

製品沿革



2015 ●  **単結晶技術**
RCz技術 ダイヤモンドワイヤソー

2016 ●  **PERC技術**
Hi-MO 1

2017 ●  **PERC技術**
Hi-MO 2 両面発電

2018 ●  **ハーフカットセル**
Hi-MO 3

2019 ●  **M6セル**
Hi-MO 4

2020 ●  **標準サイズ**
Hi-MO 5

2021 ●  **LONGI**
LIFECYCLE QUALITY
度越 产 品 生 命 周 期 标 准
LONGI
ライフサイクル品質基準

2022 ●  **HPBC新技術**
Hi-MO X6

2023 ●  **HPDC新技術**
Hi-MO 7

2024 ●  **TaiRay Insideウェハ**
Hi-MO X6 Max

 **HPBC 2.0**  **TaiRay** **TaiRayウェハ HPBC2.0新技術**
Hi-MO X10
Hi-MO 9

製品紹介



LONGI Solar Technology 株式会社

〒105-5111 東京都港区浜松町2-4-1 世界貿易センタービルディング南館 11階

TEL. 03-6459-0528 FAX. 03-6459-0525

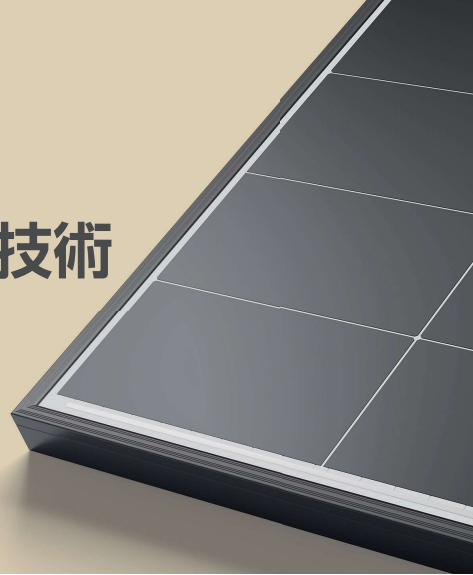
公式ウェブサイト：<https://www.longi.com/jp/>

お問合せ先：dg_jpmarketing@longi.com



CATP20250205V3

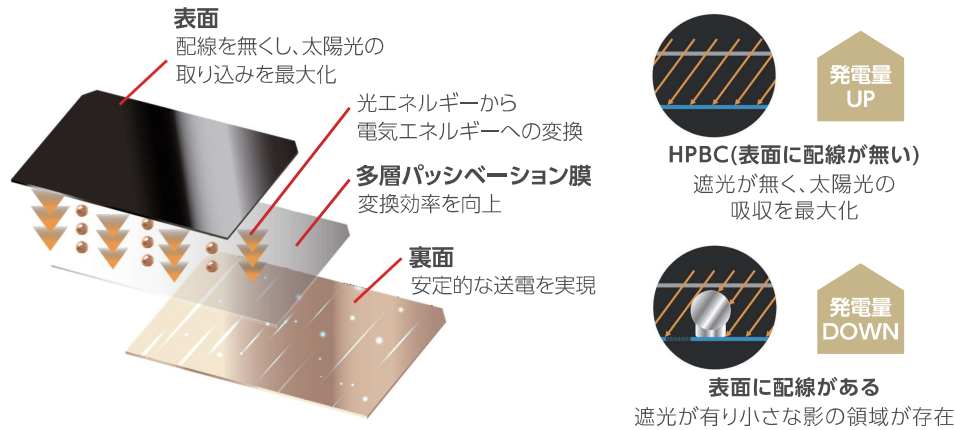
HPBC バックコンタクト型セル技術



HPBC (Hybrid Passivated Back Contact) とは
単結晶シリコンウェハを採用した
裏面接合型 (バックコンタクト型) の新世代太陽電池技術。

バックコンタクト型セルの構造

セルの表 (オモテ) 面に配線 (バスバーやフィンガー) が無い設計により、太陽光の取り込みを最大化し、セル内部の構造の調整と共に変換効率と出力が向上します。
また、屋根上設置にも適した美しい外観も実現しています。

