屋根光発電プロジェクト

製品説明: 軽量化モジュール
プロジェクト規模: 80KW



南陽十五中学光発電プロジェクト

製品説明: BIPVモジュール
プロジェクト規模: 460KW
プロジェクトポイント: 教育機構類
プロジェクト応用モデル



新幹政府駐車棚プロジェクト

製品説明: BIPVモジュール
プロジェクト規模: 260KW
プロジェクトポイント: 工業園区における
太陽光発電応用の新ルート切り開き

すべては発電できる

THANKS.

正統の道を追い求め、卓越を目指す

