

# 中期経営計画説明会 (2015～17年度)

岡本硝子株式会社

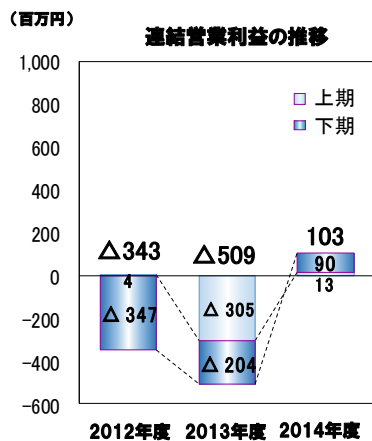
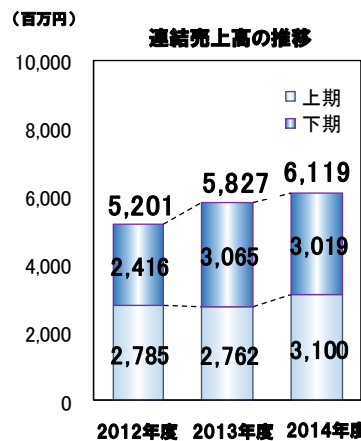
(JASDAQ 7746)

2015年6月27日

## 2014年度の業績の概況

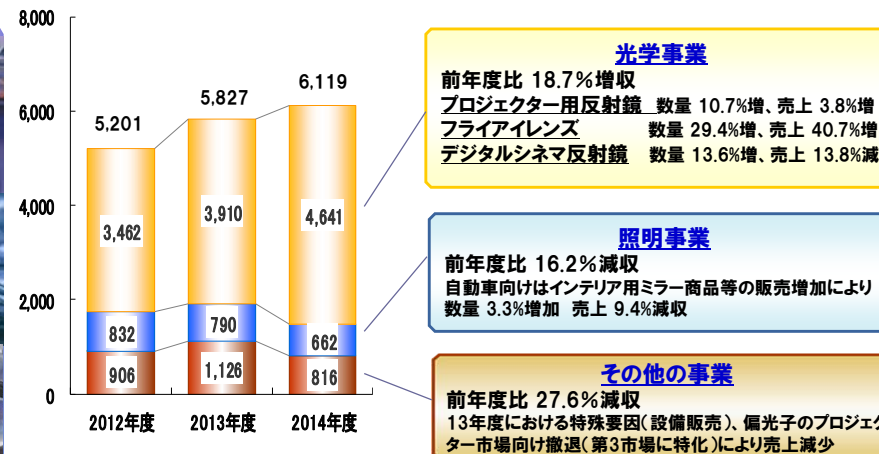
### 売上高・利益の推移(連結)

営業利益は対前年同期比 612百万円改善



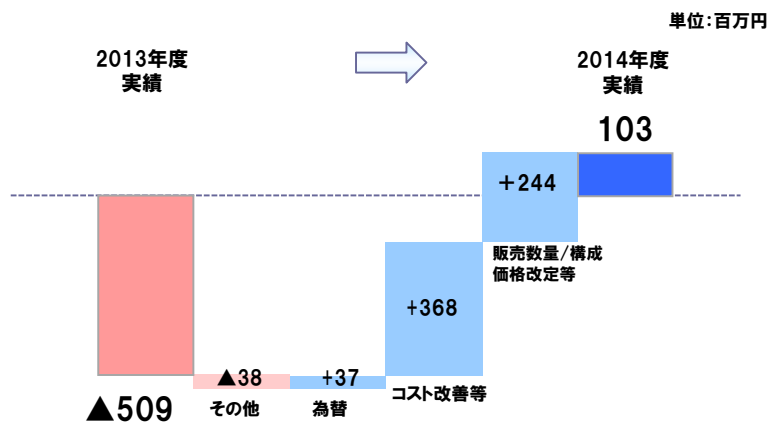
### セグメント別売上高(連結)

(単位:百万円)



## 営業利益(連結)の増減要因

主力光学事業のコスト改善(生産性改善、外注生産拡大等)、  
価格改定により黒字化



## 業績予想(連結)

(単位:百万円)	2014年度 実績	2015年度 予想
売上高	6,119	6,164
営業利益	103	231
経常利益	135	162
当期純利益	83	121

