

風を通し、全方位の光をとらえる
太陽光発電の次世代スタイル ——“ソリンドラ”。

SOLYNDRA[®]
The new shape of solar[™]



次世代型太陽光発電パネル“ソリンドラ”の特徴



取り付け器具が不要で
屋根を傷めない



架台を組み合わせて
置くだけの簡易な施工



耐久風速57.8m/秒※
強風に強い
※アメリカ合衆国政府公認耐久値



85℃※の発電表層温度の
条件下でも使用可能
※世界最高



円筒型CIGSモジュールの特徴

約1.5倍の集積能力

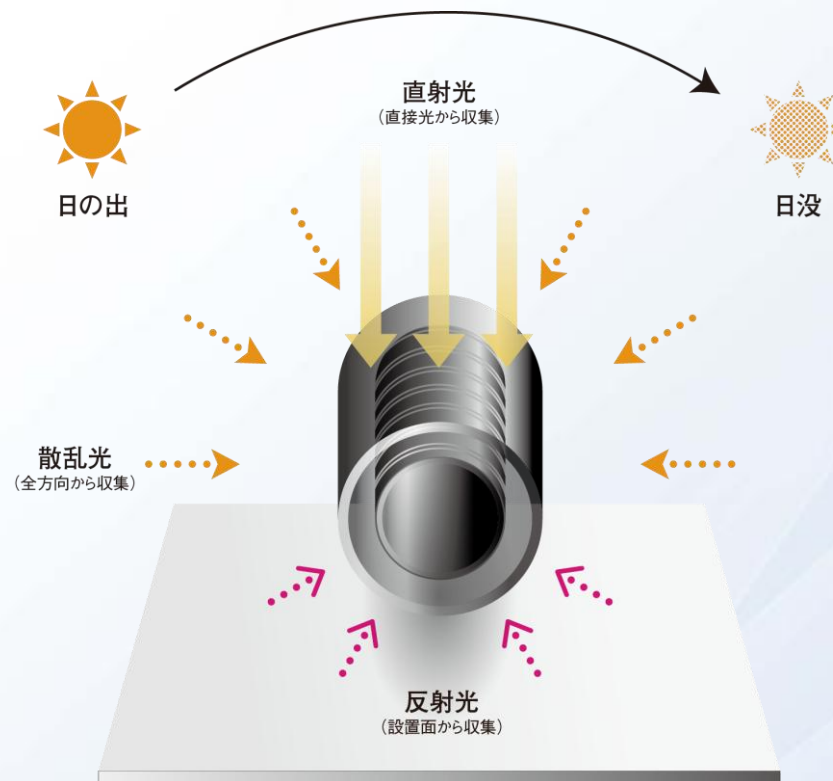
薄くて高性能なCIGSモジュール

【CIGSの特徴】 CIGSとは、Cu,In,Ga,Se(銅、インジウム、ガリウム、セレン)の4つの元素の頭文字をとったもので、曇りの日でも発電効率が良く、総発電量が結晶シリコン太陽電池に比べて光を吸収しやすく、優れている特性があります。

