

胜利精密 Victory Precision



Innovation - Transparency - Communication - Initiative

創新-透明-溝通-主動

www.vicsz.com

1. Victory Group紹介

2. 車載ディスプレイ用カバーレンズ

2.1 事業部紹介

2.2 カバーガラス加工技術

2.3 反射防止（AR）表面処理

2.4 光学フィルム関連

3. ディ스플레이貼合のご提案

Victory Group General Information

- 関連子会社： 30社以上
- 深圳証券取引所上場
- 2020年売り上げ（製造部門）：15億ドル
- 従業員：10,000人以上



1993
Founded

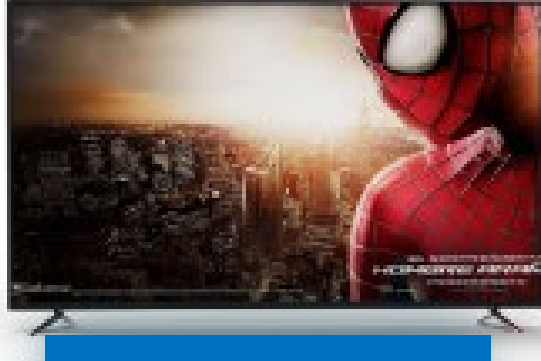
2007
Poland Operation

2010
Public listed

2011
SAP Roll Out

2015
Merge & Acquisition

2020
30+ Subsidiaries



テレビ用メカ部材



PC・車載用メカ部材



スマートフォン・ウェアラブル用

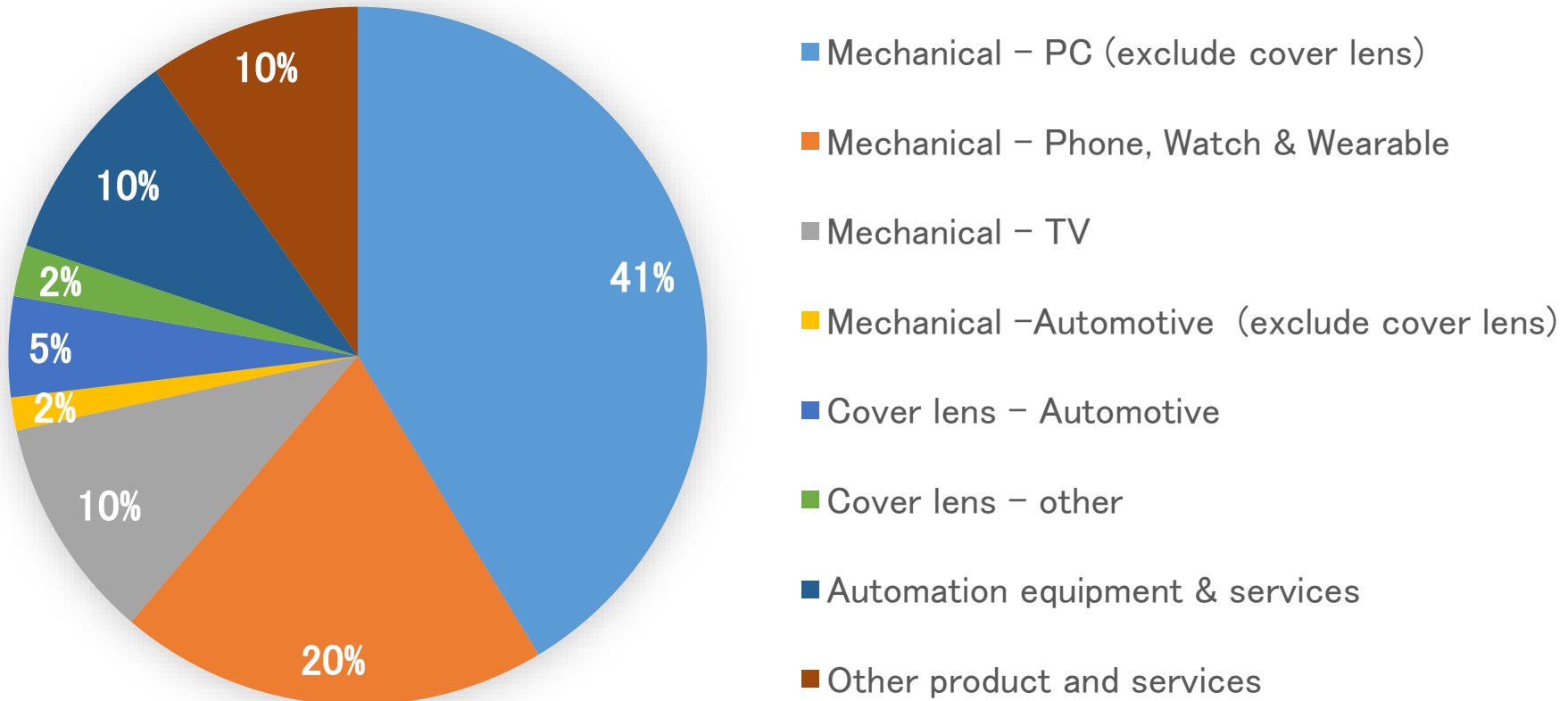


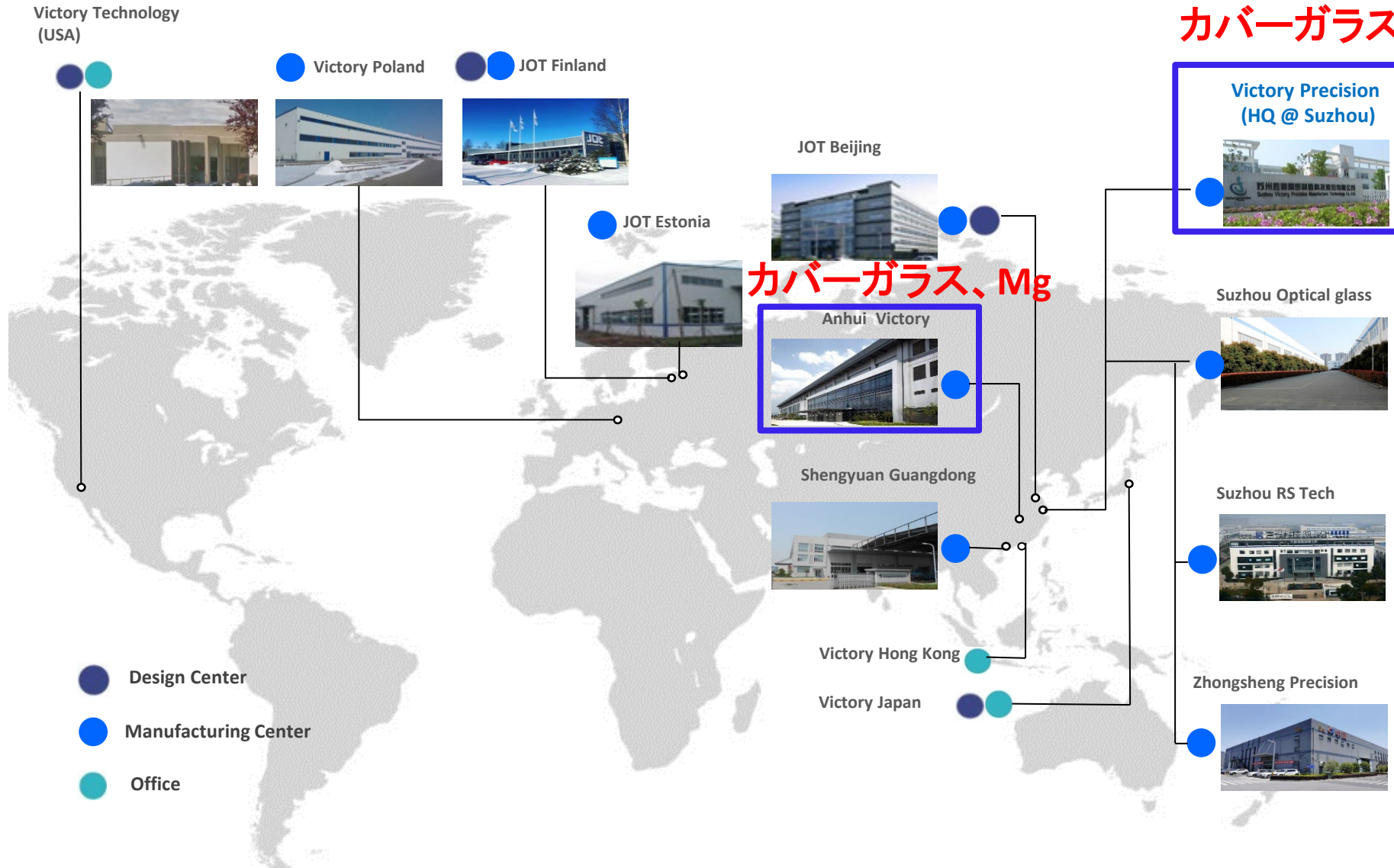
ディスプレイカバーガラス



工場自動化設備・ライン

2020 Revenue Breakdown (by product type)







➤ 大型サイズ カバーガラス

S社テレビ65インチ貼合ガラス、ガラスLGPなどの実績

➤ ARコート of 技術力

AR膜設計技術者多数在籍

➤ 3Dガラスの開発能力

車載向け 大型量産中、 PC向け 4辺曲げ量産中
スマホ向け 偏肉ガラス開発

➤ ディスプレイ貼合 (OCA,OCR) of 技術力

PC (OCR)、スマートフォン (OCA)、タッチパネル量産中

➤ マグネシウム (チクソモールド) of 技術力

チクソモールド成型機30台保有 PC筐体など量産中

1. Victory Group紹介

2. 車載ディスプレイ用カバーレンズ

2.1 事業部紹介

2.2 カバーガラス加工技術

2.3 反射防止（AR）表面処理

2.4 光学フィルム関連

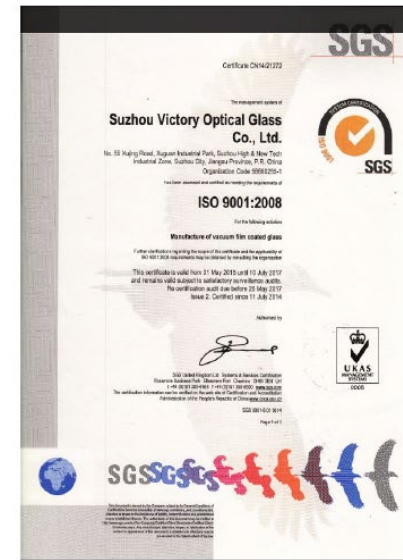
3. ディ스플레이貼合のご提案

Mission: ディスプレイ用カバーレンズの加工、AR、AFコーティング

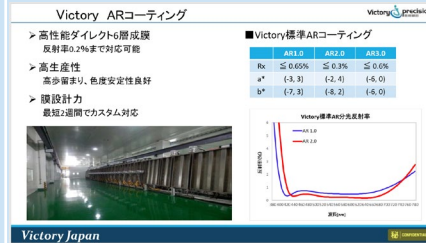
- ✓ 蘇州、本社敷地内に立地
- ✓ 設立2011. 11
- ✓ 資本金 60,000,000 RMB
- ✓ 従業員800名以上
- ✓ 2020年売上48.4Million USD(約55億円)
- ✓ ISO9001、IATF16949 認証済
- ✓ 主要拠点 蘇州工場、安徽工場

●ISO 9001 Certification

