

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 カバーガラス
 - 2.2 樹脂複合板
 - 2.3 ASF貼合
 - 2.4 新技術紹介

1. Victory Group紹介

2. 車載ディスプレイ用カバーレンズ

2.1 カバーガラス

2.2 樹脂複合板

2.3 ASF貼合

2.4 新技術紹介

65+社以上の子会社を傘下に持つ

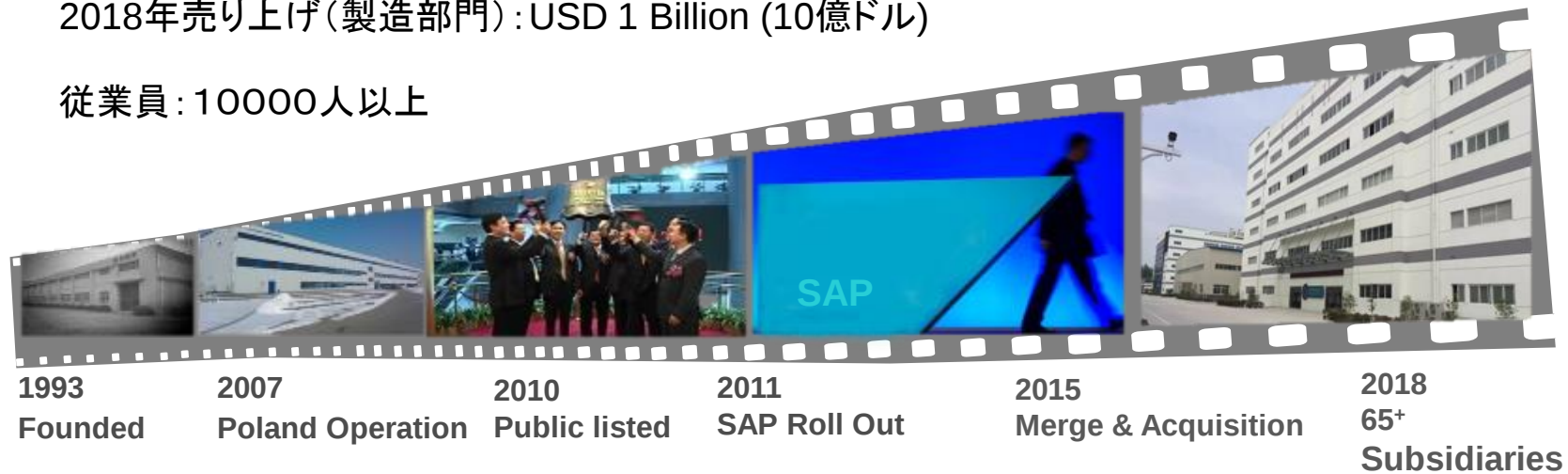
登録資本金: USD 0.5 Billion (5億ドル) 純資産: USD 1.3 Billion (13億ドル)

深圳証券取引所上場

時価総額 : USD 1.3 Billion (13億ドル)

2018年売り上げ(製造部門): USD 1 Billion (10億ドル)