全方向から光を収集する

高い発電効率

円筒型モジュールが直射光、散乱光、反射光のすべてを吸収。太陽の位置に左右されにくい構造で、くもりの日でも高い発電効率を発揮します。



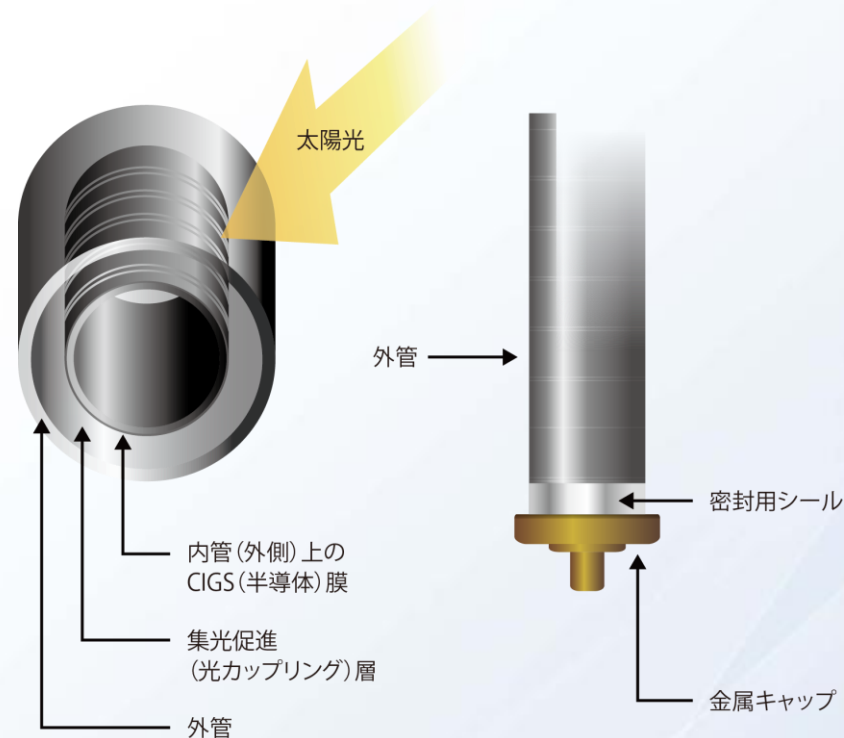
円筒型CIGSモジュールの特徴

環境にやさしい太陽電池

銅、インジウム、ガリウム、セレンを原料とした「化合物半導体」を発電層に使用し、厚さ1/80と薄く、少ない原料で製造できることで、結晶シリコン太陽電池に比べて製造時の使用エネルギーも少なく、より一層環境に配慮されています。

気密シールによる耐久性能性

気密シールにより湿気からCIGSの薄いフィルム材料を分離することで、湿気や汚れによる太陽電池モジュールの、発電効率の低下を防止できます。また、これらの問題を排除する事でモジュールの劣化を防ぎ長期的な安定性を実現します。



システム構造の特徴 [安全性]

抜群の耐久性

安価な工事費で簡単に施工できるうえ、耐久性も抜群です。通常の太陽光システムの寿命は、30年～50年ですが、発電能力は年数と共に低下します。

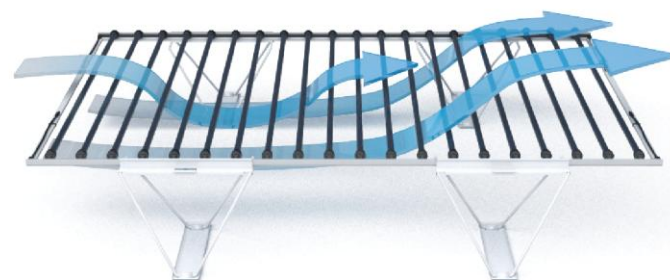
また、固定金具やアンカーボルトの耐久年数も20～25年とされています。但しソリンドラのシステムは、発電システムが分離・自立しているため衝撃荷重を吸収し、安心して長期的な使用が可能です。

世界No.1「CPP社」による 「風洞試験」を行い、安全性を確認

【現代工学の先駆者(ジャックサマー博士)が設立し、スペースシャトル打ち上げ基地の風洞工学をオペレーションしたCPP,Inc.(風工学コンサルタント)がチューブ型モジュール(ソリンドラの風洞試験を検証。各種条件下での安全性を確認済みです。

暴風や地震に対する安全性

暴風時も風がモジュール管の間を抜けていくため、飛ばされることなく安全性が確保されます。暴風対策として、57.8m/秒の暴風テストをクリア。構造物に対する屋上荷重は、16kg/m²と軽量です。また、地震の時にも、躯体と太陽光発電システムが分離しているため、衝撃荷重を吸収し、被害を最小限に留めます。



最小限揚力係数

3秒瞬間風速が26.4m/秒(95mph)及び57.8m/秒(130mph)の場合について、最小値の揚力安全係数を示します。1枚での安全係数は、3秒瞬間風速が95mphの場合は最小安全係数が1.6ですが、57.8m/秒(130mph)の場合は、方位角が-39度のとき安全係数は0.95、180度のとき安全係数は1.03なので、揚力が問題になります。しかし、モジュールを4枚パネルで構成すると、安全係数の最小値は、2.17に増えます。組立構成を4枚組以上で安全率は、比例的に向上し、恒久的なモジュールの耐久性や安全性が確保されます。

システム構造の特徴 [安定性]