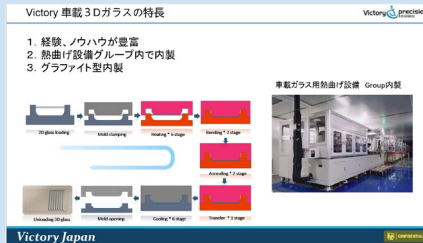
●IATF16949 Certification



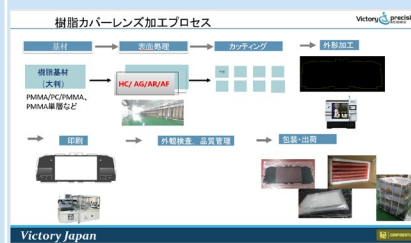
ダイレクトAR



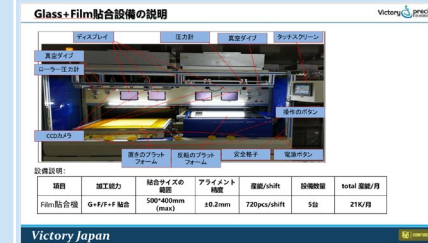
3Dカバーガラス



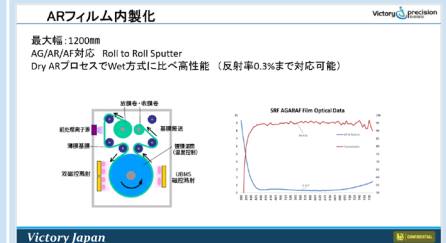
樹脂カバー



光学フィルム貼合



光学フィルム内製



特長

- 高性能ダイレクト6層成膜
- 高生産性、高歩留まり、色度安定性良好
- 膜設計力
最短2週間でカスタム対応
- 反射率0.2%まで量産可能

経験、ノウハウが豊富

- 熱曲げ設備グループ内製
- グラファイト型内製

耐衝撃性がガラスより強い

- スモーク材料使用可能 (ボーダーレス、外光コントラスト)

曲面ガラス対応可能

- オフセットレス対応可能

Dry Process 成膜による高性能

- 内製によるコスト低減

サイズ

最大 1600 × 2000

800 (L) × 300 (W) × 60 (H)

検討中
1450 (L) × 250 (W) × 100 (H)

800 (L) × 300 (W)

2D: 300 (L) × 260 (W)

3D: 800 (L) × 300 (W)

最大幅 1200

車載カバーレンズ実績 (OEM)

現在量産中

Mercedes Benz	A Class, E Class Double window
Volks Wagen	FPK (Golf, T-Roc) 複合樹脂
Peugeot	208, 2008 3D cluster
Ford	Explorer, Mustang, Mach-E
GM	3D Double window 内製ASF貼合
MAZDA	CX-5, Mazda3
GAC(広州汽車)	Aion
長城汽車	紅旗
Xpeng	P7 (EV)
HONDA	
Geely(吉利汽車)	
SAIC(上海汽車)	
HAVAL	

量産準備中(試作フェーズ)

Porsche	4model (3D × 2, Double Window, CID)
VW	1 model
Ford	1 model
Land Rover	1 model
日産	2 model その他 多数



Product: **Lenovo YOGA S950**

Glass Material: GG3 0.7t

Size : 14.0nch



Product: **Lenovo YOGA Air 14S**

Glass Material: Caihong 0.7t

Size : 14.0nch

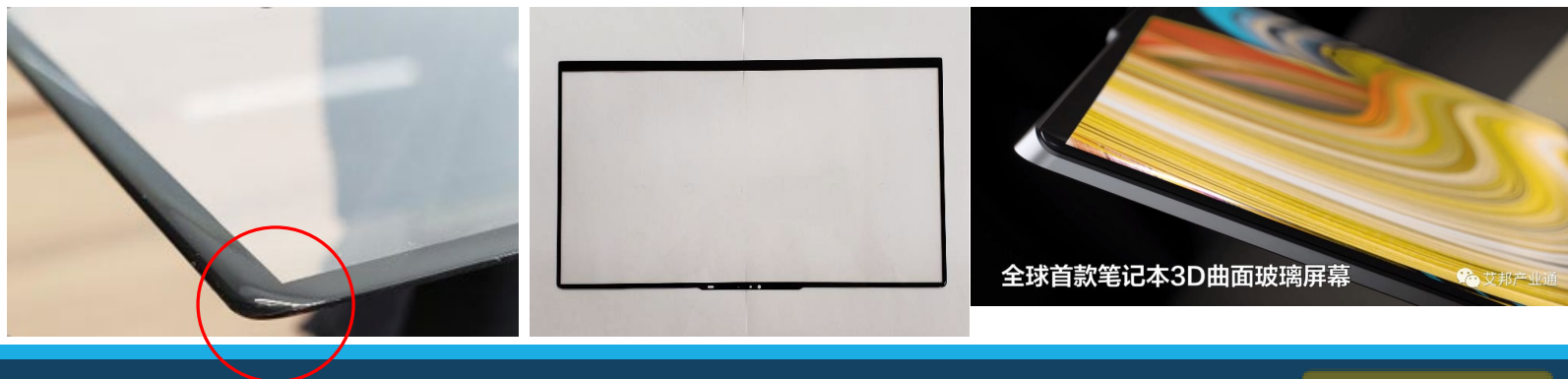


Product: **Lenovo YOGA S940**

Glass Material: GG3 0.5t

Size : 13.9nch

World first 3D cover glass for PC!