## 経営課題と施策

### 既存事業の収益確保

- ・最適生産アロケーションの追及
- ・ガラス製造炉 炉修対応
- ・コスト低減による価格対応力増強

### 新規事業の量産・黒字化

ガラスフリット、ガラス偏光子、機能性  
薄膜、薄板、海洋特機

市場開拓、販売拡大

### グループ会社、関連会社、 協力外注会社との連携強化

- ・生産体制
- ・営業・顧客サービス体制
- ・管理体制

## グループ会社、関連会社、協力外注会社 との連携強化

- ・最適生産アロケーション体制の構築
- ・顧客獲得、顧客サービス向上の為の連携体制構築
- ・海外協力外注会社とのオペレーション管理力強化



新潟岡本硝子株式会社  
(新潟県柏崎市) : 子会社



JAPAN 3D DEVICES株式会社  
(新潟県柏崎市) : 関連会社

協力外注工場(中国)



本社・ガラス事業所(千葉県柏市)



薄膜事業所(千葉県柏市)



大阪営業所  
蘇州岡本貿易有限公司  
(中国) : 子会社



岡本光学科技股份有限公司  
(台湾) : 子会社

## 既存事業の収益確保

2015年度  
フライアイレンズ量産炉<sup>(※)</sup>の炉修を計画  
→ 良品率・生産能力の更なる向上

(※) 震災被害を受けた炉を改修改造し2011年6月～稼働

炉修期間中は、  
 ・J3DD社との連携でガラス生産能力を維持  
 ・一時的な余剰人員は、J3DD社生産立ち上げ支援、新商品・生産技術の開発に振り向け、今後の事業拡大に向け準備・対応していく

## 既存事業の収益確保

主力である光学事業のコスト改善を集中実行

- ・反射鏡
  - 新潟への生産集約を加速  
後工程設備(蒸着機4台)を柏から新たに移設
  - 生産効率をアップする蒸着方式への切り替え促進
- ・フライアイレンズ
  - 後工程の海外外注生産拡大  
中国外注 蒸着キャパ +40% (2014年9月～)  
フィリピン外注 生産開始 (2014年8月末～)
  - 良品率改善活動によるロスコスト低減

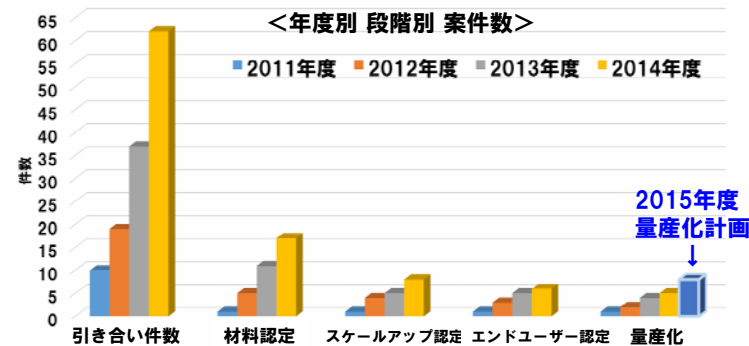
薄膜事業所:多品種対応の新製品開発・生産工場へ

## 新規事業の量産・黒字化

ガラスフリット

これまで開発してきた製品の量産立上げ  
横展開営業による売上の創出

引合い→材料認定→スケールアップ認定→エンドユーザー認定→量産化(～3年)

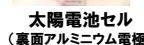
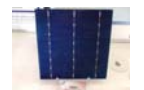
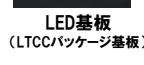


## 新規事業の量産・黒字化

ガラスフリット

お客様のニーズに合わせた製品開発

分野	分類	適応製品
封止・封着材料	封止	ハロゲンランプ 金属端子 セラミックパッケージ
	絶縁封着材	MEMSデバイス
	ガラスボンディング	超磁粒ヒトリファイト磁石
電子材料	導電材添加	MLCC (焼結助剤・外部電極) MLCI (外部電極) MCV (表面保護材) チップ抵抗器 (抵抗電極)
	絶縁材	レーザダイオード (パッシベーション) センサー (電極保護膜) インダクタ (磁性体絶縁)
	LTCC	通信フィルタ (RFフィルタ、SAWフィルタ)
	電極添加	太陽電池 (導電電極添加)
	LTCC	ハイパワーLED (パッケージ基板)
	絶縁膜	白色LED (高反射レジストインク) UV LED (UV高反射レジストインク)
エネルギー	封止	LEDパッケージ (蛍光体封止)



## 新規事業の量産・黒字化

### 機能性薄膜（銀ミラー）

- ・従来のアルミミラーに比べ 光を高反射・低損失
- ・新成膜技術により高耐久性を実現 (特許出願済)