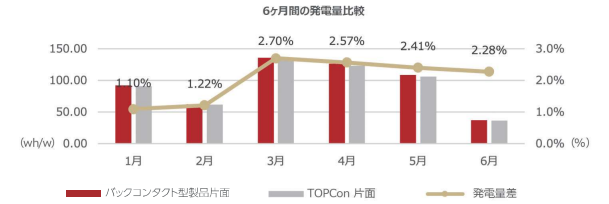


バックコンタクト型セル技術の優位性

多い発電量

2.05%
実際の発電量差

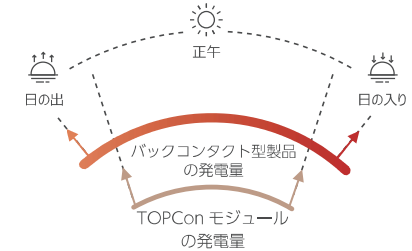
他社n型TOPConモジュールよりも、ワットあたり **2.05%多い**



低照度特性優位性

30分

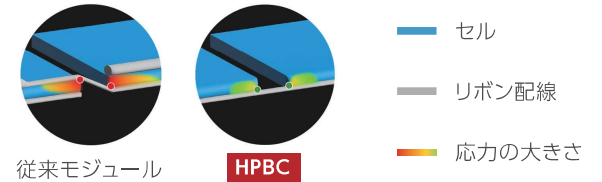
曇りの環境でもしっかり発電
1日に約30分発電量が多い



長期信頼性

約50%
BCセルのストリング技術でのセルにかかる応力の差

配線が裏面側で一直線になっているため、セル端部への応力が減少し、長期信頼性が向上しています。

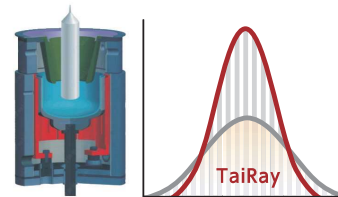


TaiRayウェハ技術

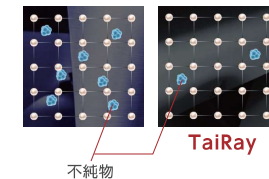


業界10年ぶりの技術革新 ウェハメーカーならではの大きな優位性

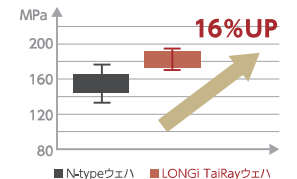
良品率の向上
電気特性値のばらつき解消
ウェハ (インゴット) 抵抗分布が小さい



変換効率の向上
出力温度係数の向上
ゲッターリング効果の向上により、ライフタイムが大幅に向上

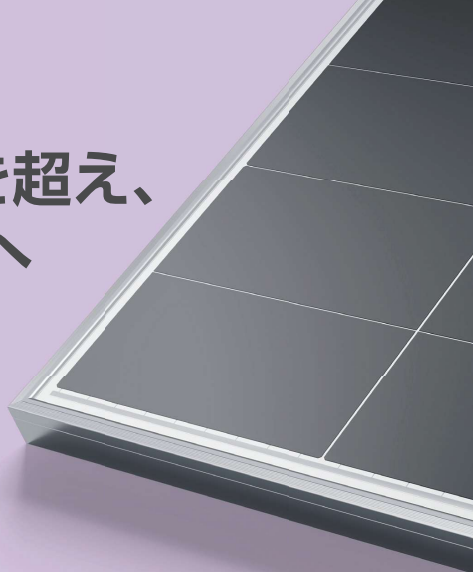


信頼性の向上
マイクロクラック低減
ウェハの機械的強度の向上



Hi-MO X10

結晶シリコンの限界を超え、太陽光発電の新時代へ



LONGi HPBC 2.0セル技術で限りなき未来を実現



N型BC(バックコンタクト)「HPBC 2.0」vs N型TOPCon

(2382×1134mmの場合(例:M11・72c、G12R・66c))

		N型BC(バックコンタクト)「HPBC 2.0」 (Hi-MO X10)	N型TOPCon	差
公称最大出力		670w	650w	20w
モジュール変換効率		24.8%	24.1%	0.7%
最大出力温度係数		-0.26%/℃	-0.29%/℃	0.03%/℃
リニア出力保証	年数	30年		—
	1年目	-1.0%		—
	2年目以降	-0.35%/年	-0.40%/年	0.05%/年