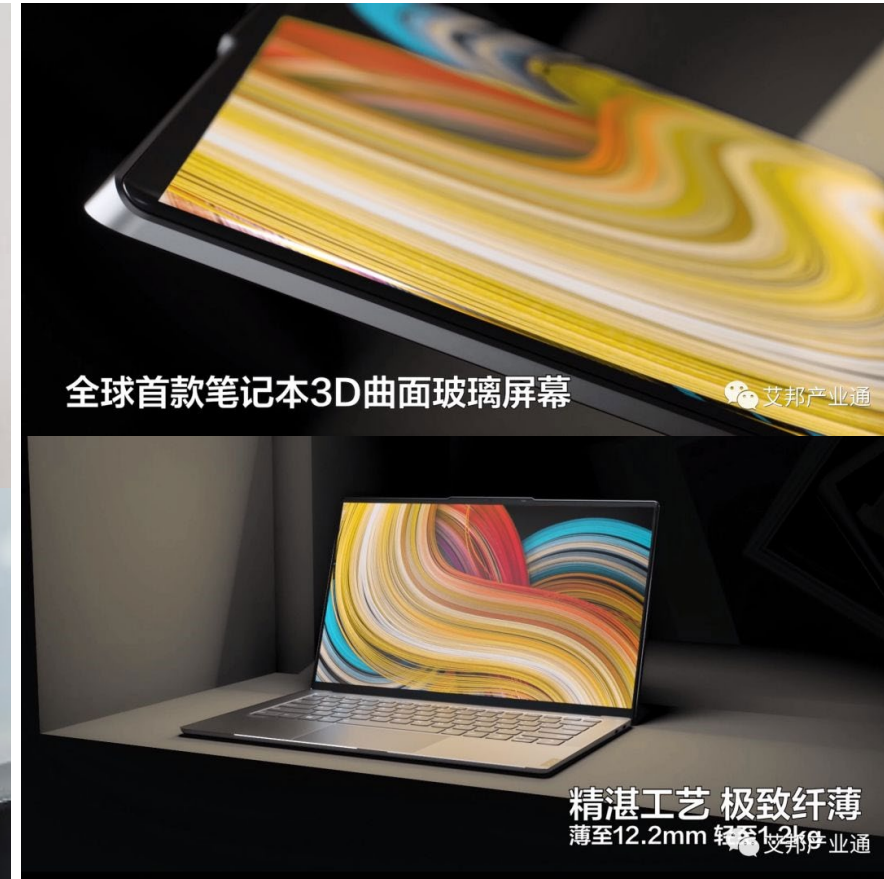
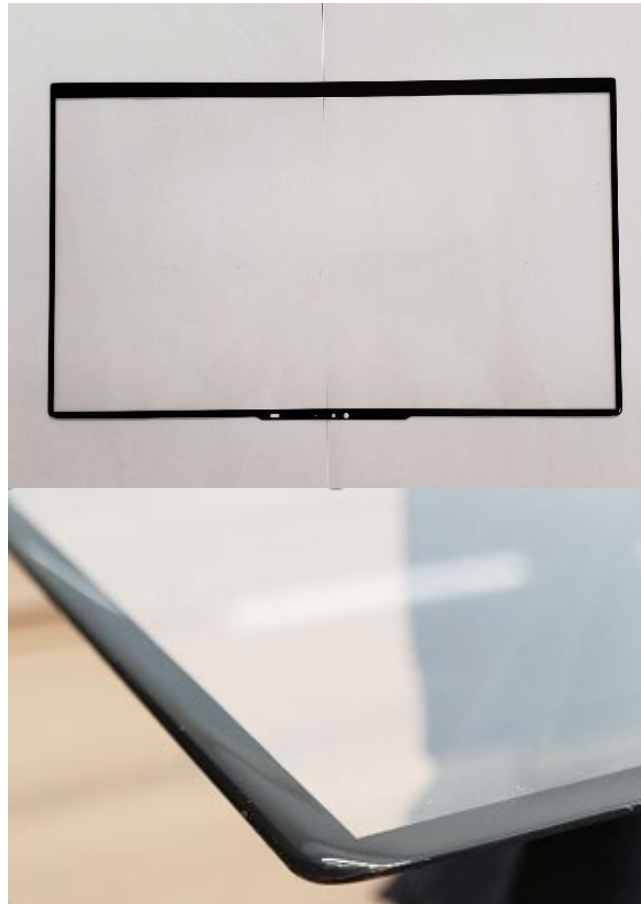
PC向け3Dカバーガラス

Product: Lenovo S940

Glass Material: GG3

Size : 13.9inch

World first 3D cover glass for PC!



テレビ向けカバーガラス、リアガラス

- 2013年 貼合用フロントガラス(55"/65")
リアガラス(46"/55")
- 2015年 貼合用フロントガラス(55"/65"/75")
世界最薄4.9mm用ガラスLGP (55"/65")
- 2017年 OLED用リアガラス(55"/65")



1. Victory Group紹介

2. 車載ディスプレイ用カバーレンズ

2.1 事業部紹介

2.2 カバーガラス加工技術

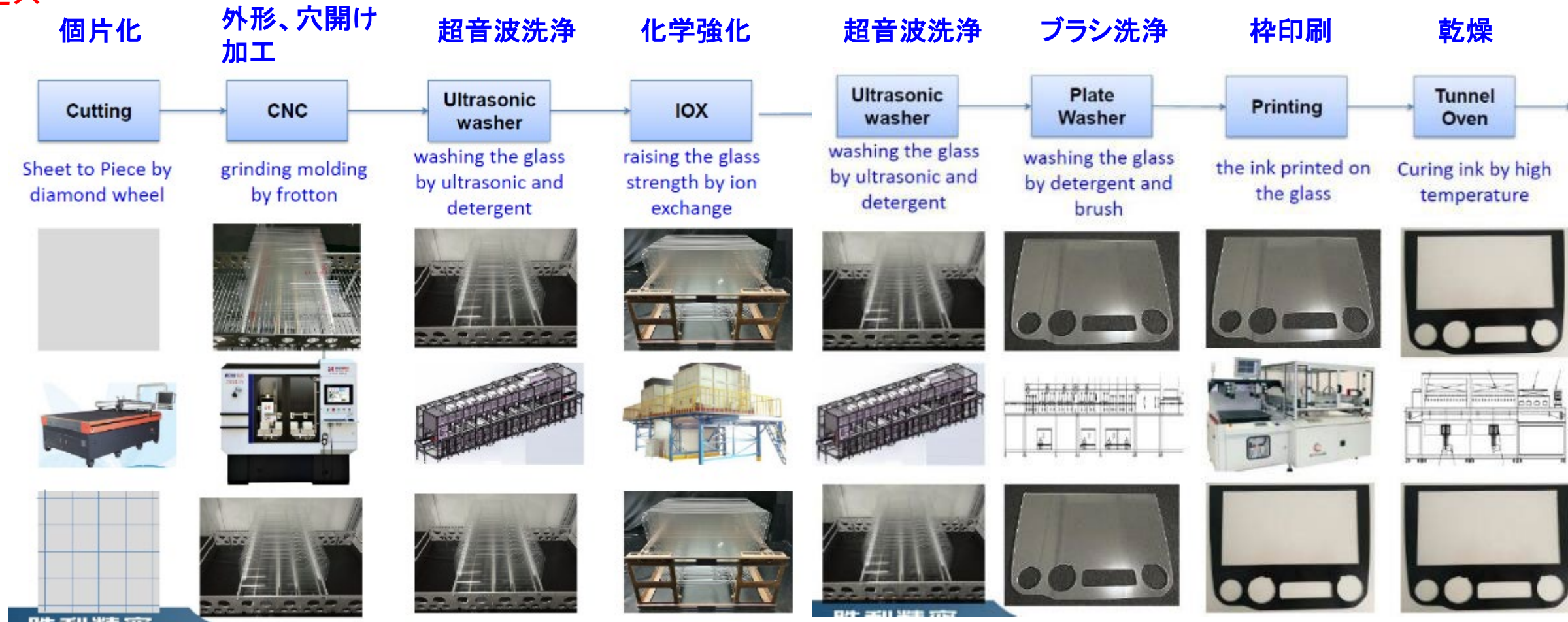
2.3 反射防止(AR)表面処理

2.4 光学フィルム関連

2022		2023
ガラス加工	蘇州 2D	800*400
	安徽 2D	1600*400
	安徽 3D	800*300*60(H)
		安徽 3D 1540*280*100(H)
Film貼合	安徽 2D貼合	1500*400mm
	安徽 3D貼合	1500*400mm

カバーガラス 加工プロセス

プロセス



設備

ダイヤモンド
カッター

CNC

超音波洗浄機

強化槽

超音波洗浄機

ブラシ洗浄機

スクリーン印刷機

オーブン

カバーガラス 加工プロセス（表面処理 ダイレクトAR）

プロセス ブラシ洗浄 ARコーティング AFコーティング ブラシ洗浄 最終検査

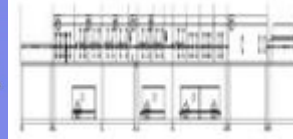
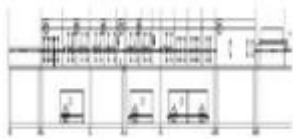