### プロジェクター高輝度化

- さらに明るく
- 長期耐久性

### プロジェクター用非球面銀ミラー



銀ミラーは、今後、高輝度プロジェクターへの採用増が期待される

市場拡大が予想される  
様々な分野へ用途拡大

新カテゴリへの展開

- ヘッドアップディスプレイ
- セキュリティ
- レーザー光源用ミラー
- 赤外線異物選別

## 新規事業の量産・黒字化

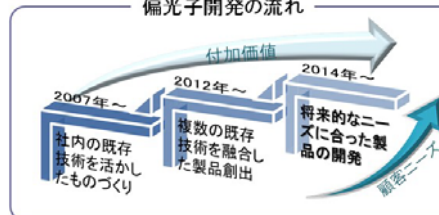
### 機能性薄膜

商品分類	技術	直近の動きと新規カテゴリ	商品化
銀ミラー 	高反射率 高耐久性 を実現する 多層膜技術	プロジェクターの <b>高輝度化</b> →「さらに明るく」を解決する策として 採用増が期待される <b>新規カテゴリ</b> 高輝度プロジェクタ/内視鏡/ 照明用リフレクタ/ヘッドアップディスプレイ	・プロジェクター用 非球面ミラー ・農耕機用米糖度 センサー
赤外線光学フィルタ 	特殊材料の 蒸着技術	セキュリティ・監視カメラの <b>赤外線化</b> →「安心・安全」社会に向け、赤外線を 活用した機器が注目 <b>新規カテゴリ</b> 赤外線カメラ/ガスセンサー/医療用センサー	・人感センサー
防汚・防曇膜 	用途に合わせた ウェット/ドライ コーティングの 複合化技術	<b>セルフクリーニング</b> による付加価値 →「汚れない」「曇らない」多種多様の用途 が期待されている <b>新規カテゴリ</b> 屋外監視カメラカバー/屋外用光学部品	・ウェアラブル ウォッチ保護カバー

## 新規事業の量産・黒字化

### ガラス偏光子

偏光子開発の流れ



2015年度の重点施策として

- ・ 具体的な偏光子の使い方を展示会などで紹介
- ・ 認知度アップのため、更なるウェブサイトの充実

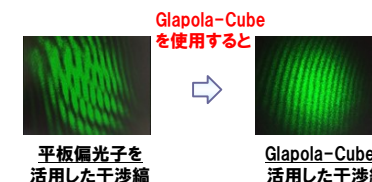
具体的な使い方をユニットとして見せる  
ことにより、ユーザーの用途創出を促す。

### < Glapola-Cubeを活用した干渉計 > 「目で見えるカタチ」で表現する

～Photonix2015展示物より～



Glapola-Cubeを活用した干渉計ユニット



平板偏光子を  
活用した干渉鏡

Glapola-Cubeを  
活用した干渉鏡

## 新規事業の量産・黒字化

### ガラス偏光子

吸収型ガラス偏光子  
Glapola\*

高い耐熱性と耐候性。入射角度を問わず使用可能



Glapola\*

多用途型偏光子  
Glapola-Plus

Glapolaの表面に各種光学薄膜を蒸着した素子



Glapola-Plus

偏角抑制デバイス  
Glapola-Milliono

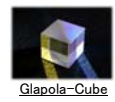
60dB以上の消光比を有しているためグラントムソンの代用として使用可能



Glapola-Milliono

キューブ型PBS  
Glapola-Cube

Glapola直角プリズムで採り込んだ60dBの消光比を有するキューブ型偏光ビームスプリッター



Glapola-Cube

### < 各種用途と推奨するGlapola >

用途・要望	Glapola*	Glapola-Plus	Glapola-Milliono	Glapola-Cube
消光比を高めたい	○	△	◎	○
良好な干渉縞を形成したい		△		◎
回転時の光軸ズレを解消したい			◎	○
高出力レーザーを使用したい		◎		
映り込み防止として活用したい	◎			
液晶制御に使用したい	◎			
アイソレータ用として使いたい	◎			◎
NDフィルタ用として使いたい	○		○	◎

