

(1) 持続的な企業価値向上に向けて

代表取締役社長

北島 義斉

(2) セグメント戦略

専務執行役員

土屋 充

(3) 成長牽引事業

光学フィルム メタルマスク

執行役員

富澤 伸行

フォトマスク ガラスコア

執行役員

中西 稔

バッテリーパウチ

常務執行役員

飯田 満

(4) 新規事業

メディカル・ヘルスケア関連

専務執行役員

杉本 登志樹

コンテンツ・XRコミュニケーション関連

常務執行役員

浅羽 信行

バッテリーパウチ

DNP

未来のあたりまえをつくる。

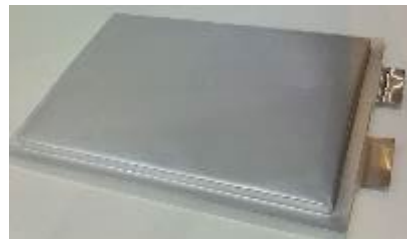
1. バッテリーパウチについて
2. 電動車（EV、PHEV）の市場動向について
3. バッテリーパウチ事業計画
4. バッテリーパウチ事業戦略
5. その他産業用高機能材関連製品
 - 太陽電池関連部材

バッテリーパウチとは

◆製品イメージ

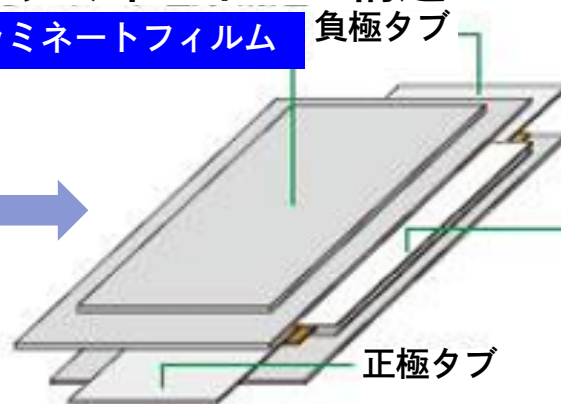


・バッテリーセル



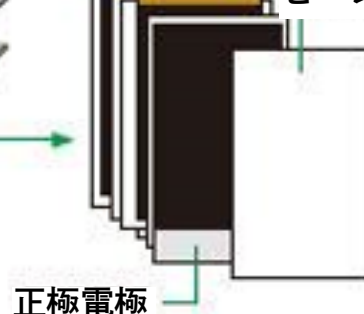
・ラミネートセル構造

ラミネートフィルム



・積層型電極

負極電極
セパレーター



◆製品展開



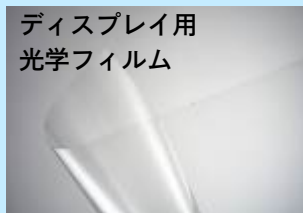
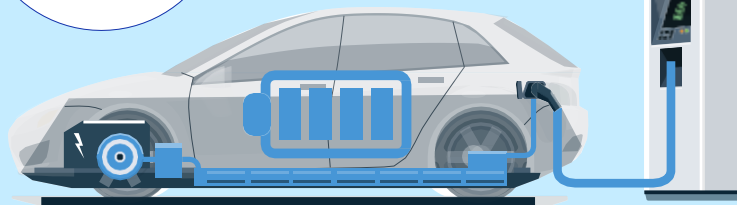
◆パウチに必要な機能

- ・ 電解液を漏らさない為
高いシール性・気密性
- ・ 外部からの水の混入を防ぐ為
高い水蒸気バリア性
- ・ 電池容量を稼ぐ為
高い成形性
- ・ 高電圧・大型電池対応の為
高い絶縁性
- ・ 過酷環境下での安定稼働の為
耐熱・高温下での安定性

トップシェアを誇る製品

世界
No.1

リチウムイオン電池用
バッテリーパウチ



(視野角制御フィルム)



昇華転写用記録材



国内
No.1



非接触 IC カード
(金融系 IC カードなども国内
トップシェア)