washing the glass
by detergent and
brush

In-line Vacuum
magnetron
sputtering coating

Spray mode

washing glass by
detergent and brush



設備

ブラシ洗浄機

インライン・スパッター

スプレーコーター

ブラシ洗浄機

■大型対応の製造技術

横幅1400mmサイズまで量産可能。

■製造設備を内製

Group内で熱曲げ設備を開発製造

■グラフィイト曲げ型内製

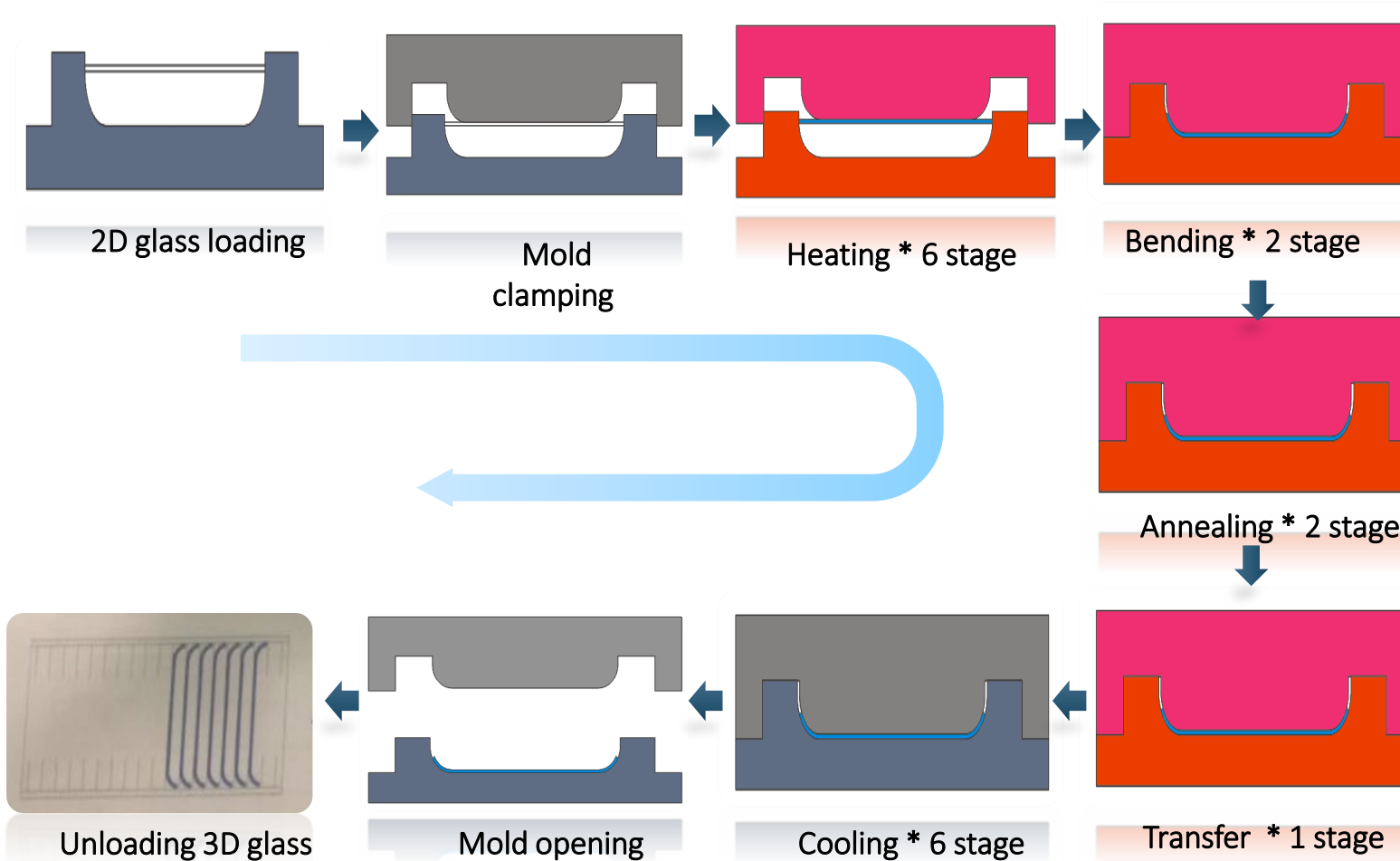
型設計のノウハウと金型専用精密CNC所有



車載ガラス用熱曲げ設備 Group内製



車載ガラス用熱曲げ設備 Group内製



Capability	Max. L400*W260*H25mm
Tolerance	±0.20mm
Stage	17/18
CT	100~200s
Output/D	320-500 PCS
Yield	80%~90%
Quantity	2

■ 曲面スクリーン印刷機

- ・最大適用サイズ 1000×300 高さ120
- ・ステージ可動型

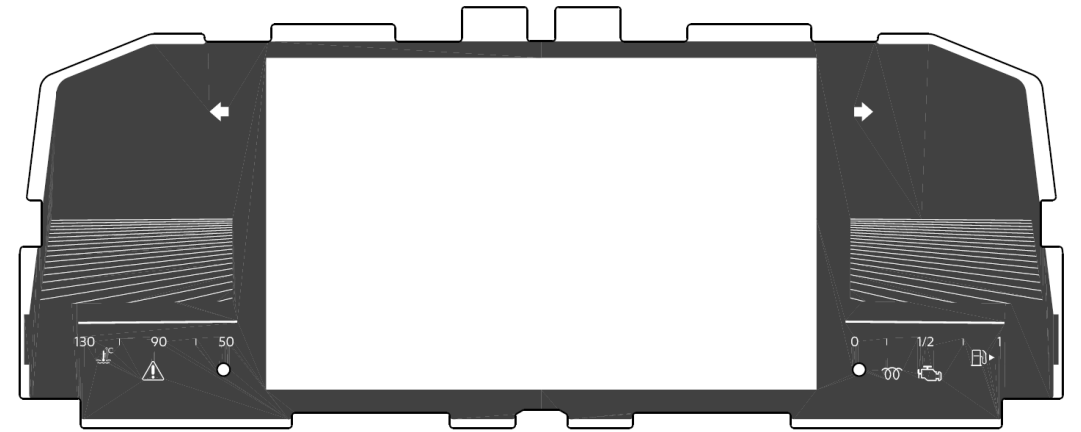


:750*128*40mm

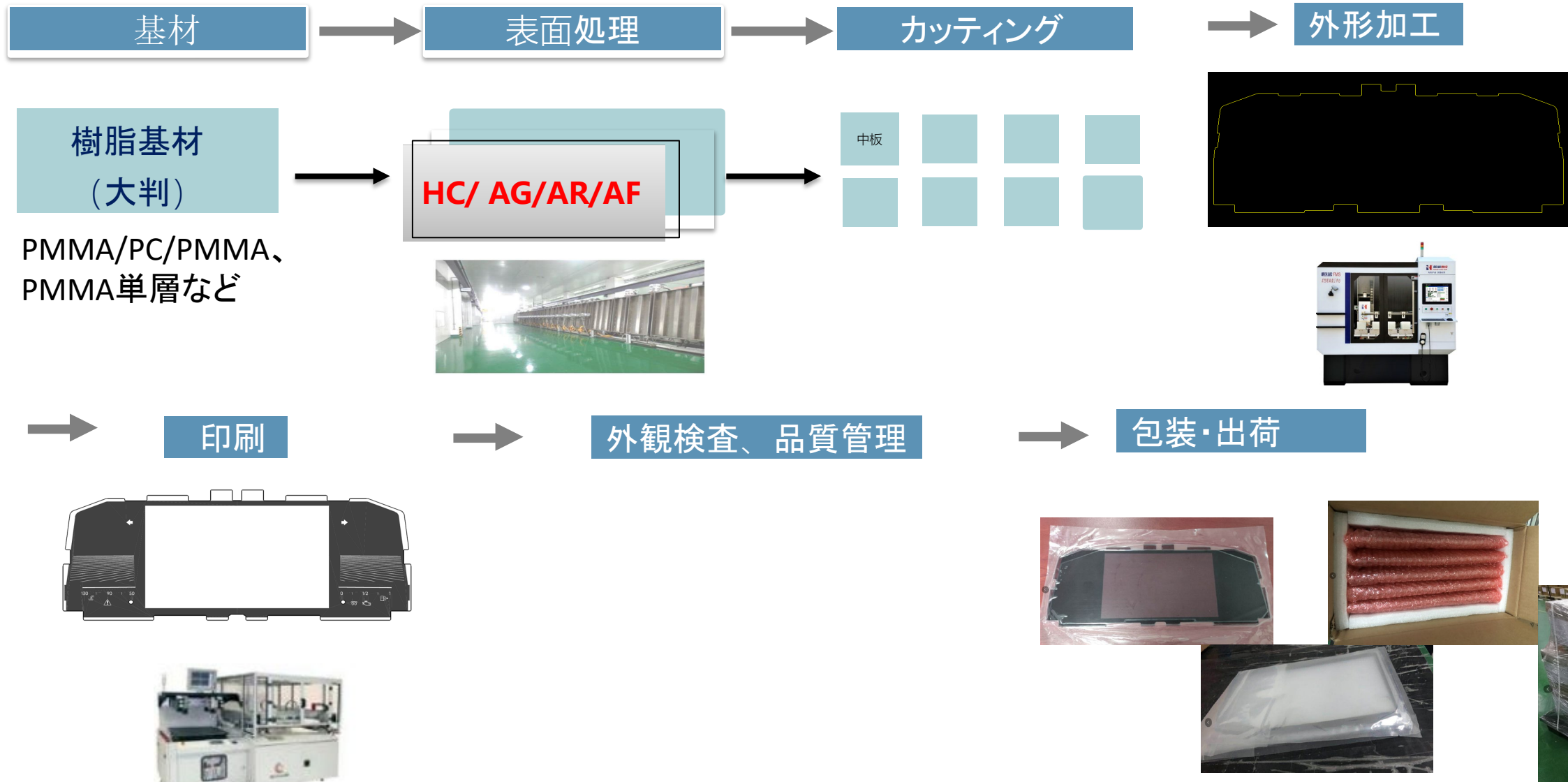
特長:

- ・耐衝撃性がガラスより強い
- ・スモーク材料使用可能
(ボーダーレス、外光コントラスト)