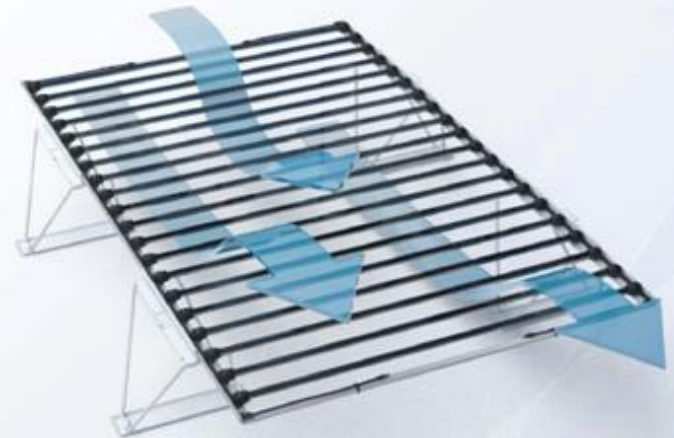
方位に影響されない

N-Sチューブよりも建築物の方位に影響されません。どの方向で設置してもエネルギー変換効率は1%程度の格差しかありません。



温度上昇の損失が少ない

温度上昇は発電効率を低下させますが、ソリンドラは円筒型チューブで風による通気冷却のため自動クーラー作用が働き、発電効率を低下させません。



簡単な取り付け

屋上面に置くだけで取付器具も不要。
簡単に設置できて、増設も容易

設置場所に架台を組み合わせて置くだけで設置できます。基礎工事の必要がなく、ネジ類も使用しないため、屋根や防水シートに負荷がかかりません。

また、多面設置や増設も容易で、限られた屋根面積を有効的に活用できます。



ソリンドラ



従来の太陽光発電システム



導入から発電まですべてが経済的

導入時の施工費がほとんどかからない

施工費用が大幅に削減され、耐久性にも優れ高い経済性を実現します。また光エネルギーの収集面積が多く、1kWhあたりの発電も低コスト。

太陽光発電システム支援制度

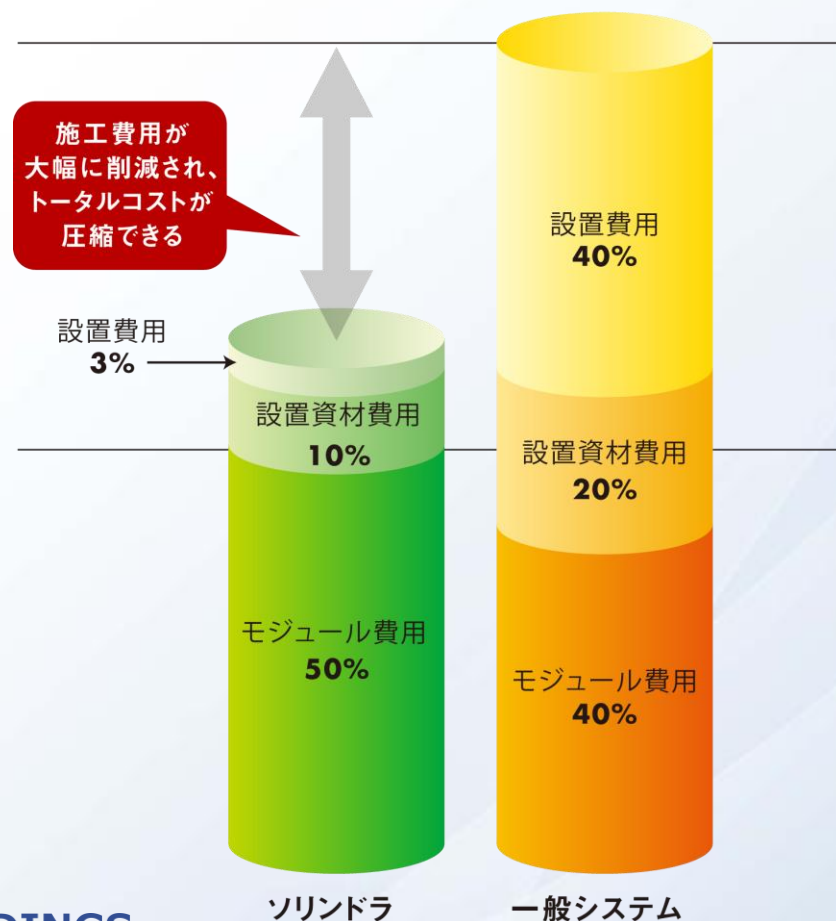


発電量と必要面積(屋根)