従業員: 10000人以上



Business Pillars



**TV & Home Appliances
Mechanical Solution**



**Computing Devices
Mechanical Solution**



**Smart Phone & Wearable Devices
Mechanical Solution**

Manufacturing Products & Services

Automobile Mechanical Parts



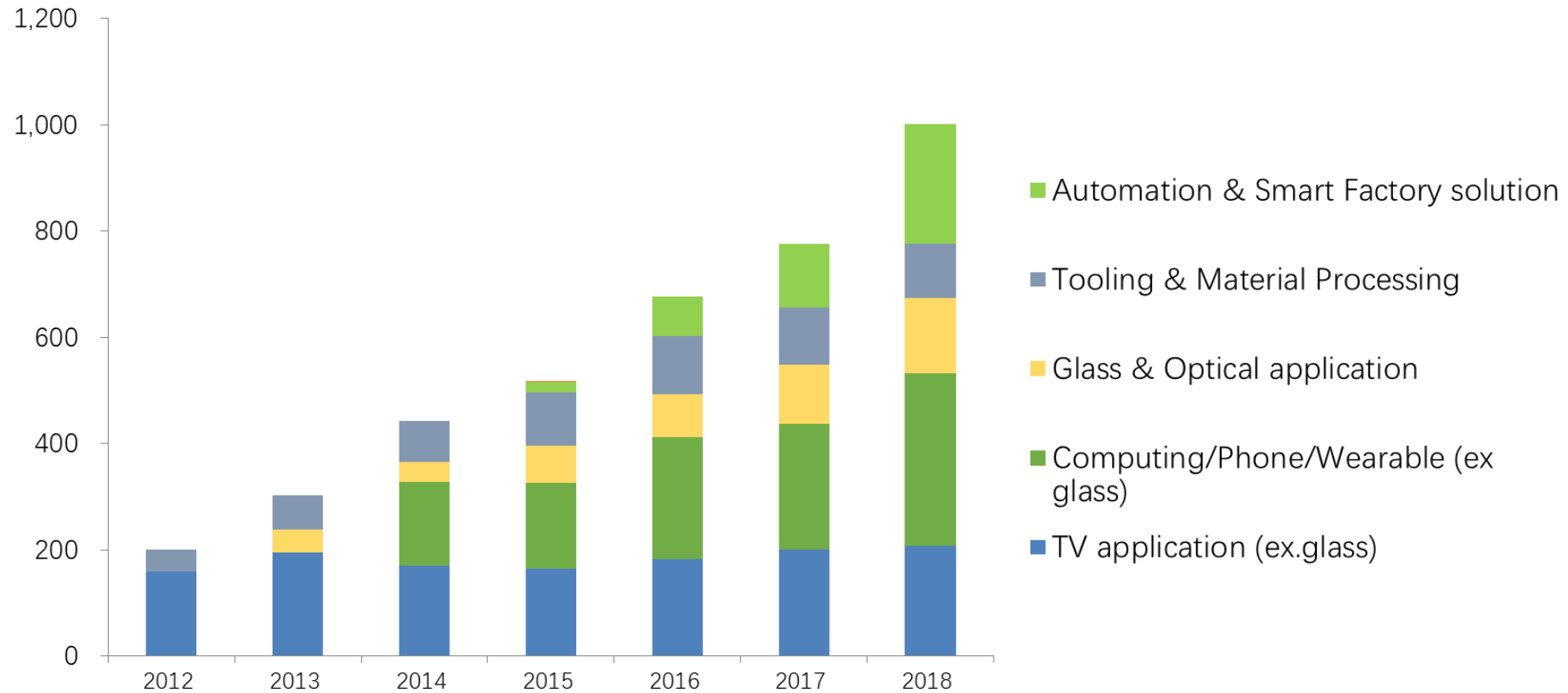
Automation & Smart Factory Solution



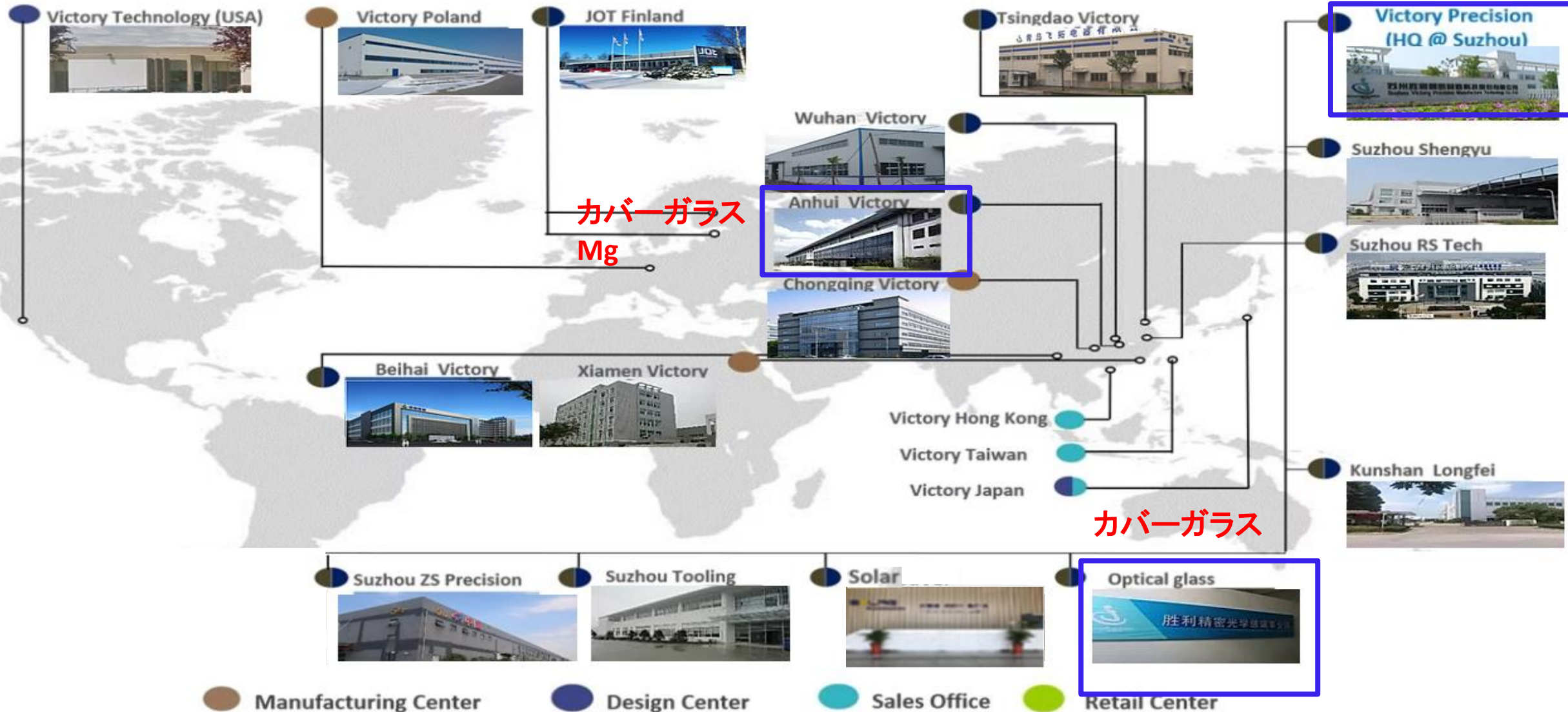
Revenue Breakdown

Revenue (Manufacturing Product and Services)

Million USD



Global Presence



Our Customers



カバーレンズ



ディスプレイ筐体(マグネシウム)



TESLA



➤ 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

スマートフォン向け 4辺曲げ量産中 偏肉成型技術
車載向け 大型、S字 開発試作中

➤ 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

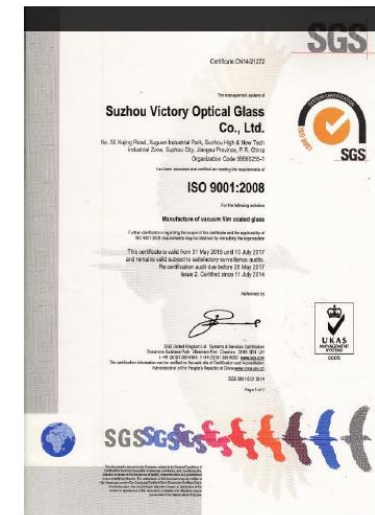
- 2.1 カバーガラス
- 2.2 樹脂複合板
- 2.3 ASF貼合
- 2.4 新技術紹介

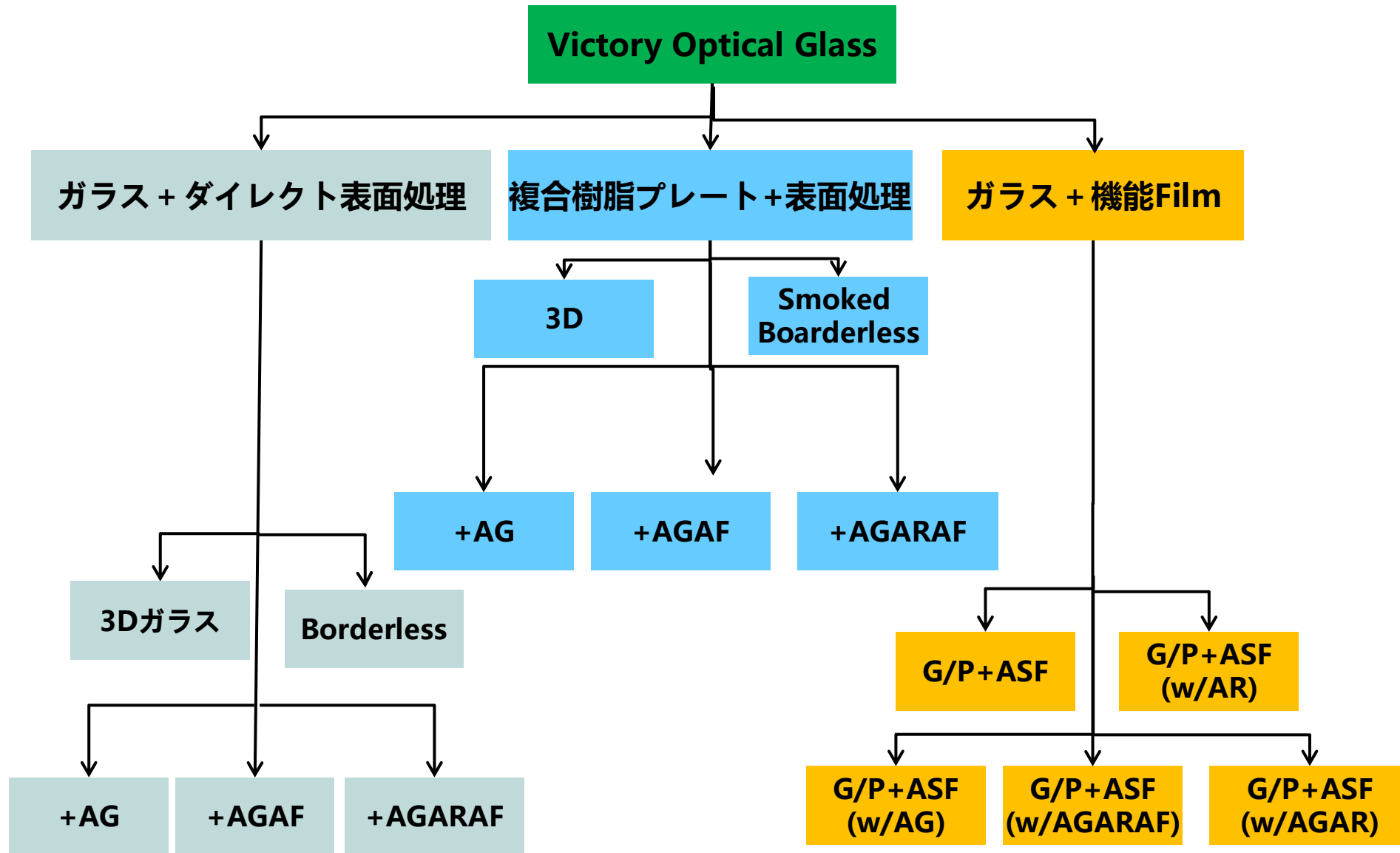
Victory Gpの車載ディスプレイ用カバーガラスの加工、AR、AFコーティング