低反射AR付き複合樹脂CLを量産中。



樹脂カバーレンズ加工プロセス



1. Victory Group紹介

2. 車載ディスプレイ用カバーレンズ

2.1 事業部紹介

2.2 カバーガラス加工技術

2.3 反射防止(AR)表面処理

2.4 光学フィルム関連

3. ディ스플레이貼合のご提案

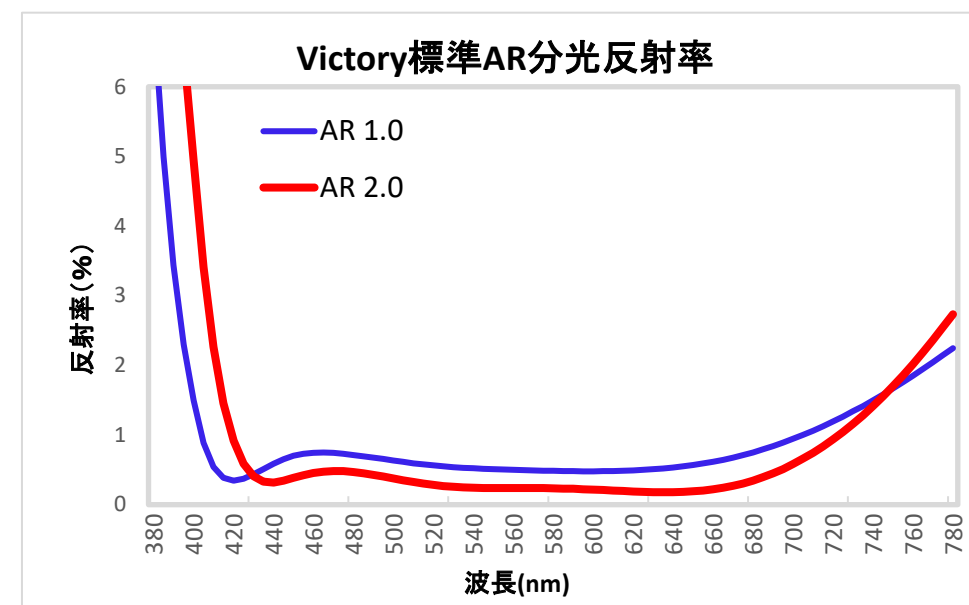
- 高性能ダイレクト6層成膜
反射率0.2%まで対応可能
- 高生産性
高歩留まり、色度安定性良好
- 膜設計力
最短2週間でカスタム対応

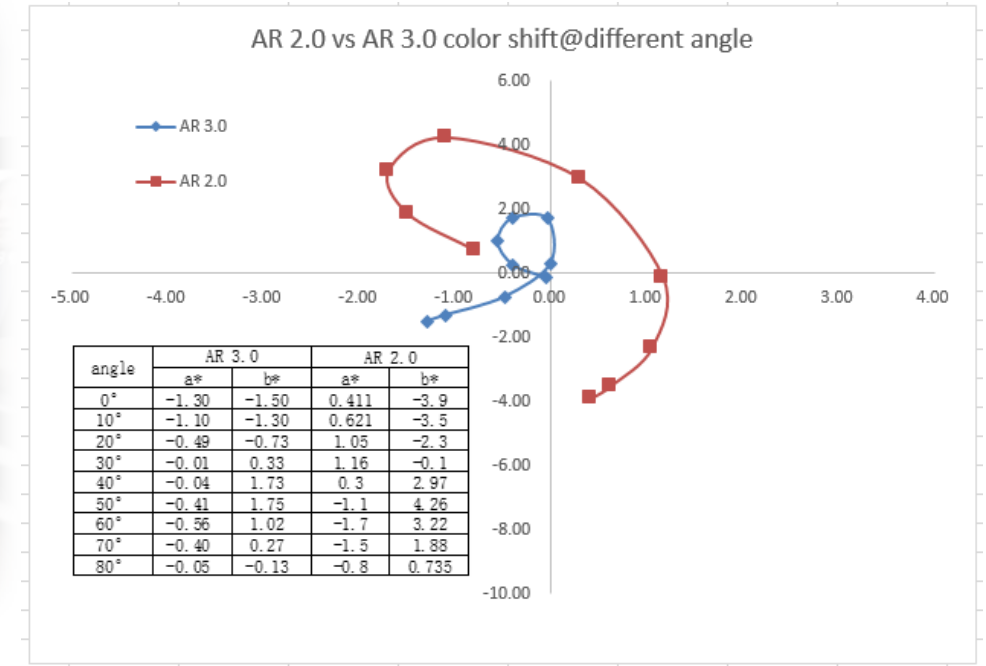


■ Victory標準ARコーティング

new

	AR1.0	AR2.0	AR3.0	AR4.0
Rx	$\leq 0.65\%$	$\leq 0.3\%$	$\leq 0.6\%$	$\leq 0.2\%$
a*	(-3, 3)	(-2, 4)	(-6, 0)	(-6, 0)
b*	(-7, 3)	(-8, 2)	(-6, 0)	(-10, 0)
特徴	実績多	低反射	広視野角	超低反射





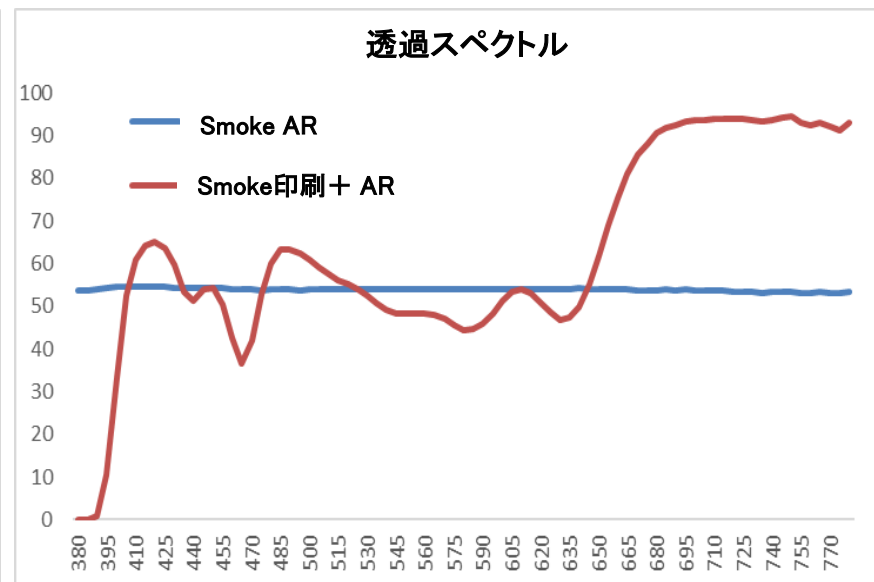
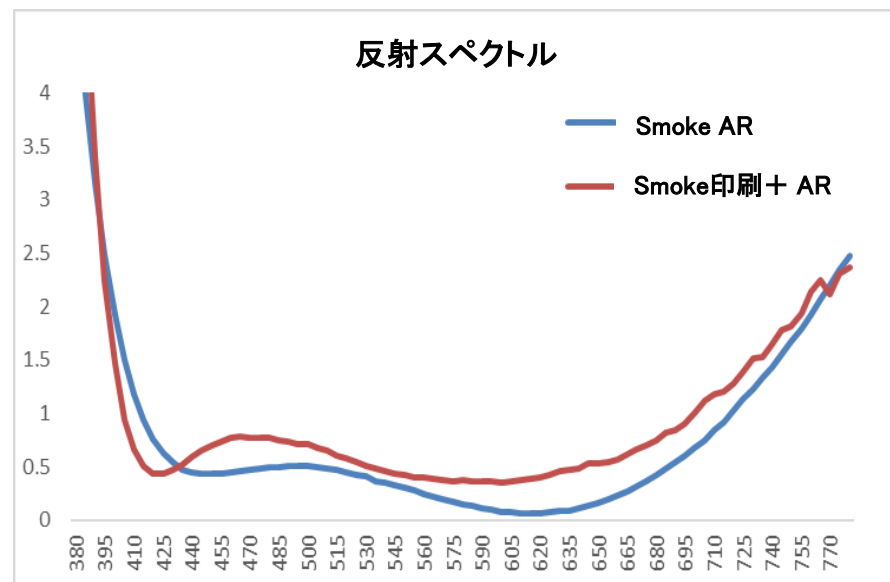
➤ **広視野角、低色シフトAR成膜概念:** 製品のサイズが大きくなるにつれて、視野角変化によって引き起こされる色シフトによってもたらされる見た目の変化を抑え自然な視覚体験を実現する。

➤ **プロセス説明:** 新開発層構成によってニュートラル(水色、緑)の広い視野角を作ります。

特長

- ✓ AR膜材料により表面反射を低減しつつ透過率を調整可能
- ✓ 反射率<0.65%、透過率52%~60%で調整可能
- ✓ 顔料を使わないため明所コントラスト低下しない
- ✓ 虹ムラなどムラが無い