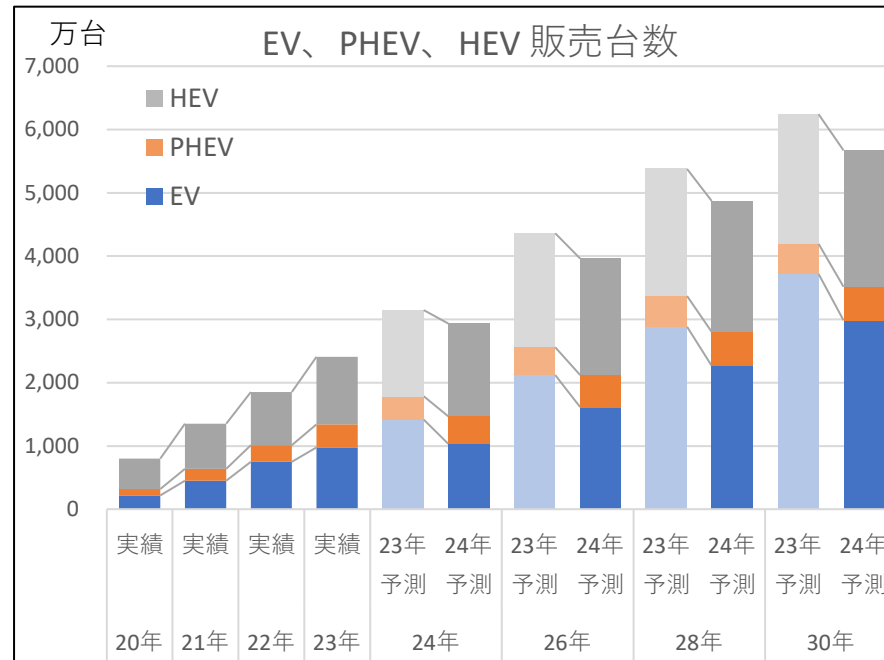
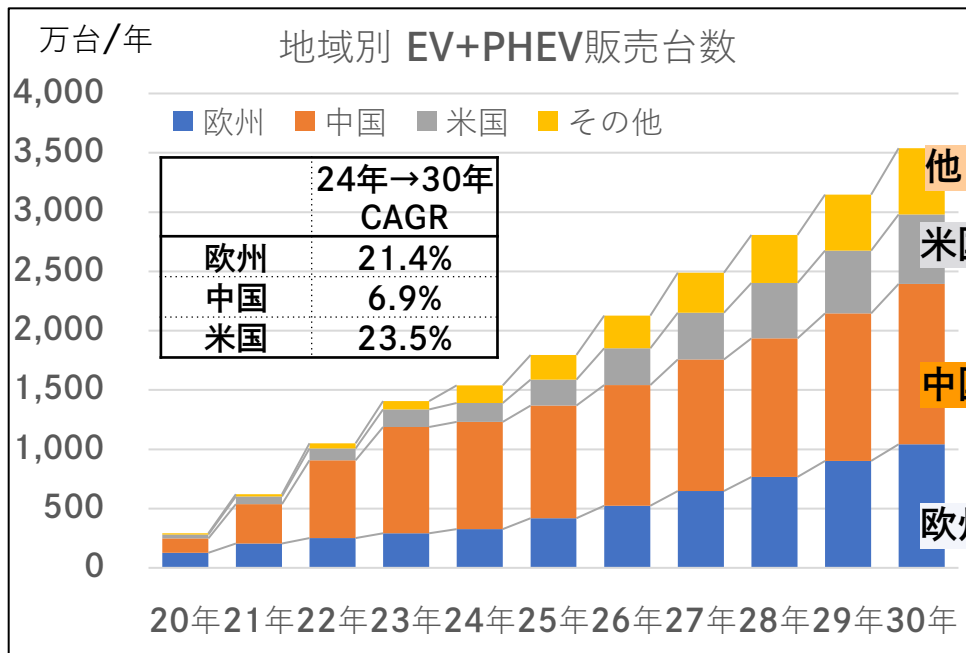
住宅用内装材 (床・壁紙)