公表されているデータシートに掲載されている公称最大出力が最高の製品(2024年12月28日時点当社調べ)で比較しています。



部分影への対応



低故障率



高モジュール効率



優れた温度係数



低劣化率

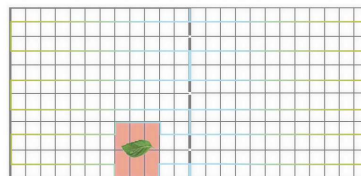
Hi-MO X10の特長

部分影への対応

- 部分的に影が掛かっても、発電量の低下は最低限

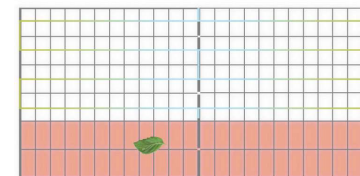
Hi-MO X10

部分的な影の場合、セル単位のバイパス機能により電流が迂回。セルストリング全体には出力の影響を与えず、電力損失が大幅に少ない。



従来モジュールは、

部分的な影の場合、セルストリング全体の電力損失となる。

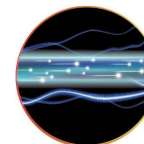


局所的な過熱を大幅に抑制

- 材料損傷による故障や火災発生のリスクを大幅に抑制

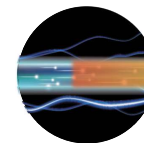
Hi-MO X10

ソフトブレイクダウン設計により、部分影による局所的過熱を大幅に抑制。



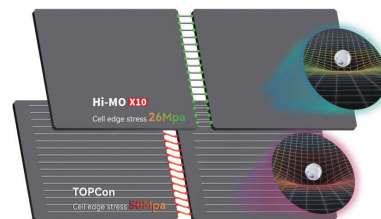
TOPCon

部分影が掛かったセルは負荷として、電流は消費されて発熱に変わる。



セルストリングレベルの機械的強度と信頼性

- 厚みを増したTaiRayウエハ
- 全て裏面で一直線に配線



厚みを増したTaiRayウエハ

従来のウエハよりも10μm厚く最大破断強度は16%向上



全て裏面で一直線に配線

断線やセル端部への応力によるセルクラックのリスクを大幅に軽減し、長期信頼性を向上

同じ応力に対して、Hi-MO X10のウエハ表面は陥没が少ない

主要製品一覧

	Hi-MO X10				Hi-MO 9	Hi-MO X6 ^{※6}		Hi-MO 7
型式シリーズ	LR7-54HVH (新製品暫定情報) 2025年4月出荷開始予定	LR7-72HVHF 防汚タイプ ^{※1} (新製品暫定情報) 2025年4月出荷開始予定	LR7-72HVH (新製品)	LR7-72HVD (新製品)	LR8-66HYD (新製品暫定情報) 2025年4月出荷開始予定	LR7-54HTB 2025年3月生産終了予定	LR7-54HTH 2025年3月生産終了予定	LR8-66HGD
主なセル技術	N型BC(バックコンタクト)技術“HPBC 2.0” ^{※2} 0BB					BC(バックコンタクト)技術“HPBC” ^{※2}		N型“HPDC” ^{※3} SMBB
片面/両面発電	片面発電			両面発電 (ダブルガラス)		片面発電		両面発電(ダブルガラス)
寸法(mm)	1800×1134×30	2382×1134×30				1800×1134×30		2382×1134×30
公称最大出力 ^{※4}	475~505w	640~670w	635~670w	635~665w	625~660w	450~470w	455~475w	595~625w
モジュール変換効率	23.3~24.7%	23.7~24.8%	23.5~24.8%	23.5~24.6%	23.1~24.4%	22.1~23.0%	22.3~23.3%	22.0~23.1%
仕様・イメージ	ブラックフレーム 					フルブラック 	ブラックフレーム 	
最大出力温度係数	-0.26%/℃					-0.28%/℃		
リニア出力保証	30年 ・1年目：-1.0%[保証値:99.0%] ・2年目以降：-0.35%/年					25年 ・1年目：-1.0%[保証値:99.0%] ・2年目以降：-0.4%/年		30年
製品保証	15年または25年 ^{※5}	15年			12年	25年	15年または25年 ^{※6}	12年
ウェハ技術	“TaiRay”M11ウェハ				“TaiRay”G12Rウェハ	“TaiRay Inside”M11ウェハ		“TaiRay”G12Rウェハ
セル枚数	ハーフカットセル108枚 (フルセル54枚相当)	ハーフカットセル144枚 (フルセル72枚相当)			ハーフカットセル132枚 (フルセル66枚相当)	ハーフカットセル108枚 (フルセル54枚相当)		ハーフカットセル132枚 (フルセル66枚相当)

※1 周辺フレーム防汚仕様 ※2 HPBC=Hybrid Passivated Back Contact ※3 HPDC=High Performance and Hybrid Passivated Dual-Junction Cell ※4 データシートにスペックを掲載している範囲の公称最大出力です(その下の行のモジュール変換効率も同様)。ご提供できる出力は納入時期等により異なり、かつ、限定されます。表記には今後、JP-AC登録される予定の出力も含まれている場合があります。 ※5 Hi-MO X10 Explorer (公称最大出力490W以下)は15年、Hi-MO X10 Scientist (公称最大出力495W以上)は25年となります。

※6 Hi-MO X6 Max Explorer (公称最大出力465W以下)は15年、Hi-MO X6 Max Scientist (公称最大出力470W以上)は25年となります。注:2025年1月24日時点の情報であり、製品仕様は予告なく変更する場合があります。具体的なご検討の際には仕様・出力・生産予定・納期を必ず担当営業へお問い合わせください。また、ご購入の際は最新の製品仕様書をご確認ください。