- ✓ 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
- ✓ 2018年売上約2億元(約33億円)
→19年にアップデート、20年の予測
- ✓ ISO9001、IATF16949 認証済

●ISO 9001 Certification

●IATF16949 Certification





1. Victory Group紹介

2. 車載ディスプレイ用カバーレンズ

2.1 カバーガラス

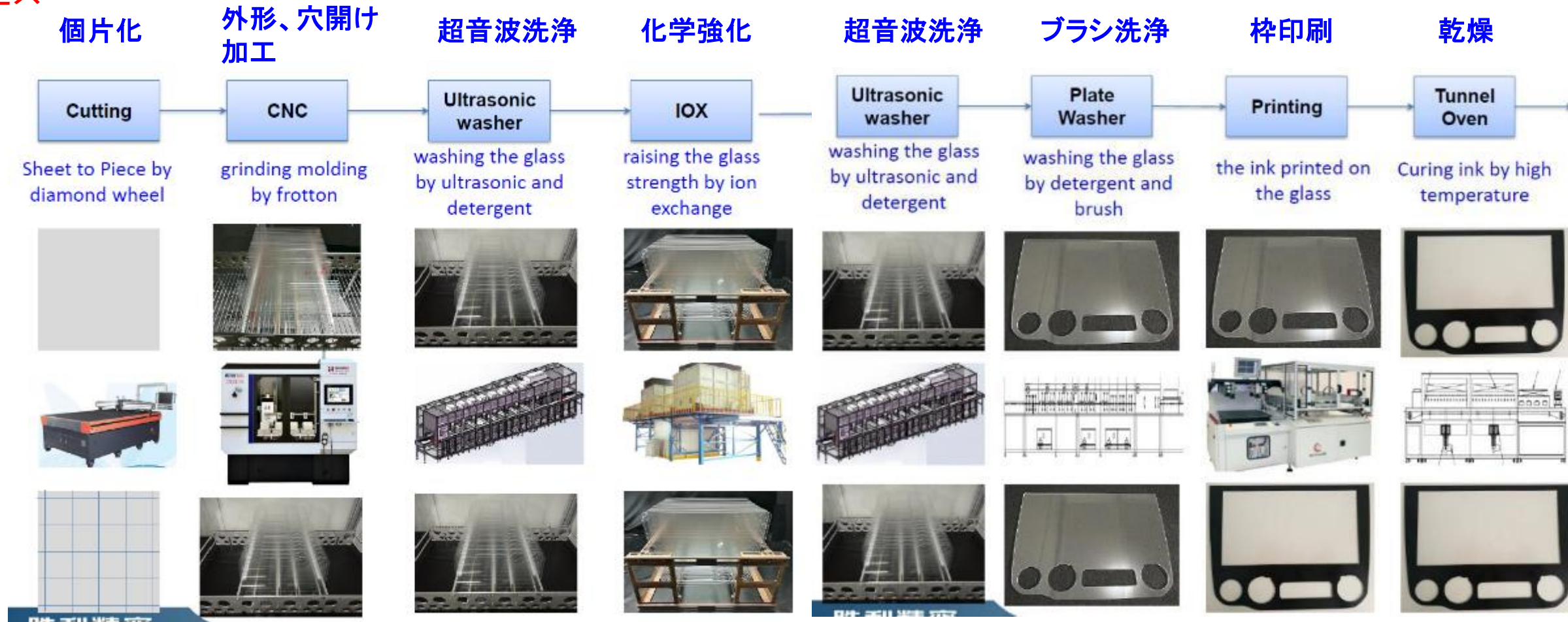
2.2 樹脂複合板

2.3 ASF貼合

2.4 新技術紹介

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

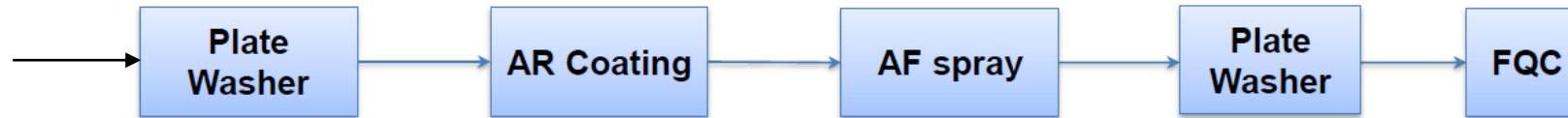
超音波洗浄機

ブラシ洗浄機

スクリーン印刷機

オーブン

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

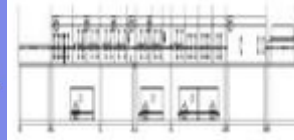
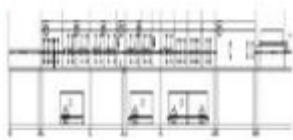