## 新規事業の量産・黒字化

### 海洋・特機

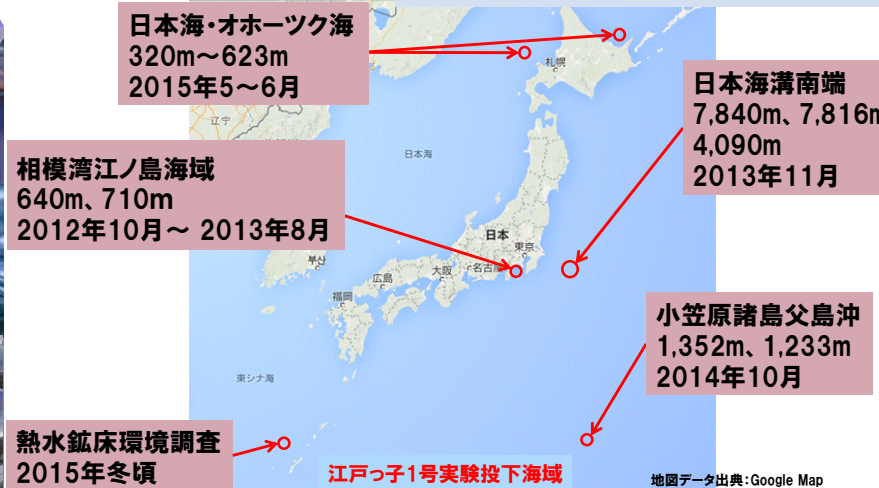
- 2015年2月16日に「江戸っ子1号事業化グループ」正式発足  
江戸っ子1号プロジェクト推進委員会は発展的に解消
- 2015年3月に江戸っ子1号4機を初出荷  
販売先はいずれも「国立研究開発法人 海洋研究開発機構」様
  - a. フリーフォール型深海探査機 1機
  - b. 海底設置型の長期環境モニタリング装置 3機



## 新規事業の量産・黒字化

### 海洋・特機

今年中には日本中の海を制覇します



## 新規事業の量産・黒字化

### 海洋・特機

当社が創業以来86年にわたって培ってきた  
特殊ガラスの製造ノウハウが生かせる分野

- ・ 直径30～40cmの比較的大きなものを一発成型できる
- ・ 半球を二つ重ね合わせる赤道部分の精密加工ができる

## 新規事業の量産・黒字化

### 薄板成型事業(自動車ヘッドアップディスプレイ向け)

#### 自動車用ヘッドアップディスプレイ(HUD)

自動車の速度やルート情報をフロントガラスに表示することで  
ドライバーの視線を大きく動かすことなく情報を読み取ることが  
できる運転支援システム。欧州を中心に導入が進んでいる。

現在

計器類のSub表示  
カーナビ情報の表示

次世代

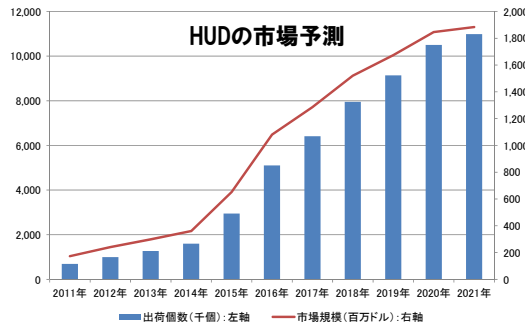
表示情報が増加し、広画角化が進む  
AR(拡張現実)技術を用いた運転支援

## 新規事業の量産・黒字化

### 薄板成型事業(自動車ヘッドアップディスプレイ向け)

#### HUDの市場予測

2020年に世界市場が1,000万台を超えると見られている



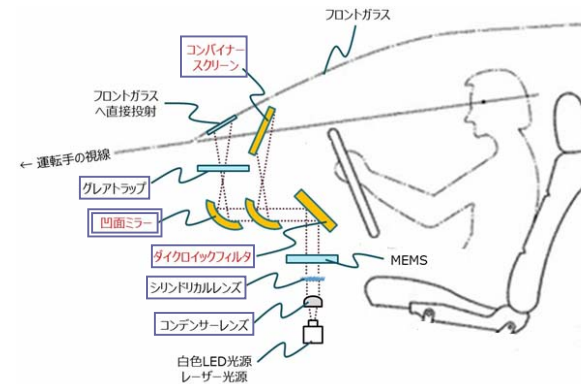
出典: ㈱テクノ・システム・リサーチ Head Up Display Market Research2013

自動車メーカー各社ともに主要車種への搭載を進めている

## 新規事業の量産・黒字化

### 薄板成型事業(自動車ヘッドアップディスプレイ向け)

- ✓ 液晶プロジェクター等で培った岡本硝子の光学技術が発揮できる事業領域
- ✓ 2015年10月~12月にコンバイナースクリーンで本格的な参入を目指す



## 今後の事業展開

- 固体光源に対応する商品展開
- ミニマルファブ国家プロジェクト
- 放射性廃棄物のガラス固化

## 今後の事業展開

### 固体光源に対応する商品展開

#### 主なランプ種

#### ランプ光源

- 超高压水銀ランプ
- 蛍光ランプ
- 高輝度放電ランプ

#### 当社既存事業領域

- プロジェクタ関連素子
- 照明向けランプカバー
- 自動車向け

省エネ、環境保護、長寿命性、メンテナンス作業の軽減、高機能付加

#### 主な光源

#### 固体光源

- 発光ダイオード(LED)
- レーザーダイオード(LD)