明所コントラスト改善、Seamless対応に最適です。

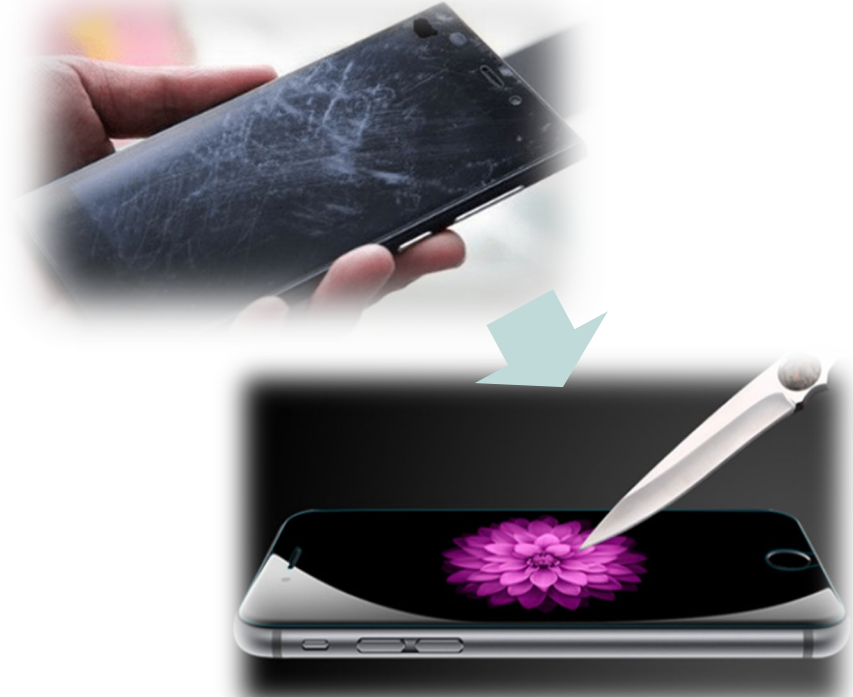


➤ 超硬AR成膜技術概念:

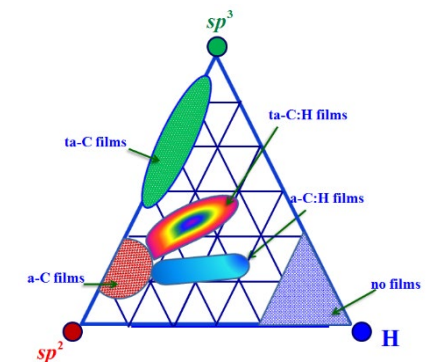
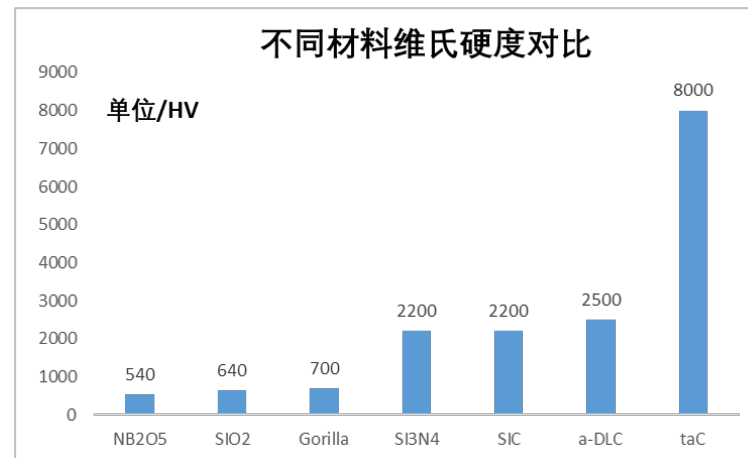
➤ AR膜の接着性と硬度を向上させ、ARコーティングをより傷つきにくくする。

➤ プロセス説明:

1. ARフィルム層中のNB 2 O 5 / TiO 2の代わりの高屈折率材料としてSiN xを置換。
2. 屈折率材料としてDLCを用いて膜厚を再設計



	AR	超硬AR
硬度	600~700HV	1000 HV

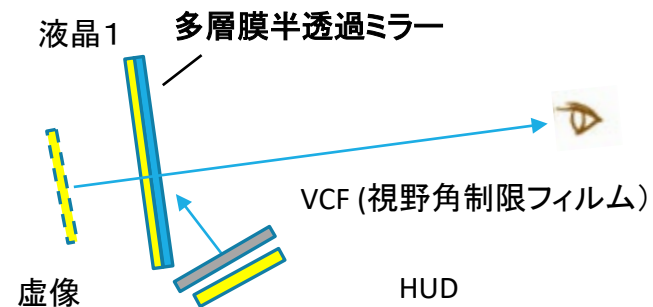


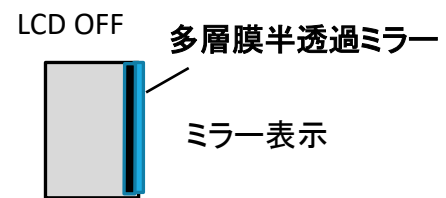
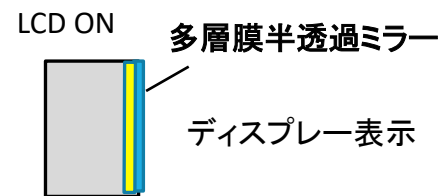


弊社では多層膜半透過ミラーパネルを量産中です。



2枚の液晶パネルを使い奥行きのある表示を実現





多層膜半透過ミラー応用製品



透過90%反射10% ~ 透過60%反射40%の間に調整可能

Suzhou Factory	Type	Capability(Good Output) For 13.3"	Remark
Line1#	AR 6layer	140Kpcs/M	AR 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, Cavity大
Line2#	AR 6layer	110Kpcs/M	AR 1.0, 2.0, 3.0, 4.0
Line3#	AR 6layer	110Kpcs/M	AR 1.0, 2.0, 3.0, 4.0
Line4#	AR 6layer	140Kpcs/M	AR 1.0, 2.0, 3.0, 4.0
Line5#	AR 6layer	110Kpcs/M	AR 1.0, 2.0, 3.0, 4.0
Line6#	AR 6layer	110Kpcs/M	AR 1.0, 2.0, 3.0, 4.0