washing the glass
by detergent and
brush

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

3D曲面ガラス

■製造技術・ノウハウを所有

スマートフォン、ノートPC向けの3Dガラスを量産しており
製造技術・ノウハウを所有し経験を積んでいる。

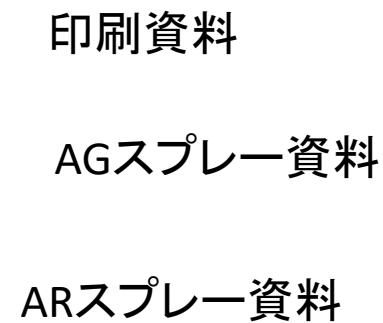
■製造設備を内製

Gp内にRS-TECや科創の様な設備会社を持ち、熱曲げ設備、CNC、
研磨など主要工程設備を内製できるため、フレキシブルで自動化され
たラインの設計が可能。

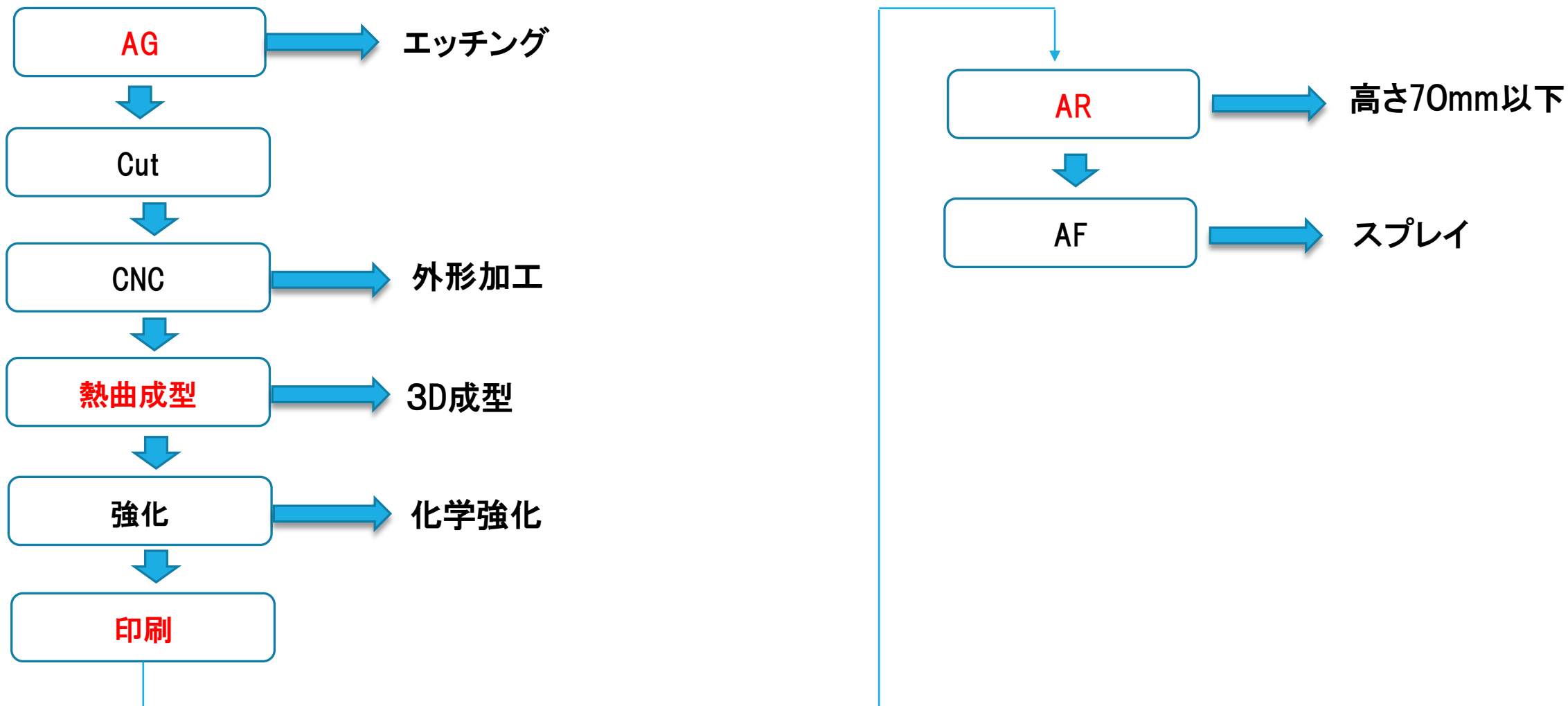
■グラフィット曲げ型内製

グラフィット曲げ型に関して経験を積んだ設計技術者が多く在籍
し、また金型加工用精密CNC機を所有。短期間で設計、試作対応
可能。

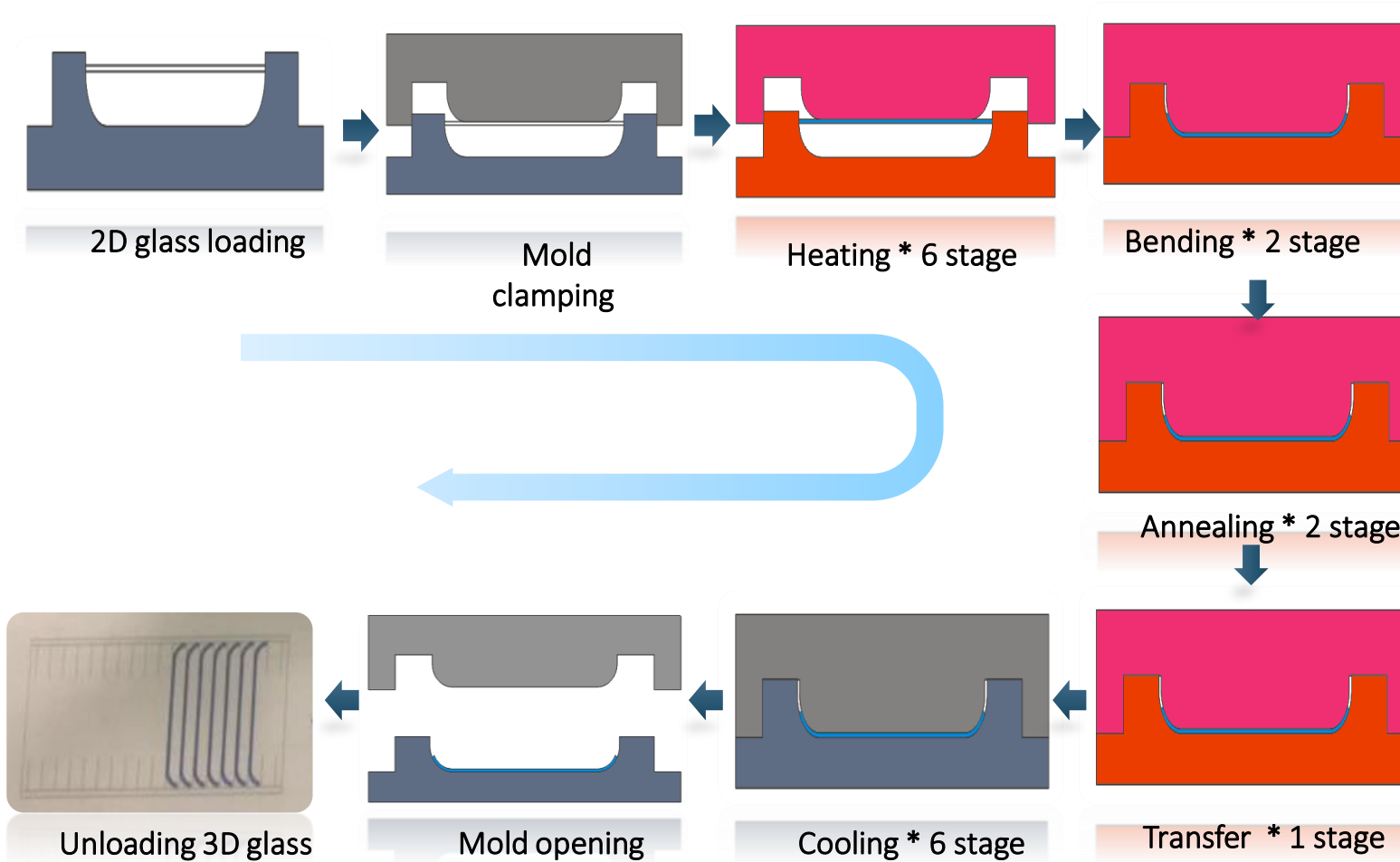




3Dプロセスフロー 2



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

●Spraying印刷プロセス:

ガラス洗浄



ガラス予熱



Spraying



予備硬化

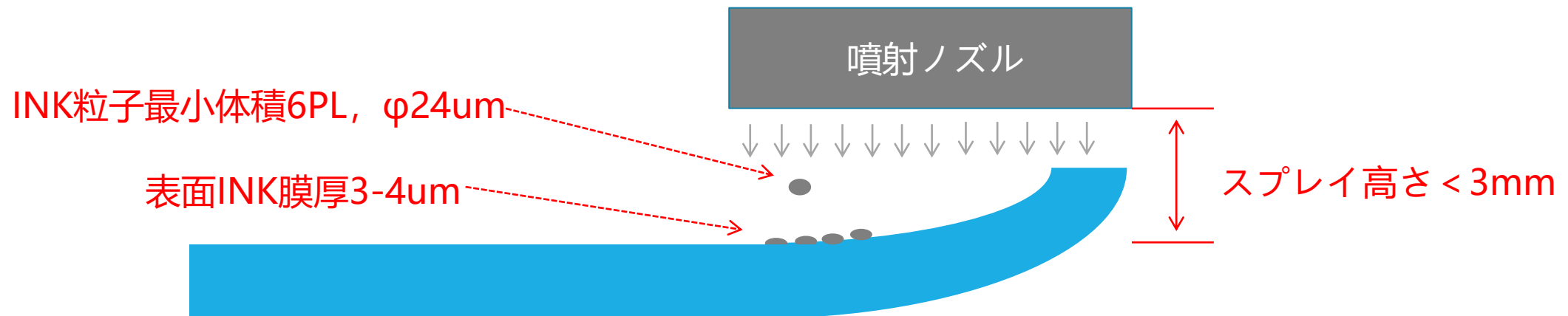


硬化



レーザー

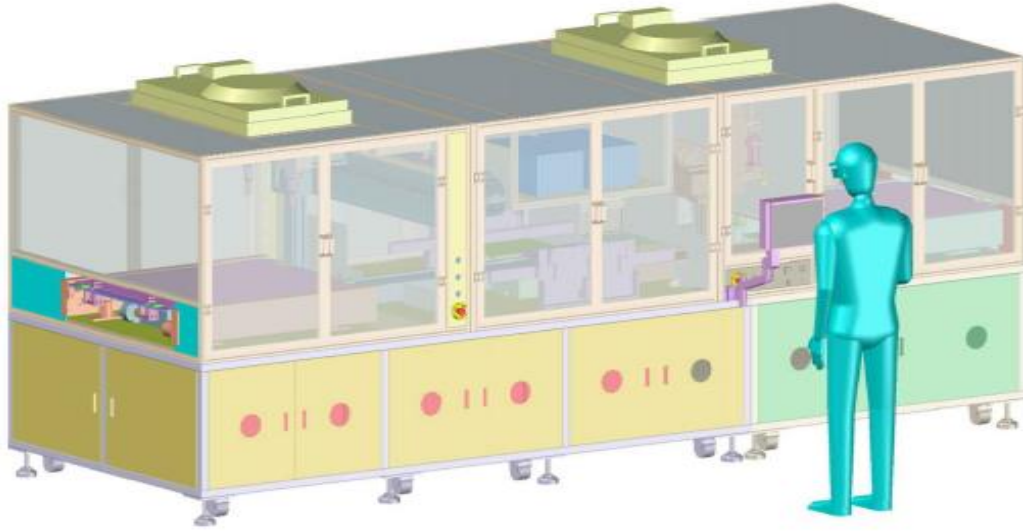
●原理: 圧電スプレー---圧電セラミックを使用して、電圧印加により変形を引き起こす。押し出された液体は高圧で噴射される。



●車載3D製品塗装効果:

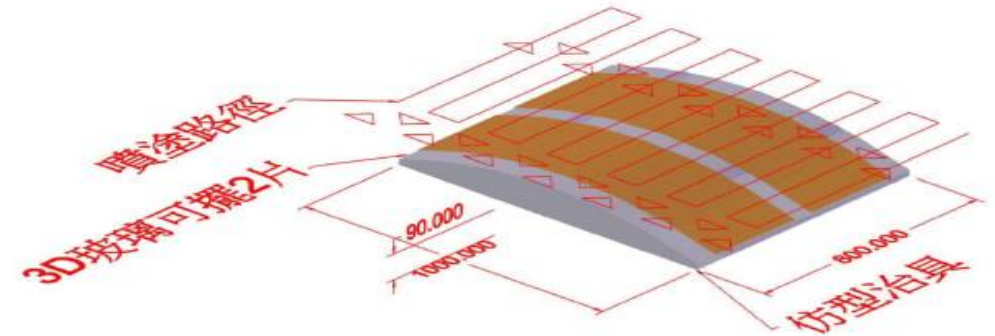


◆設備Layout図



塗布系統	1. 流量控制： (1) 藥液流量控制 0.5-4.0g/10sec 2. 塗布速度 1 ~ 1000mm/sec 3. 塗布嘴距離 Stage 高度 50 ~ 150mm 4. 塗布嘴可移動距離 (1) X-axis 為 0 ~ 1000mm (2) Y-axis 為 0 ~ 800mm 5. 塗布路徑間距 5 ~ 30mm
XYZ 移載機組	
驅動定位方式	1. 伺服馬達驅動定位 2. 滾珠螺桿、線性滑軌傳動移載
速度	Max. speed : 1000mm/sec

◆Spray塗裝経路図



3D product AGスプレー方式：装置はX、Y、Zの3軸機構を採用し、Z軸はスプレー効果を達成するために製品の円弧形状に沿ってノズルの高さを変更します。
通常のスプレー装置は2軸であり、3Dスプレーは不可能です。

最大加工サイズ

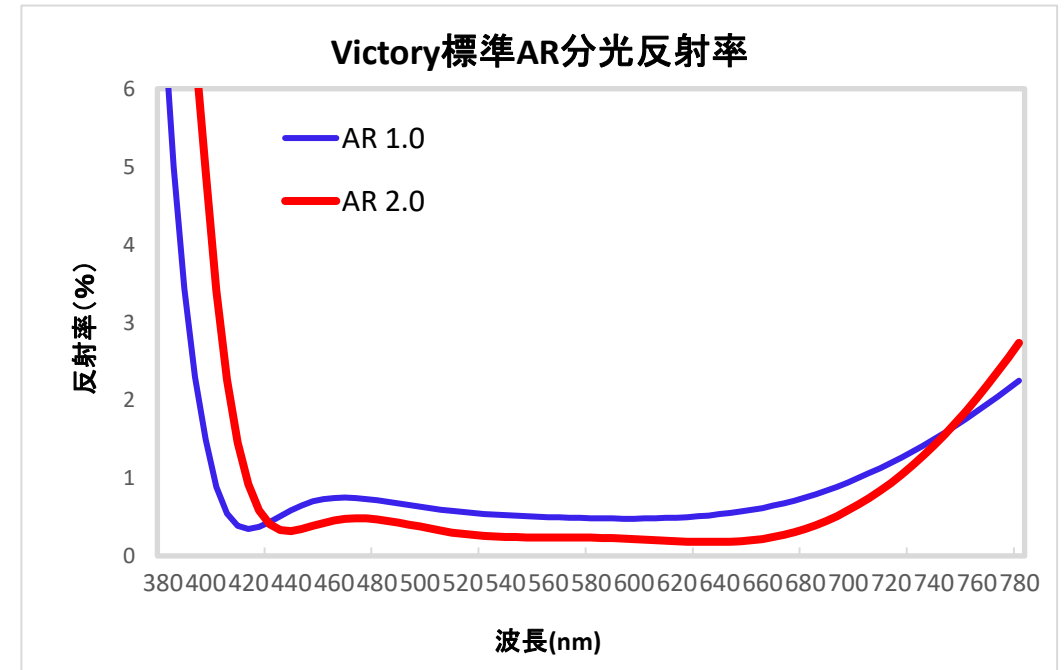
		2020	2021
2D	蘇州		
		800*260	
	安徽		
3D		420*350*25(H)	
		850*300*60(H)	
	安徽		
Film貼合	蘇州		
		320*260mm	大型化を検討

- 高性能ダイレクト6層成膜
反射率0.3%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

	AR1.0	AR2.0	AR3.0
Rx	$\leq 0.65\%$	$\leq 0.3\%$	$\leq 0.6\%$
a*	(-3, 3)	(-2, 4)	(-6, 0)
b*	(-7, 3)	(-8, 2)	(-6, 0)



Suzhou Factory	Type	Capability(Good Output) For 13.3"	Remark
Line1#	AR 6layer	140Kpcs/M	AR1.0 For Corning special Material
Line2#	AR 6layer	110Kpcs/M	AR1.0, 2.0 Only for Corning Auto(~2021)
Line3#	AR 6layer	110Kpcs/M	AR 1.0, 2.0
Line4#	AR 6layer	140Kpcs/M	AR 1.0, 2.0
Line5#	AR 6layer	110Kpcs/M	AR 1.0, 2.0
Line6#	AR 6layer	110Kpcs/M	AR 1.0, 2.0