ペットボトル飲料用
無菌充填システム

電動車 (EV、PHEV) の市場動向

DNP



【昨年との台数見込の修正比率】

	24年	26年	28年	30年
EV	-27%	-24%	-21%	-20%
PHEV	18%	15%	11%	12%
HEV	12%	11%	12%	10%

EV台数は下方修正も
PHEV、HEVは上方修正

各社EV中心から
PHEV、HEVへの
多角化戦略へ移行が進む

出典: Global Data、マークラインズ/各国政策、自動車メーカープレスリリースなどをもとに当社予測

■ 自動車の電動化 (EV、PHEV) の大きな流れは変わらない。

但し、EVの充電設備が整い、車種が増え、価格がこなれてくるまでは電動化はHEV、PHEVを含め、多角的に進展しEVへ移行すると予測する。

■ EV鈍化するもHEV、PHEVが伸長し、パウチの伸びに一定量寄与見込む。

2025年 EV 約1,350万台 PHEV 約460万台 HEV 約1,720万台 EV+PHEV比率: 約19%
2030年 EV 約3,000万台 PHEV 約530万台 HEV 約2,150万台 EV+PHEV比率: 約35%

自動車用途に適用される電池3タイプの比較

【概要】 軽量で異物混入の危険度が低く、複雑なBMSが不要なパウチ型電池が自動車用途に広く採用されている

	パウチ型	角缶型	円筒型
セル	部品点数が少なく、 低コスト	部品点数多く、 高コスト	規格化された汎用品、 低コスト
内部構造	積層型／真空シール	捲回型／容器隅に空間あり	捲回型
重量エネルギー密度	軽い ：200～300Wh/kg	重い ：80～240Wh/kg	軽い：200～300Wh/kg
密封性	PP樹脂シール	溶接	カシメ
安全弁構造	シール部	金属の部分切り欠き加工	樹脂部品
容器の異物対策	クリーン環境下で生産。洗浄工程不要	金属加工後、洗浄工程あり	金属加工後、洗浄工程あり
モジュール化 した際に発生する メリット デメリット	<p>【メリット】</p> <ul style="list-style-type: none"> 薄く、面積の広いセル構造の為、放熱効率に優れる。 生産工程において、セル挿入が容易 電解液注入・ガス抜きが角缶に比べ容易 <p>【デメリット】</p> <ul style="list-style-type: none"> モジュール構造に剛性が必要。 	<p>【メリット】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電池セルに剛性がある為、 モジュール構造を簡素化出来る。 <p>【デメリット】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電池セル内部に空隙があり体積エネルギー密度の面で不利になる。 生産工程において、電解液注入電解液浸透に時間を要する。 	<p>【メリット】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1セル当たりの負荷が少ない EV 1台:約6000本 <p>【デメリット】</p> <ul style="list-style-type: none"> 高度なBMSが必要 (BMS:Battery management system) <p>円筒を組み合わせてモジュール化する際に21.5%空隙が生まれる</p> $1 - \frac{\pi R^2}{(2R)^2} = 1 - \frac{\pi}{4} = 21.5\%$

各自動車メーカー別の電池方式

	OEM	電池方式	サプライヤー
欧州 OEM	VW	角缶	Northvolt/SDI/GUOXUAN
		パウチ	LGES / SKon
	BMW	角缶	CATL / SDI / LG
		円筒缶	CATL/AESC
	メルセデス	パウチ	SKon / Farasis / AESC
	Audi	パウチ	LGES
		角缶	SDI
	REANULT	パウチ	LGES/AESC
		角缶	CATL
	VOLVO	パウチ	LG
角缶		SDI	
中国 OEM	BYD	角缶	BYD
		パウチ	BYD
	北京汽車	パウチ	SKon / Farasis
		角缶	CATL
	上汽集団	角缶	CATL
	BEELY AUTO	角缶	CATL / GUOXUAN
CHERY	角缶	CATL / GUOXUAN	
米国 OEM	GM	パウチ	LGES、Ultium (GM × LG JV)
		円筒缶	SDI
	Ford	パウチ	Skon、BluOval (Ford × SK JV)
	Stellantis	角缶	SDI
		パウチ	LGES (Stellantis × LG JV)
	Tesla	円筒缶	Panasonic / LG
角缶		CATL/BYD	