1. Victory Group紹介

2. 車載ディスプレイ用カバーレンズ

2.1 事業部紹介

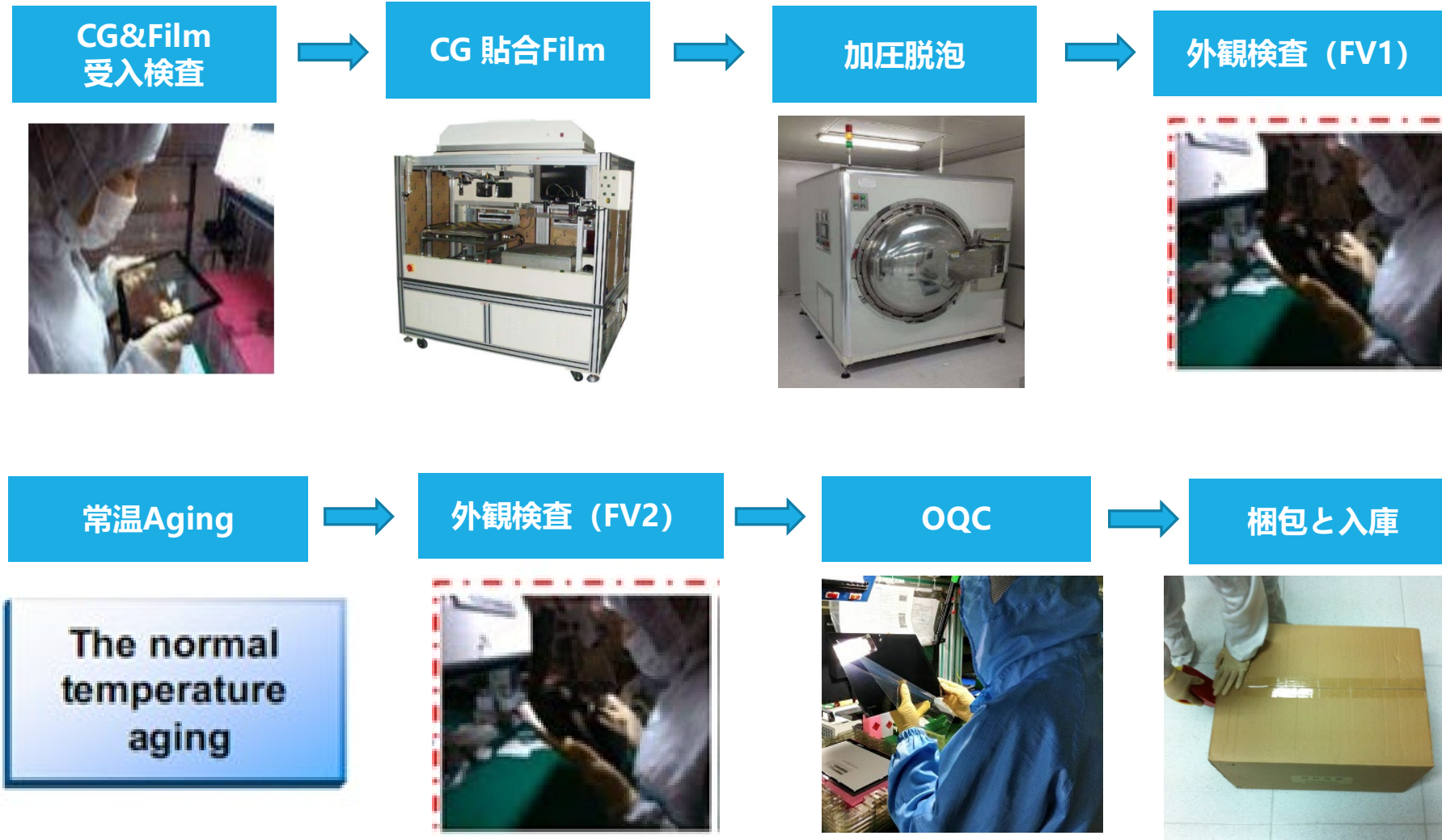
2.2 カバーガラス加工技術

2.3 反射防止(AR)表面処理

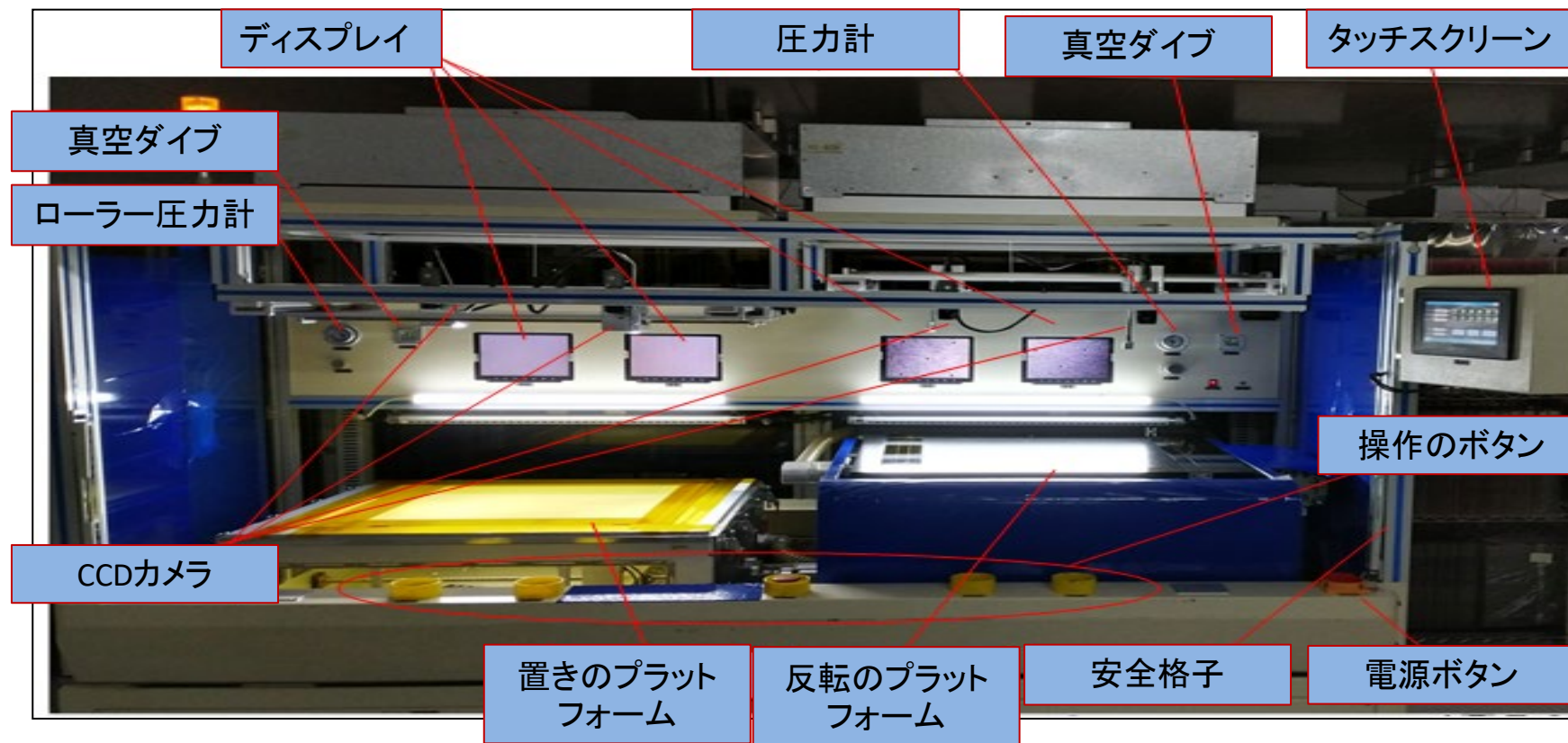
2.4 光学フィルム関連

3. ディ스플레이貼合のご提案

Glass+光学Film貼合のプロセス説明



Glass+光学Film貼合設備(2D)



設備説明:

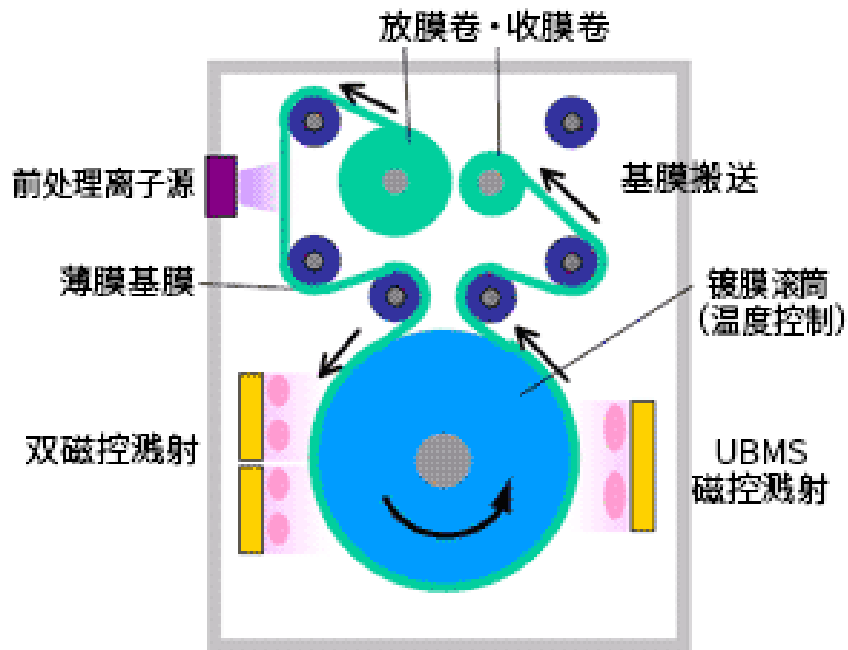
項目	加工能力	貼合サイズの 範囲	アライメント 精度	産能/shift	設備数量	total 産能/月
Film貼合機	G+F/F+F 貼合	500*400mm (max)	±0.2mm	720pcs/shift	5台	21K/月



項目	加工能力	貼合サイズの 範囲	アライメント 精度	産能/shift	設備数量	total 産能/月
3D Film 貼合機	G+F貼合	800*300mm (max)	±0.2mm	600PCS/shift	1台	31K/月

Victory内製 ARフィルム紹介

- ✓ 最大幅: 1200mm
- ✓ AG/AR/AF対応 Roll to Roll Sputter
- ✓ Dry ARプロセスでWet方式に比べ高性能
- ✓ 高信頼性



Victory Inhouse Film Product Application --- Roewe Whale

Glass Material: Sodalime 1.3

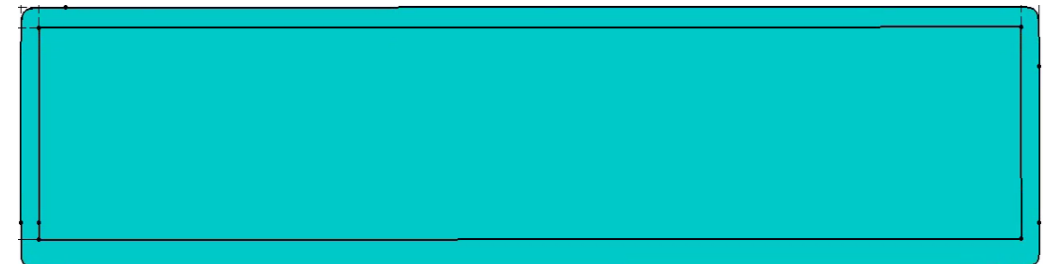
Size : 700mm*155mm*1.3mm

Process: Glass+AGARAF Film

ASF: Victory VIC-AR2222-S80



Mass production product 8k per month
(2021/Sep ~)



Victory Inhouse Film Product Application – 3D Film lamination --GM Verano Pro

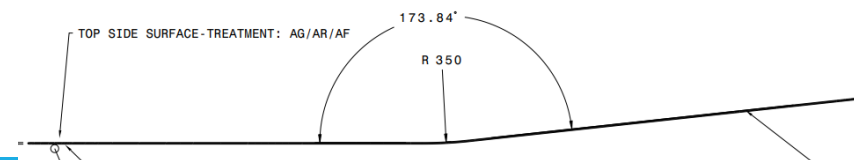
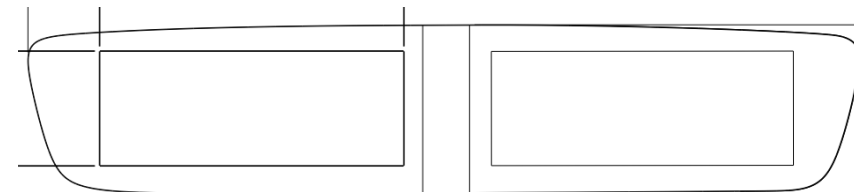
Glass Material: DT-HW 1.3mm