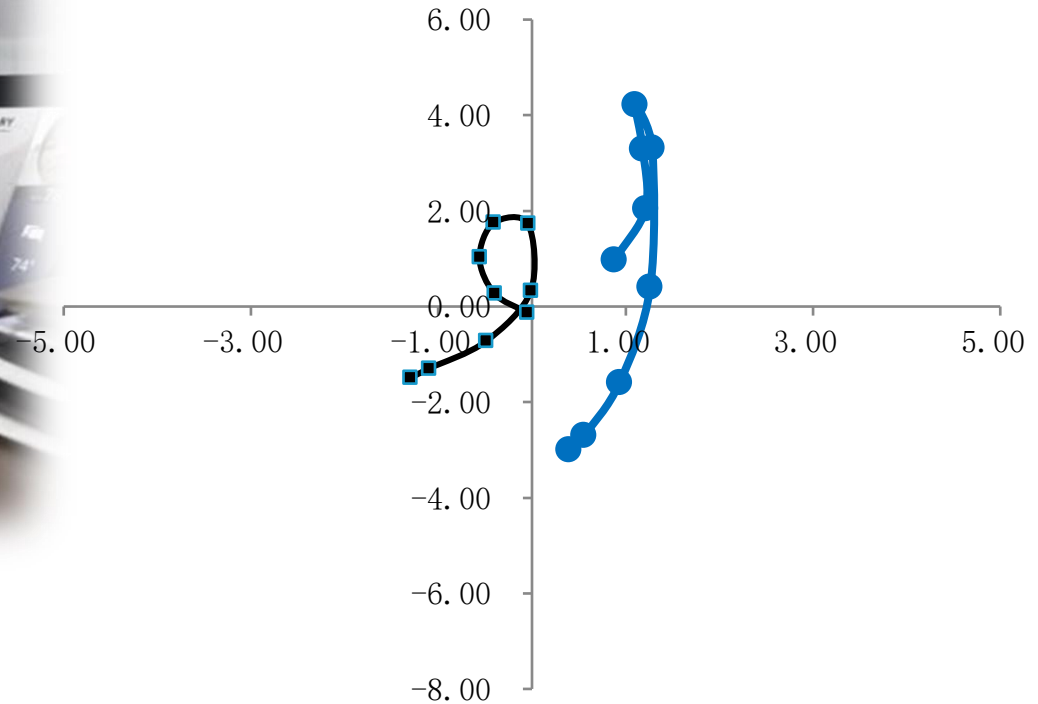
月産キャパシティ（12.3inch換算 Input）

	2019	2020	2021	2022	2023
ガラス加工 2D	350k	700k	1000k	1200k	1400k
ガラス加工 3D	-	100k	400k	800k	1200k
AR	772k	1200k	1800k	2500k	3100k

※必要に応じて積み増し



AR 色坐标ab与视角变化趋势



➤ **低色ズレAR成膜概念:** 製品のサイズが大きくなるにつれて、コーティングの不均一性によって引き起こされる色ずれおよび異なる視覚的文字によってもたらされる色ずれ重ね合わせ効果は、暗い状態で大型車両ディスプレイの大きな色ずれをもたらし、製品の競争力を高め、ユーザ経験を向上させる。

➤ **プロセス説明:** AR 1.0プロセスに基づいて、ニュートラル（水色、緑）の広い視野角を作ります。

北米: 10.1inch CID

中国: 12.3inch CID / 12.1 CID / 7inch CID / 12.3inch WID / 12.3inch WID series / 12.3inch CID

欧州: 12.3inch WID / 10.25inch WID / 12.3inch cluster / 12.3inch Cluster



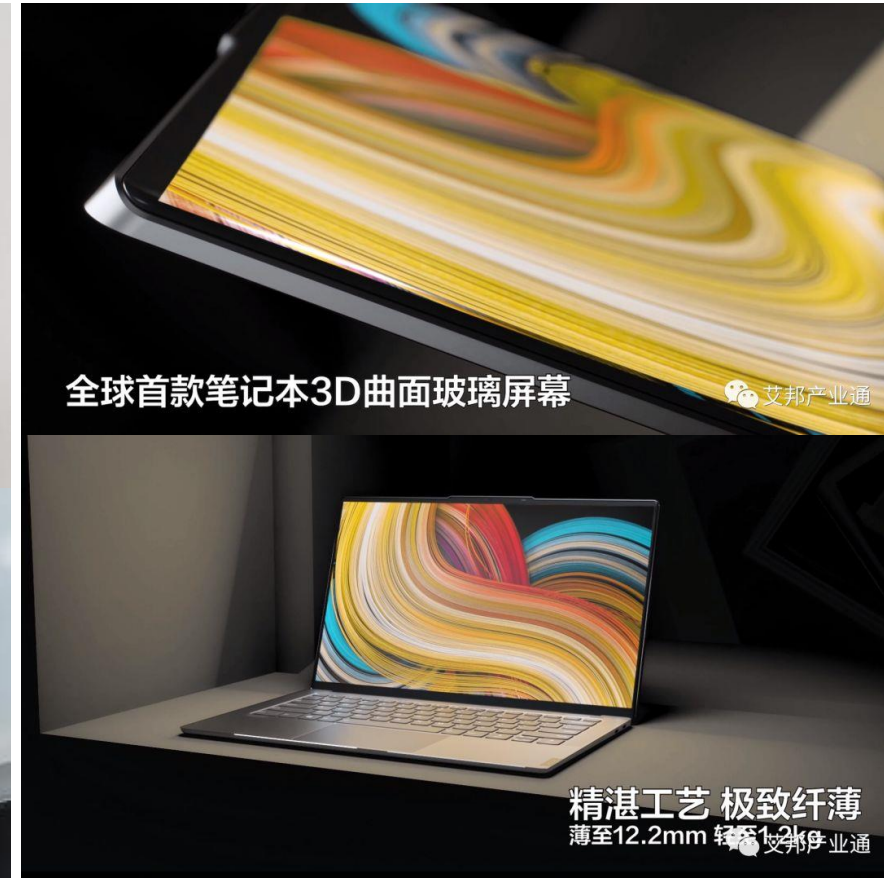
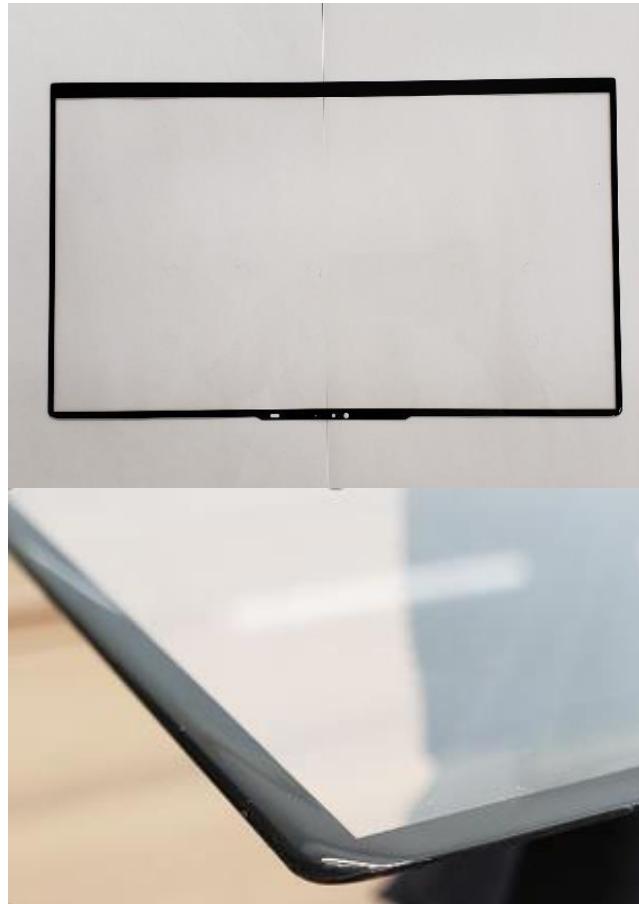
PC向け3Dカバーガラス

Product: Lenovo S940

Glass Material: GG3

Size : 13.9inch

World first 3D cover glass for PC!