ソリンドラ(SL-001-182型の場合)

発電量	必要面積	
10kw	4枚×14枚=56枚	7.2×15.1=110.7m ²
20kw	8枚×14枚=112枚	14.5×15.1=220.1m ²
30kw	4枚×42枚=168枚	7.2×45.3=326.2m ²
40kw	8枚×28枚=224枚	14.5×30.2=438.5m ²
50kw	8枚×35枚=280枚	14.5×37.8=548.1m ²
100kw	8枚×70枚=560枚	14.5×75.6=1,096.2m ²

導入コストの比較



簡単でスピーディな取り付け



脚の取り付け



簡単に持ち運び



地面へプラグの差し込み



クリップで固定

メーカー保証、修理・アフターサービス



安心、充実の 25年保証

ソリンドラの
太陽電池モジュールは、
安心の25年保証です。



5年間の 製品保証

太陽電池モジュールの
発電出力が弊社の規定する
条件下において下回った場合、弊社の定める
数値のその不足発電能力を
保障します。



ソリンドラ社の 保証プログラム

Companion Property & Casualty
Insurance社(米国)において
AーⅦの最も良い評価を得た保証プログラムです。

すぐれた性能で国際基準の規格を認証
[国際基準UL] [IEC規格認証] [日本国内 JET規格認証済み]



※システム部材とは、太陽電池モジュールの接続ケーブル、据付けの架台、取付金具を指します。パワーコンディショナー、接続箱、モニター等周辺機器においては、各メーカーの保証内容により異なります。

ソリンドラは世界の陸屋根で立証済み



1MW, カリフォルニア



400kW, ベルギー



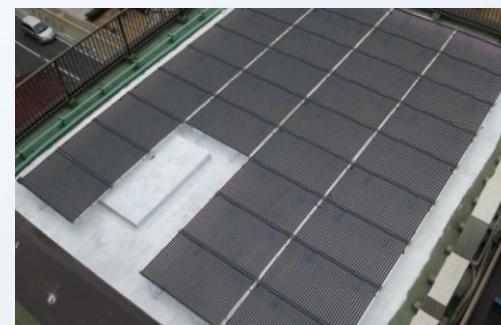
704 kWp, ニュージャージー



1.4 MW, イタリア



20kWp, 大分市物流倉庫



5.7kWp, 広島・福山市ビル 屋上

ソリンドラ150



標準試験条件(STC)で測定。放射照度:1000W/m²、エアマス(AM):1.5、セル温度:25℃

型式		SL-150-165	SL-150-173	SL-150-182	SL-150-191	SL-150-200 発売日未定
公称最大出力	Wp	165Wp	173Wp	182Wp	191Wp	200Wp
電力許容値	%/Wp	+/-4	+/-4	+/-4	+/-4	+/-4
公称最大出力動作電圧	V	86.4V	89.8V	92.9V	95.8V	98.3V
公称最大出力動作電流	A	1.91A	1.93A	1.96A	1.99A	2.03A
公称開放電圧	V	121.4V	123.5V	125.1V	126.0V	126.3V
公称短絡電流	A	2.29A	2.30A	2.31A	2.33A	2.35A
公称開放電圧の温度係数	%/℃	-0.28				
公称短絡電流の温度係数	%/℃	-0.28				
公称最大出力の温度係数	%/℃	-0.28				

※製品仕様は、ソリンドラ社の設計・設置ガイドラインに従って製品を使用し、ソリンドラ社の供給するマウントと接続部品を使用した場合のみ有効となります。製品仕様は、事前の告知無しに変更となる場合があります。