中国は角缶率が多い

電池メーカーとのJVによりパウチ化進む

	OEM	電池方式	サプライヤー
韓国 OEM	現代	パウチ	LGES-JV / SKon-JV
	起亜	パウチ	LGES-JV / SKon-JV
日本 OEM	トヨタ	角缶	Panasonic / CATL BYD / Blue Energy
		パウチ	LG
	日産	パウチ	AESC
		角缶	CATL
	ホンダ	パウチ	ホンダ-LGES JV
		角缶	Panasonic / CATL Blue Energy

ID.4 (EV) 12万台

Ioniq 5 (EV) 9.8万台

Nissan Sakura (EV) 3.7万台

Mustang Mach-E (EV) 6.7万台

Megane (EV) 4.4万台

2023年 販売台数

代表的なパウチ仕様車種

急拡大する北米での自動車用電池工場

パウチ仕様 電池工場 稼働予定

自動車メーカー、電池メーカーのプレスリリースなどをもとに当社作成



メーカー	場所・電池タイプ	Maxキャパ (GWH)	想定OEM	21年	22年	23年	24年	25年	26年	27年	28年	29年	30年
LGES	ミシガン	5	GM	5GWH	稼働開始								
LGES (トヨタ専用ライン)	ミシガン	20	トヨタ					稼働開始	→ 20GWH	稼働開始			
Ultium (LGES・GM合弁)	オハイオ 第1工場	42	GM		稼働開始	→ 42GWH		稼働開始					
	テネシー 第2工場	52	GM			稼働開始	→ 52GWH		稼働開始				
	ミシガン 第3工場	50	GM				稼働開始	→ 50GWH		稼働開始			
LGES・ホンダ 合弁	オハイオ	40	ホンダ					稼働開始	→ 40GWH	稼働開始			
LGES・スラフティス 合弁	オンタリオ (カナダ)	49	PSA・クライスラー					稼働開始	→ 49GWH	稼働開始			
LGES・現代 合弁	ジョージア	30	現代					稼働開始	→ 30GWH	稼働開始			
SKon	ジョージア 第1工場	10	Ford・VW		稼働開始	→ 10GWH		稼働開始					
	ジョージア 第2工場	12	Ford・VW			稼働開始	→ 12GWH		稼働開始				
Blue Oval (SKon・Ford合弁)	テネシー	43	Ford					稼働開始	→ 43GWH	稼働開始			
	ケンタッキー	第1工場	43	Ford				稼働開始	→ 43GWH	稼働開始			
		第2工場	43	Ford	延期				稼働開始	→ 43GWH	稼働開始		
SKon・現代 合弁	ジョージア	35	現代					稼働開始	→ 35GWH	稼働開始			
AESC	テネシー	18	ルノー・日産 ・三菱他	3GWH	→ 18GWH				稼働開始				
	ケンタッキー	30	日産・ダイムラー マツダ					稼働開始	→ 30GWH	稼働開始			