Size : L661.64mm*W129.42mm*R350mm

Process: Glass+AGARAF Film

ASF: Victory VIC-AR2222-S80

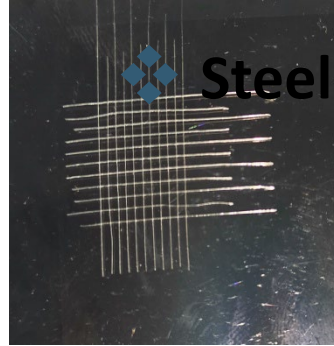
Mass production product 15k per month



Item		AR Film	
Product structure		AR	
		HC	
		Primer	
		PET (SRF、TAC)	
Adhesion	/	5B	
Pencil hardness(750 G)	/	3H	
Steel Wool Test (1 KG)	/	20	
Transmission	%	93.36	
Reflectivity	%	0.32	
Reflected color	a*	1.47	
	b*	-5.96	

Adhesion

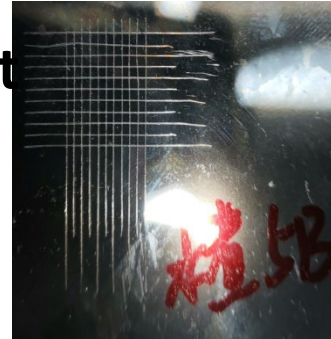
Without boiling water



Steel Wool Test

Result:5B

Test adhesion after boiling

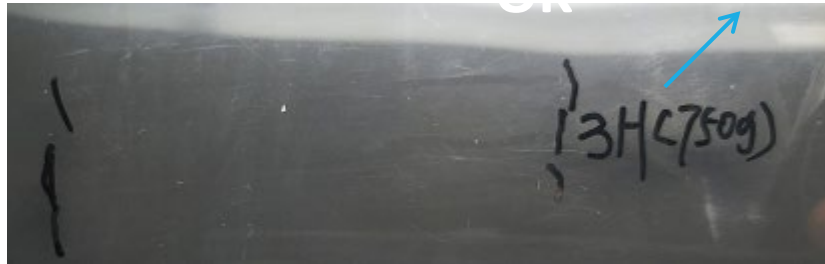


Temperature
=80°C

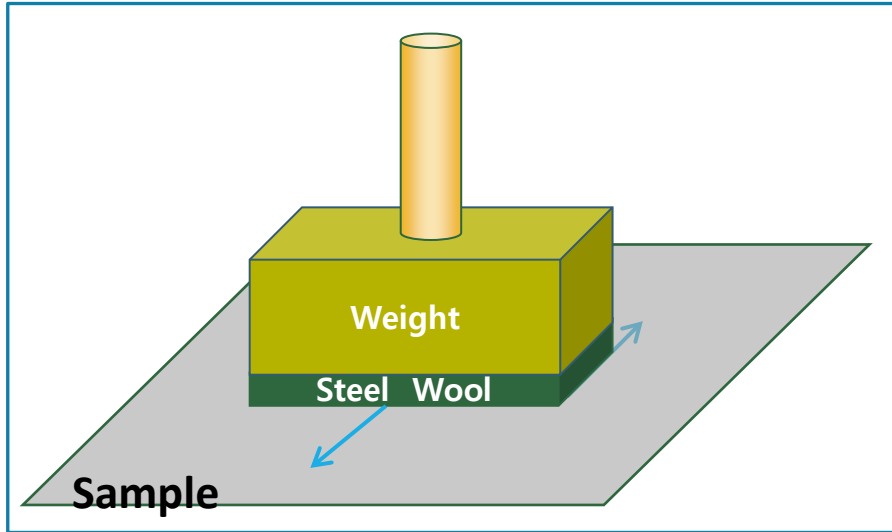
Time=30min

Result:5B

Pencil hardness

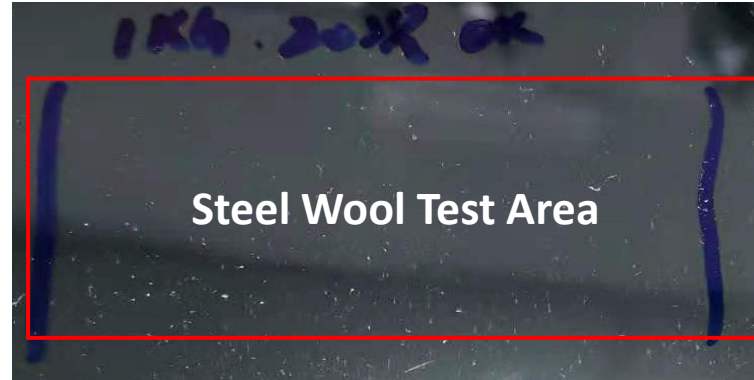


❖ Steel Wool Test



Test conditions:

- 0000# grade steel wool made in USA
- Pressure applied 1000g
- Friction distance 20mm
- Friction velocity 50 times /min



Test Result:

20 Cycle No Scratch

TL-226条件、環境試験結果

項目	試験条件		判定基準	結果
高温試験	95℃	500h	水滴角>100° 光学特性，反射率規格内 附着力≥4B	OK
低温試験	-40℃	500h		OK
恒温高湿試験	温度90±2℃，湿度95±1%	72h		OK
Heat cycle試験	-40℃ - + 85℃	500H		OK
耐候性試験	日光シミュレーション： DIN75220-D-IN1-T準拠240h 輻射強度：830±80W/m2 箱体温度：80℃ 相对湿度：28% 持続時間：240h	240h		OK

1. Victory Group紹介
2. 車載ディスプレイ用カバーレンズ
 - 2.1 事業部紹介
 - 2.2 カバーガラス加工技術
 - 2.3 反射防止(AR)表面処理
 - 2.4 光学フィルム関連
3. ディ스플레이貼合のご提案

Victory合肥電子（LCFC-Lenovo系製造会社の敷地内）でのディスプレイ貼合を展開中

1. 工場位置：

LCFC inhouse, 面積：1935平方メートル

2. 無塵室：

全体エリア：100Kレベル

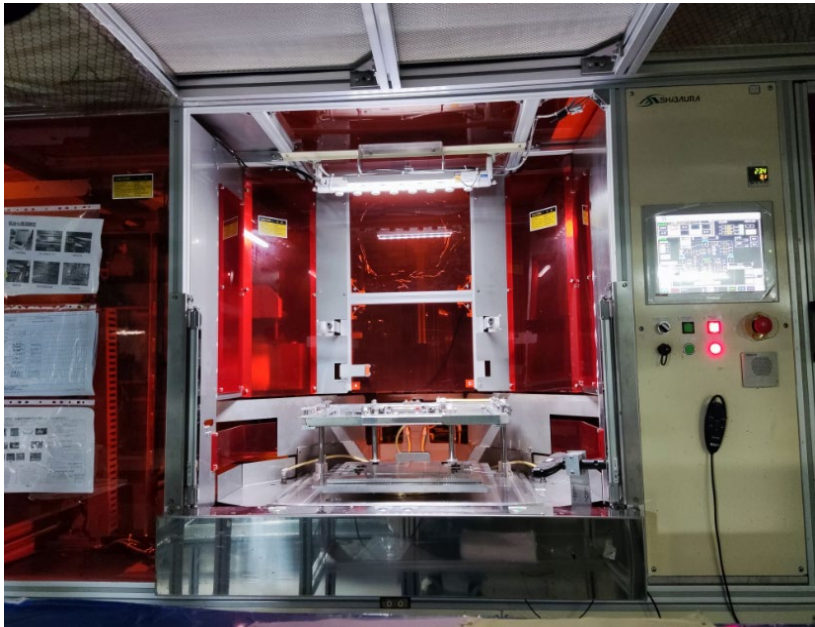
Clean Boxの清浄度はクラス1000

3. 従業員数：100+



主にPC向けに実績多数

OCR による貼合



序数	項目	設備能力
1	製品サイズ	≤400mm*280mm
2	製品の種類	2D ガラス, T≤1.3mm
3	製品の外観	長方形、異形
4	貼合精度	±0.2 mm
5	tack time	≤50S
6	キャパシティー	75 K/M
7	適用範囲	Opencell/LCM

OCA による貼合



序数	項目	設備能力
1	製品サイズ	≦320mm*195mm
2	製品の種類	2Dガラス, T≦1.3mm
3	製品の外観	長方形、異形
4	貼合精度	±0.2 mm
5	tack time	≦40S
6	キャパシティー	120 K/M
7	適用範囲	Opencell/LCM

Victory合肥電子はIATF-16949（車載向け品質規格）を取得し車載向け体制を整えました。

貴社外注先としてご検討をお願い致します。



Thank You !