ソリンドラ150



システム情報

モジュールの形状・種類	円筒型CIGS
最大システム電圧	1000V(IEC規格)、600V(UL規格)
外形寸法(mm)	パネル:1.820mm×1.080mm×50mm 脚部:マウントに搭載した状態でパネル上部まで300mm
マウント	粉体塗装アルミ
コネクター	タイコ社製(Tyco Solarlok)4本、20cmケーブル
並列ヒューズ規格	24.4A
屋根荷重	16kg/㎡ マウント装着時
パネル重量	31kg マウント装着時
最大積雪許容量	245kg/㎡
耐雹(ひょう)許容値	23m/sec 直径25mm 7.53g (IEC61646規格)
耐風許容値	瞬間風速57.8m/秒※自己均衡・架台の固定なしの場合。
使用温度	−40℃～85℃
通常稼働時のセル温度	41.7℃(800W) 外気温度20℃ 風速1m/秒
認定書・登録等	UL1703、CEC登録、CEマーク、JETPVm 認証、IEC61646(JIS C8991同一試験内容)、IEC61730(JIS C8991同一試験内容)、IEC61730—2燃焼性試験クラスA、燃焼性試験クラスC
保証	発電保証 25年 製品保証※ 5年

※製品保証は、ソリンドラ社の設計・設置ガイドラインに従って製品を使用し、ソリンドラ社の供給するマウントと接続部品を使用した場合のみ有効となります。製品仕様は、事前の告知無しに変更となる場合があります。

ソリンドラ200



標準試験条件(STC)で測定。放射照度:1000W/m²、エアマス(AM):1.5、セル温度:25℃

型式		SL-200-182	SL-200-191	SL-200-200	SL-200-210	SL-200-220 発売日未定
公称最大出力	Wp	182Wp	191Wp	200Wp	210Wp	220Wp
電力許容値	%/Wp	+/-4	+/-4	+/-4	+/-4	+/-4
公称最大出力動作電圧	V	85.1V	88.6V	91.7V	95.1V	98.4V
公称最大出力動作電流	A	2.14A	2.16A	2.18A	2.21A	2.23A
公称開放電圧	V	119.6V	122.8V	124.6V	125.3V	125.8V
公称短絡電流	A	2.33A	2.34A	2.35A	2.36A	2.37A
公称開放電圧の温度係数	%/℃	-0.28				
公称短絡電流の温度係数	%/℃	-0.28				
公称最大出力の温度係数	%/℃	-0.28				

※製品仕様は、ソリンドラ社の設計・設置ガイドラインに従って製品を使用し、ソリンドラ社の供給するマウントと接続部品を使用した場合のみ有効となります。製品仕様は、事前の告知無しに変更となる場合があります。

ソリンドラ200



システム情報

モジュールの形状・種類	円筒型CIGS
最大システム電圧	1000V(IEC規格)、600V(UL規格)
外形寸法(mm)	パネル:2.280mm×1.090mm×60mm 脚部:マウントに搭載した状態でパネル上部まで360mm
マウント	金属補強高性能加工プラスチック
コネクター	タイコ社製(Tyco Solarlok)4本、20cmケーブル
並列ヒューズ規格	24.4A
屋根荷重	13.9kg/m ² マウント装着時
パネル重量	31.8kg マウント装着時
最大積雪許容量	189kg/m ² スノーマウント装着時:122kg/m ²
耐雹(ひょう)許容値	23m/sec 直径25mm 7.53g (IEC61646規格)
耐風許容値	瞬間風速57.8m/秒※自己均衡・架台の固定なしの場合。
使用温度	−40℃～85℃
通常稼働時のセル温度	44℃(800W) 外気温度20℃ 風速1m/秒
認定書・登録等	UL1703、CEC登録、CEマーク、JETPVM 認証、IEC61646(JIS C8991同一試験内容)、IEC61730(JIS C8991同一試験内容)、IEC61730-2燃焼性試験クラスA、燃焼性試験クラスC
保証	発電保証 25年 ※製品保証 5年

※製品仕様は、ソリンドラ社の設計・設置ガイドラインに従って製品を使用し、ソリンドラ社の供給するマウントと接続部品を使用した場合のみ有効となります。製品仕様は、事前の告知無しに変更となる場合があります。