主要電池メーカーは23年以降工場の本格稼働開始、25～26年に新たな工場稼働で数量増を見込む

急拡大する北米での自動車用電池工場

25年に工場稼働が集中

DNP

パウチ仕様 電池工場 稼働予定

自動車メーカー、電池メーカーのプレスリリースなどをもとに当社作成

メーカー	場所・電池タイプ	Maxキャパ (GWH)	想定OEM	21年	22年	23年	24年	25年	26年	27年	28年	29年	30年
LGES	ミシガン	5	GM	5GWH	稼働								
✓ LGES (トヨタ専用ライン)	ミシガン	20	トヨタ					稼働開始	→ 20GWH	稼働			
✓ Ultium (LGES・GM合弁)	オハイオ 第1工場	42	GM		稼働			稼働開始	→ 42GWH	稼働			
✓	テネシー 第2工場	52				稼働開始		稼働開始	→ 52GWH	稼働			
✓	ミシガン 第3工場	50					稼働開始	→ 50GWH	稼働				
✓ LGES・ホンダ 合弁	オハイオ	40	ホンダ					稼働開始	→ 40GWH	稼働			
✓ LGES・スラフティス 合弁	オンタリオ (カナダ)	49	PSA・クライスラー					稼働開始	→ 49GWH	稼働			
✓ LGES・現代 合弁	ジョージア	30	現代					稼働開始	→ 30GWH	稼働			
✓ SKon	ジョージア 第1工場	10	Ford・VW		稼働開始		→ 10GWH	稼働					
✓	第2工場	12	Ford・VW			稼働開始		→ 12GWH	稼働				
✓ Blue Oval (SKon・Ford合弁)	テネシー	43	Ford					稼働開始	→ 43GWH	稼働			
✓	ケンタッキー 第1工場	43	Ford					稼働開始	→ 43GWH	稼働			
✓	第2工場	43	Ford	延期				稼働開始	→ 43GWH	稼働			
✓ SKon・現代 合弁	ジョージア	35	現代					稼働開始	→ 35GWH	稼働			
AESC	テネシー	18	ルノー・日産・三菱他	3GWH	稼働			→ 18GWH	稼働				
✓	ケンタッキー	30	日産・ダイムラー・マツダ					稼働開始	→ 30GWH	稼働			