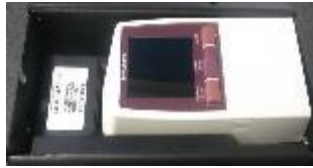
テレビ向けカバーガラス、リアガラス

- 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")





グロスメーター



触針式表面粗さ測定器



ヘイズメーター



2.5D顕微鏡



マイクロメーター



CS-DOL測定機



落球試験機



Bending 湾曲測定機



炎光光度計



インピーダンステスター



光学濃度計



赤外線透過率テスター



恒温槽 (水煮)



膜厚計



デジタル粘度計



張力計



ダストカウンター



分光光度計 (UV2700)



分光光度計 (UV3600)



ハンディ分光測色機 (CM700D)



水滴角度試験機



耐摩耗試験機



ヒートサイクル試験機



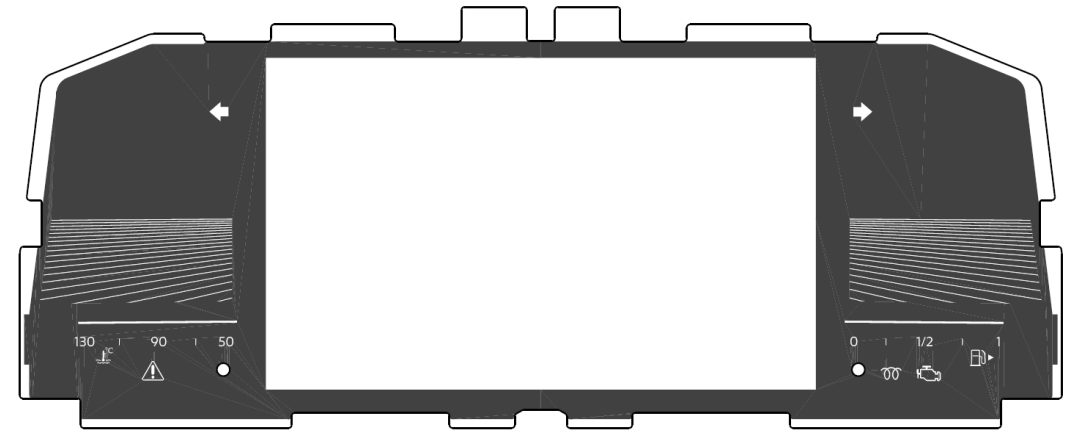
塩水噴霧試験機

1. Victory Group紹介
2. 車載ディスプレイ用カバーレンズ
 - 2.1 カバーガラス
 - 2.2 樹脂複合板
 - 2.3 ASF貼合
 - 2.4 新技術紹介

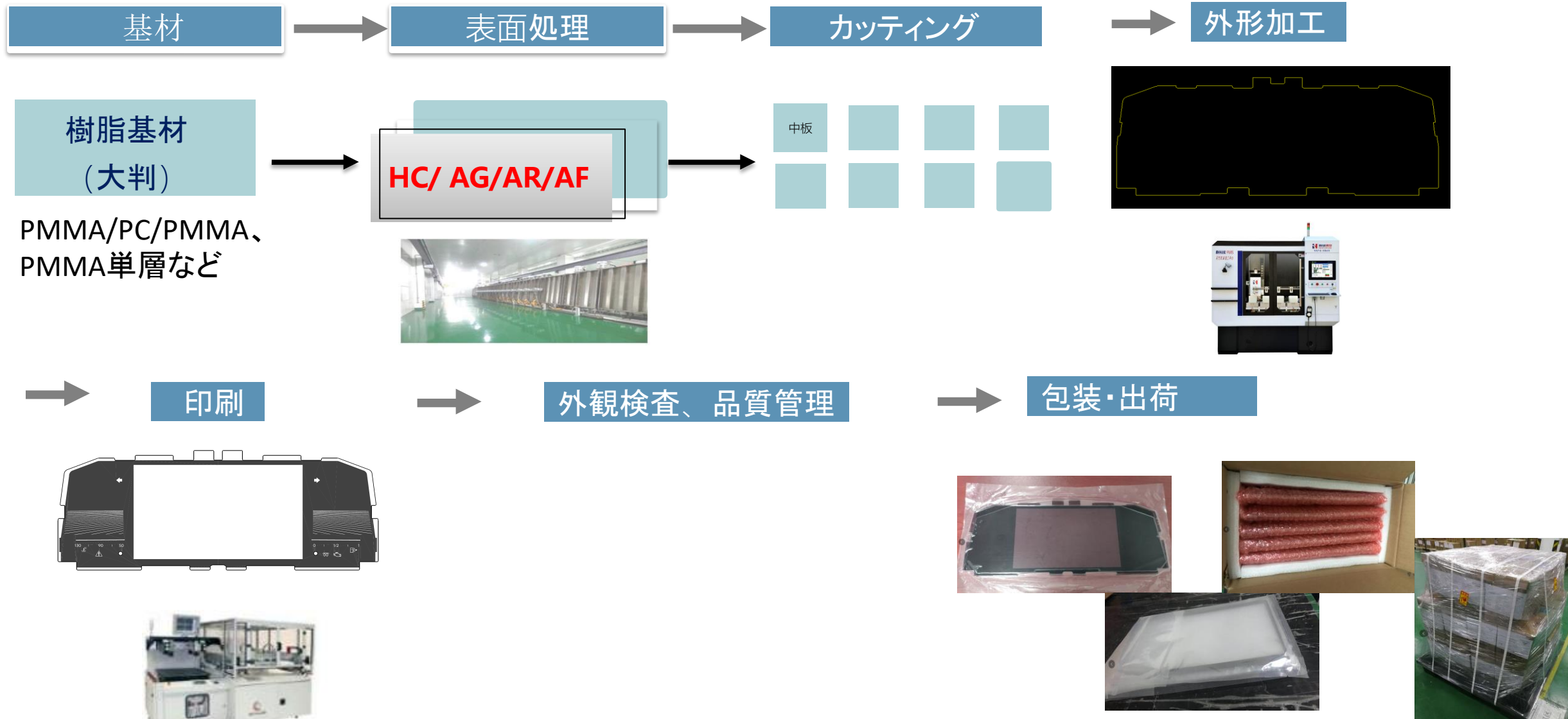
特長:

- ・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)

Victoryでは車載基準の信頼性試験に耐えうる
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 カバーガラス
 - 2.2 樹脂複合板
 - 2.3 ASF貼合
 - 2.4 新技術紹介