システムについて

Q1 国内の設置基準を満たしていますか？

A1 ソリンドラ社のシステムは日本及び、アメリカ、欧州においてその基準を満たしています。

Q2 設置基準を満たすと証明できる資料はありますか？

A2 ソリンドラ社のシステムは耐風力、耐火、耐震、腐食試験を実施しており、その全てにおいて証明出来ます。

Q3 政府の補助金を利用する性能基準を満たしていますか？

A3 ソリンドラ社のシステムはUL及びIEC・JETの認証済みです。

Q4 部品の保有年数は政府の定める期間を満たす期間は保有しますか？

A4 弊社の調べたところ政府の定める法令等は存在しないようですが、保証の期間に対する交換部品の保有は致します。

Q5 システム構成機器としてパワコン、接続箱、ケーブル、表示装置等の動作実証済みメーカー及び機器はありますか？

A5 現在では、推奨するパワーコンディショナーは、特にございませんが、市販されている商品で、対応可能です。また、接続箱、ケーブル、表示装置の機器等につきましても、同様となります。但し、設置工事に伴う接続箱への繋ぎこみ等にタイコ社のカプラーが必要となります。現在 弊社と取引をしている(株)電装工業様を、ご紹介いたします。

国内販売における準備と支援について

Q1 システムの設計ソフトなどの支援ツールはありますか？

A1 システムの設計用ソフト、マニュアルがあります。

Q2 メーカーサイドでの営業支援マニュアルは存在しますか？

A2 ソリンドラ社よりの営業支援マニュアルはありません。

Q3 国内販売を想定した国内基準での製品資料は提供できますか？

A3 弊社作成のカタログ、営業マニュアル及び資料等の提供は致します。

設置工事に関する支援について

Q1 メーカーサイドでのシステム設置基準は存在しますか？

A1 ソリンドラ社の定める設置基準があります。

Q2 設置工事に関する技術的支援はありますか？

A2 弊社の施工ID取得者による設置確認及び、技術的な指導、支援を行います。

修理、アフターサービスについて

Q1 メーカーサイドでのアフターサービスに関する実施基準はありますか？

A1 メーカーサイドでのアフターサービスについての実施基準はありません。

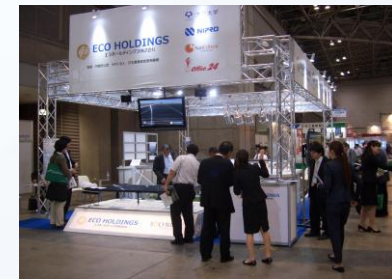
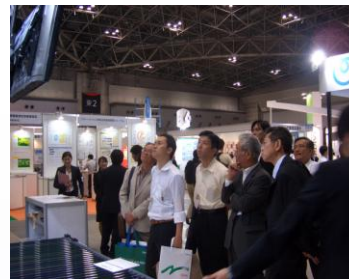
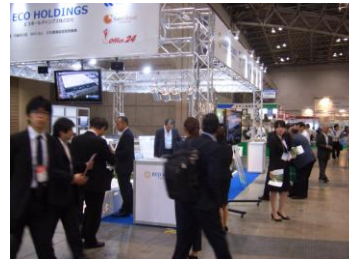
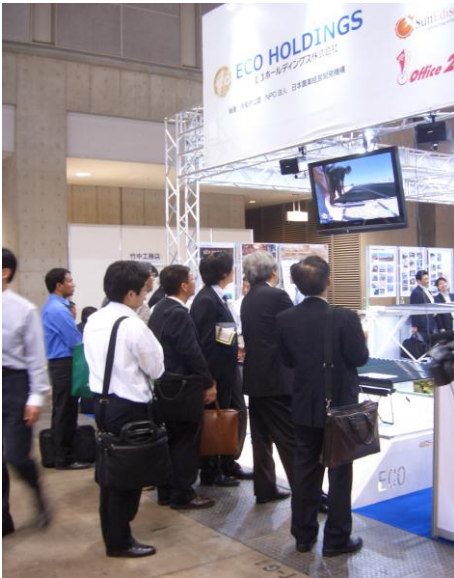
Q2 故障時に修理対応または、交換対応しますか？判断は、誰が行いますか？

A2 基本的に弊社が、判断致します。

Q3 修理、アフターサービスにおける御社のリスク範囲は？

A3 御社で販売、施工を行ったシステムについては、御社カスタマーセンター等が相談窓口となりますので、修理の引き取り、部品等の交換作業の実施をお願いいたします。交換、修理に関する部品等は、弊社が負担いたします。

6/15(水)～17(金)東京ビッグサイト



NHKニュースで紹介されました



<http://www3.nhk.or.jp/news/html/20110615/k10013536331000.html>

YouTube



http://www.youtube.com/watch?v=fPZ6gX4KEtk&feature=youtube_gdata_player

ECO HOLDINGS
<http://www.ecohd.jp/>