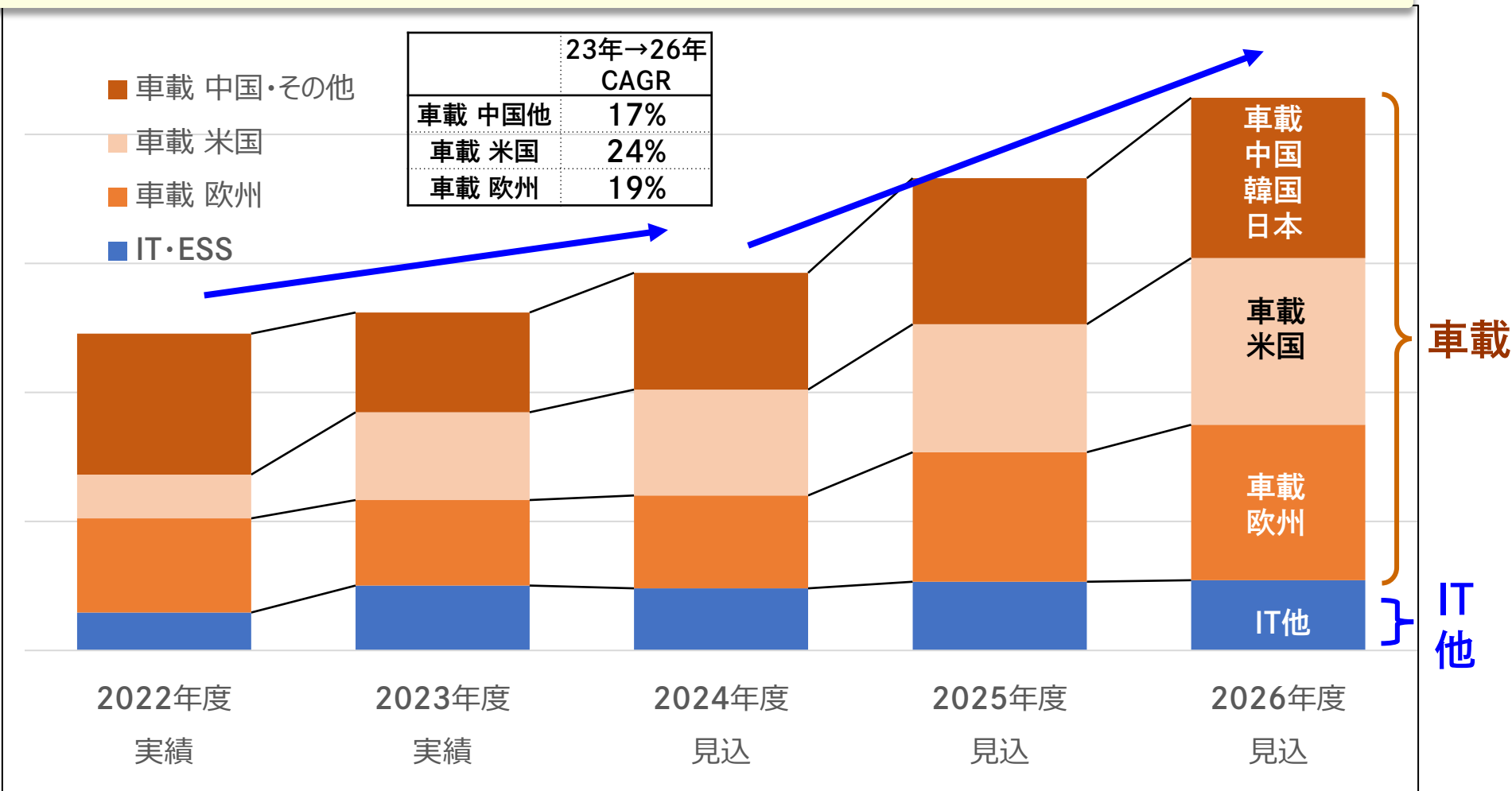
トヨタ、ホンダが新しくパウチを採用

主要電池メーカーは23年以降工場の本格稼働開始、25～26年に新たな工場稼働で数量増を見込む

BP (バッテリーパウチ) 事業計画

DNP

~2020年： IT用途 (スマートフォン、タブレット、ノートPC等) を中心に拡大
 22~24年： 欧米でEV需要伸長も鈍化傾向となる (充電インフラ、車両価格、車種少等の要因)
 2025年~： 電動車 (EV、PHEV、HEV)の伸長を見込む



BP(バッテリーパウチ) 製品競争力を更に高める

DNP

業界チャネルを使いニーズの先取り、「強み」をさらに「強化」

長年培った高品質・高信頼性を武器に「パウチにおける業界リーダー」を堅持・拡大

【生産技術】

長年の製造で磨き上げた品質と信頼性

- ・ 独自開発プロセスに合致した内製設備開発
～全てDNP社内開発設備で生産
プロセス適応性、ノウハウの流出防止
- ・ 高生産性、高歩留り、自動化を推進

【競合対応】

製品・技術の参入障壁確保

- ・ 多数特許保有し、他社参入抑制
(500件以上の権利保有)
- ・ 製造ノウハウの秘匿 (製造設備の内製 等)
- ・ 材料メーカーと連携した戦略材料の開発・製造

【製品開発】

自社設計による機能性追求

- ・ 材料開発：自社設計、材料メーカーとのアライアンス
- ・ プロセス開発：独自プロセスによる特性向上
 - ▷ 長期耐久性、信頼性をさらに高める
 - ▷ 高性能パウチ (絶縁、耐熱性、成型性等)
 - ▷ 次世代電池 (半固体、全固体等) いち早く対応