飛散防止フィルム (ASF)貼合

貼合機構性能

プロセス能力説明

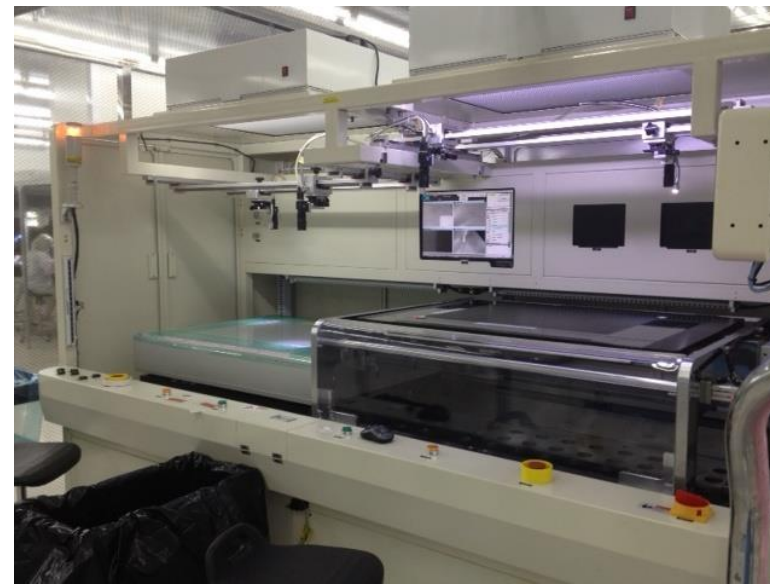
貼合台サイズ: 320mmX260mm

適合公差: $\pm 0.2\text{mm}$ 〜 (※材料公差による)

主な加工品

ガラス/ OCA /飛散防止フィルム (ASF)

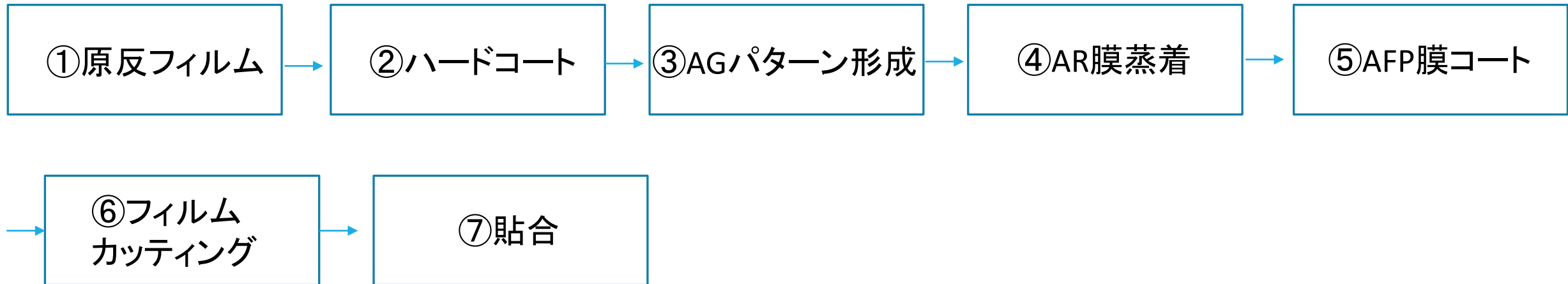
DNP、Dexerialsなどのフィルム対応可能
将来的にFilm内製も視野に入れている



最大幅: 1200mm

AG/AR/AF対応 Roll to Roll Sputter 開発検討中

■プロセスフロー



1. Victory Group紹介

2. 車載ディスプレイ用カバーレンズ

2.1 カバーガラス

2.2 樹脂複合板

2.3 ASF貼合

2.4 新技術紹介

技術開発ロードマップ

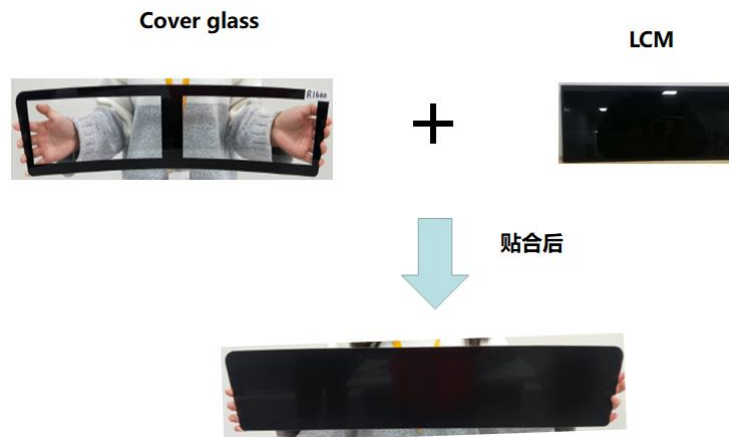
	2019	2020	2021	2022
3D曲げガラス	加工技術確立 導入 大型化 数量拡大・低コスト化			
AR	反射率0.3%以下	視野角拡大 高機能化(ブルー光カット、超硬)	反射率0.2%以下	超低反射と高機能の融合
ボーダーレス	ΔE 2.0以下	ΔE 1.5以下 IRボーダーレス	ΔE 1.0以下	
フィルム	フィルム貼合設備導入	ARフィルム設備導入	ARフィルム内製	

Borderless Display

Switch Off 時フレームと一体化するDisplay

- **BM&VAボーダーレスコンセプト**: 車内環境において表示エリアとBMのデザイン的な一体感を高める。
- **プロセス説明**: CGの黒インクと表面処理の色調のコントロールによって表示Off時に表示エリアとBMの境界が分からなくなり一体効果が出る。

ボーダーレス効果



現在の性能



有TP



無TP

種別	データ名	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	反射率	ΔE
TP有サンプル	BM区(塗装エリア)	10.2	-3.4	0.9	1.14	4.46
	VA区 (表示エリア)	14.9	-3.8	0.9	1.87	
TP無しサンプル	BM区(塗装エリア)	9.83	-3.38	1.39	1.10	1.30
	VA区 (表示エリア)	11.29	-4.28	0.6	1.29	

E-mirror & 3D Cluster

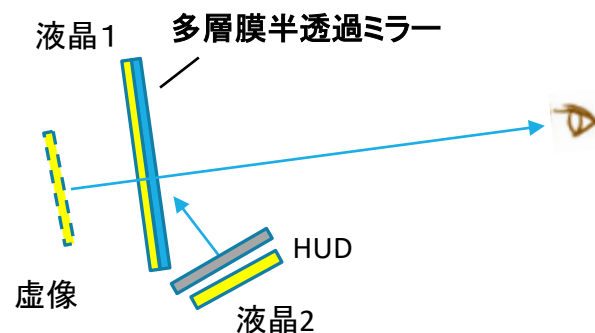


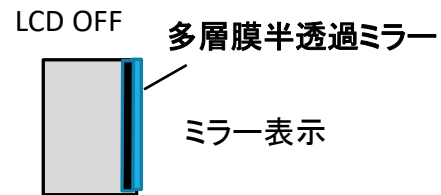
弊社では多層膜半透過ミラーパネルを量産中です。



透過90%反射10% ~ 透過10%反射90%の間に調整可能

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10%反射90%の間に調整可能

Appendix

BMW 3series / 5series



Project 1: Bracket

Size : 287*113*18.5

Part Weight: 160g

Machine: 450T/650T

Surface: Chemical Conversion



Project 2: Bracket

Size : 286*106*19

Part Weight: 150g

Machine: 650T

Surface: Chemical Conversion



Project 3: Bracket

Size : 380*121*48.6

Part Weight: 350g

Machine: 650T

Surface: Chemical Conversion



Project 4: Chassis Main

Size : 190*70*59

Part Weight: 118g

Machine: 280T

Surface: Chemical Conversion



BMW X3series X5series Z series



Project 1: Bracket
Size : 400*112 *80
Part weight: 213g
Machine: 650T
Surface: Chemical Conversion



Project 2: Bracket
Size : 435*151*82
Part weight: 287g
Machine: 650T
Surface: Chemical Conversion



Project 3: Back Support
Size : 436*137*32
Part weight: 200g
Machine: 650T
Surface: Chemical Conversion

Tesla Model 3



Project 1: Housing
Size : 356*282*182
Part Weight: 746g
Machine: 850T
Surface: Painting



Project 2: Housing
Size : /
Part Weight: /
Machine: 850T
Surface: Painting