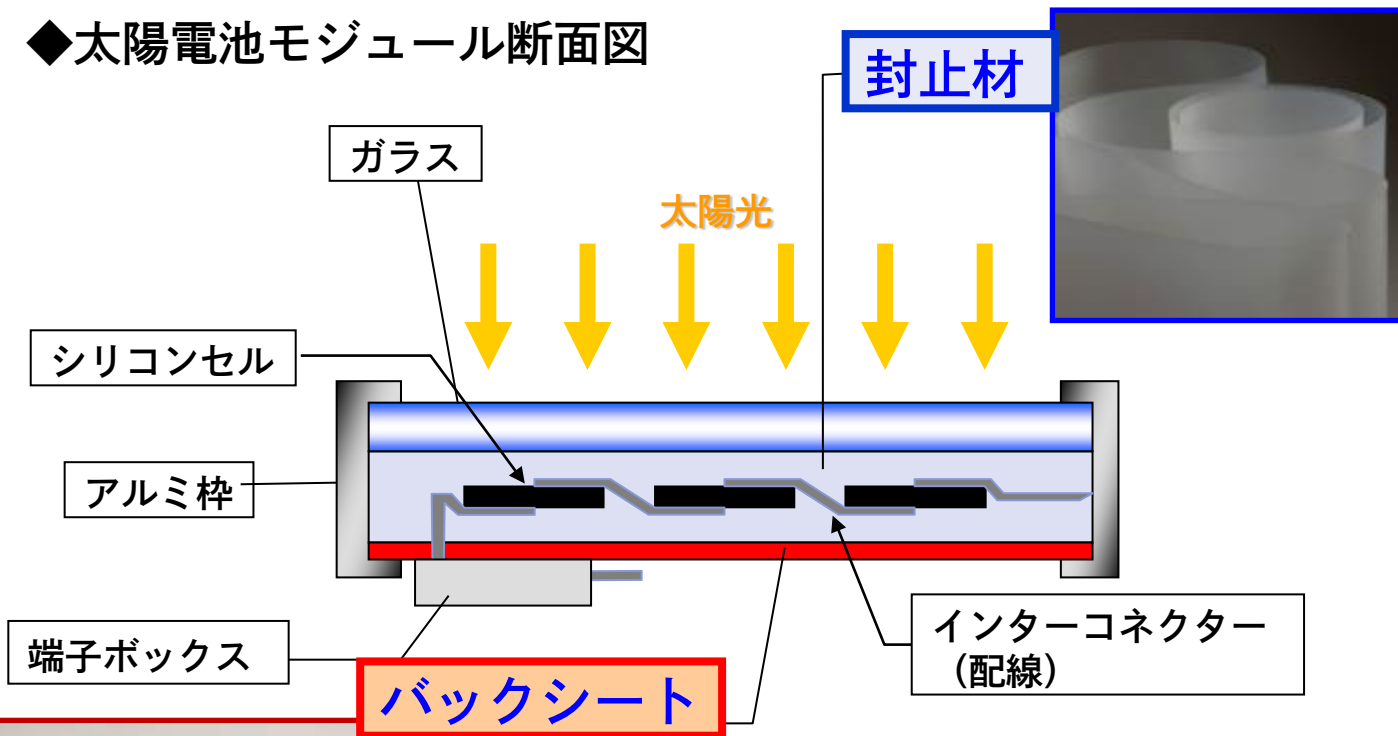
【顧客対応】

戦略顧客との関係強化、現地生産

- ・ グローバルEV電池メーカーとの関係強化
 - 車載：車載用電池メーカーへの供給量確保
自動車メーカー (OEM) との関係強化
 - IT用途：有力顧客との関係強化
- ・ 各国の政策に対応し、現地生産化推進

太陽光パネル関連製品

◆太陽電池モジュール断面図



< 特長 >

- ・ 太陽電池セルを封止し、保護する
- ・ 20～30年の長期耐久性
- ・ 透明性、接着特性、ラミネーション性

反射シート



< 特長 >

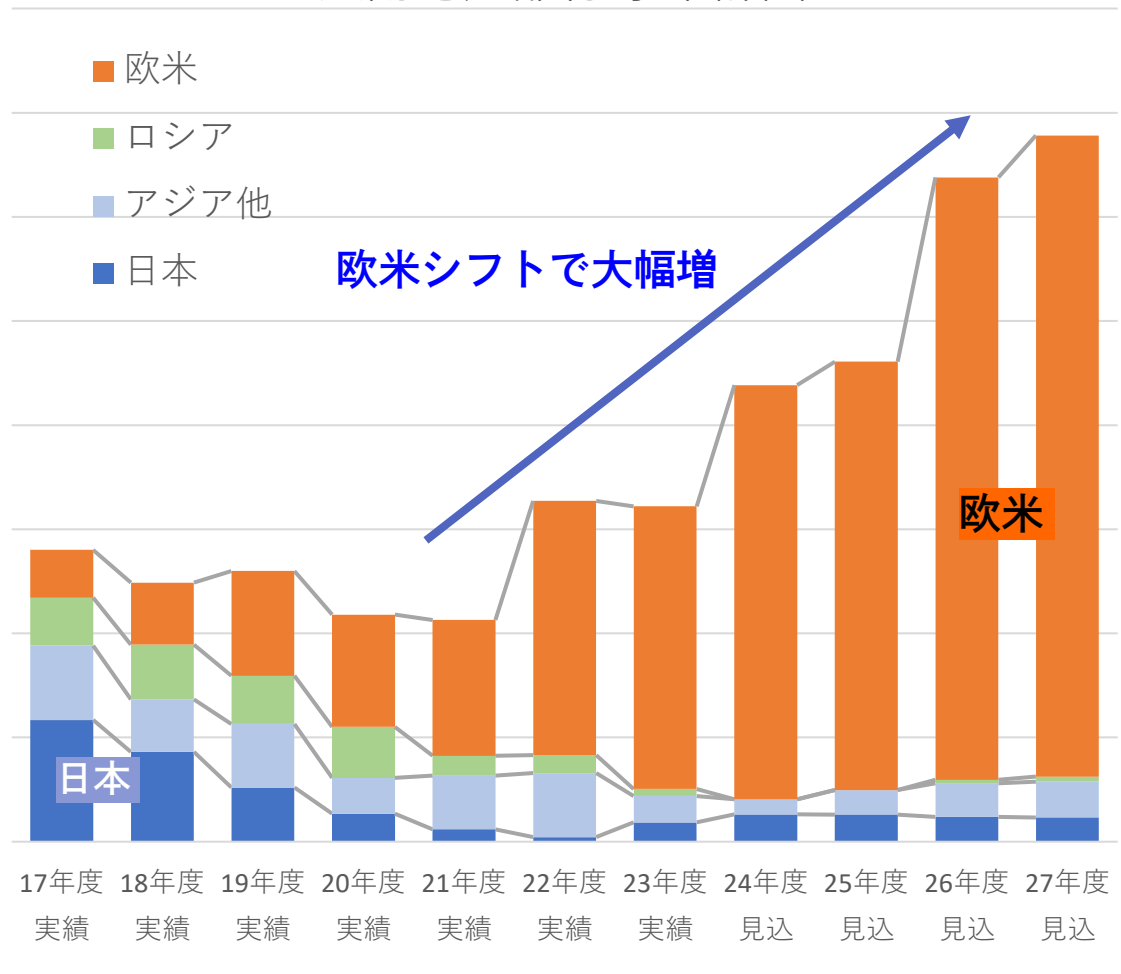
- ・ 高い反射率で発電量を向上
- ・ 防汚性にも優れて
長期間の発電量向上が期待

< 特長 >

- ・ 太陽電池セルを外部環境から守る
- ・ 20～30年の長期耐久性
- ・ 耐候性、水蒸気バリア性、絶縁耐性

太陽光パネル (PV)関連事業計画

太陽電池部材 事業計画



国内のPVメーカーが自社製造から撤退する中
 高信頼性・高品質を武器に欧米シフトに成功

- 大幅売上増見込む

24年は21年の2倍を見込む

- 設備増強計画

25年に新規設備導入し生産能力増強

✓ 旺盛な米国内需要に対応した生産体制を構築

- IRAでPV設置加速

- 中国品の競争力低下 (セーフガード強化)

✓ 欧州の需要増に対応

- 「EU Solar Strategy」を策定。

30年までに600GWの新規導入目標

未来のあたりまえをつくる。

DNP

免責事項

本資料における業績予想及び中期的な経営目標等、将来予想に関する記述は、現時点で入手可能な情報に基づき当社が判断した見通しであり、潜在的なリスクや不確実性が含まれています。そのため、実際の業績は、様々な要因の変化により、これらの将来予想とは異なることがあることをご承知おきください。

記載されている会社名・商品名は、各社の商標または登録商標です。