市場で使用される光源の変化と用途の拡大により、応用・活用される商品の設計や部材が変わる

# 今後の事業展開

## 固体光源に対応する商品展開

固体光源の用途拡大→高輝度化へのニーズ

例: (車)ヘッドランプ

屋外照明

UV-LED

### 高輝度化への課題

耐熱性、放熱性、光源搭載数量の削減、UV耐性、耐寿命性、配光制御

固体光源(LED、LD)の課題を  
当社コアコンピタンス技術で解決

# 今後の事業展開

## 固体光源に対応する商品展開

### コアコンピタンス

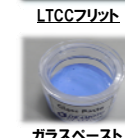
#### 硝材開発技術



#### 精密成型技術



#### 薄膜技術



一般的に封止材として使用される樹脂シーリング材をガラス材に置き換えることにより  
**高反射率**・低温焼成が可能

ガラスフリットバインダーで回路基板の**高導電化**を実現。パッケージ基板への活用により**放熱特性が向上**し**耐熱性が向上**

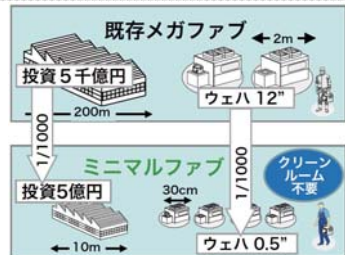
指向性・直進性の高い光を**効果的に配光**するガラスレンズ。高出力光源用途

光源から照射された光を高反射・低損失の銀ミラーで効果的に反射させることが出来る。輝度アップに加え、光源搭載数量の削減にもつながる

# 今後の事業展開

## ミニマルファブ国家プロジェクト

多品種少量・変種変量生産ニーズに  
適応した、新しい半導体システムの姿



### ミニマルファブとは

幅30cm弱、奥行き45cm、高さ144cmの大きさで  
統一した小型の製造装置(ミニマル装置)をつなげ  
口径0.5インチのウェハ1枚からチップを1個つくる  
というもの

ハロゲンランプ(M500用100V-650W)



ガラス反射鏡による  
点灯試験

金コートガラス反射鏡



当社独自設計による  
電力効率アップ品  
内面形状による改善により  
他社品と比較し3割強の電力  
効率向上

# 今後の事業展開

## ミニマルファブ国家プロジェクト

■ 加熱酸化炉ランプヒーター用反射鏡は実機評価段階  
評価終了次第販売を開始

■ CVD<sup>(※)</sup>装置用反射鏡のガラス化  
を目指して開発を進めている

- ✓ 現行品はアルミの無垢材から反射鏡形状に切削加工研磨し、金メッキしたもの
- ✓ 開発品は分割ガラス基板(プレス成形による)に金をドライコートしたもの
- ✓ 2016年度までにシステム開発を完了予定、ミニマル重要課題解決を急ぐ



CVD装置用ガラス製反射鏡の断面写真

2015年度の開発目標  
①品質特性を基準値内におさめる  
②価格を現行品の2/3まで低減する

※ CVDはChemical Vapor Depositionの略で化学蒸着法のこと

## 今後の事業展開

### 放射性廃棄物のガラス固化

#### ガラス固化技術基盤研究事業グループとのワークショップを実施

2014年度から5ヶ年計画の事業(資源エネルギー庁国家プロジェクト)

メンバー: 日本原子力研究開発機構、電力中央研究所、日本原燃(株)、(株)IH

◎ワークショップはガラス業界団体の協力枠組みの一環  
 ガラス産業連合会 > 電気硝子工業会 > 岡本硝子

テーマ: 低レベル放射性廃棄物処理のガラス固化技術の基盤整備  
 高レベル放射性廃棄物ガラス固化技術への応用  
 溶融炉の中で溶かしたガラスと混ぜ合わせ冷却固化

#### 業界団体の一員として社会問題の解決に取り組んでいく

- ガラス溶融炉の専門技術
- 当社が持つ中規模ガラス溶融炉の築炉・操炉の技術支援

## 岡本硝子グループ 中長期ビジョン

## 岡本硝子の目指す方向

### 全てのステークホルダーに向けて

岡本硝子

#### “企業理念”

特殊ガラスと薄膜で「光の時代を」をリードし、お客様が感動する商品・サービスを提供し続けます

+

全てのステークホルダーが望んでいること

社会問題の解決  
と  
豊かな社会の実現

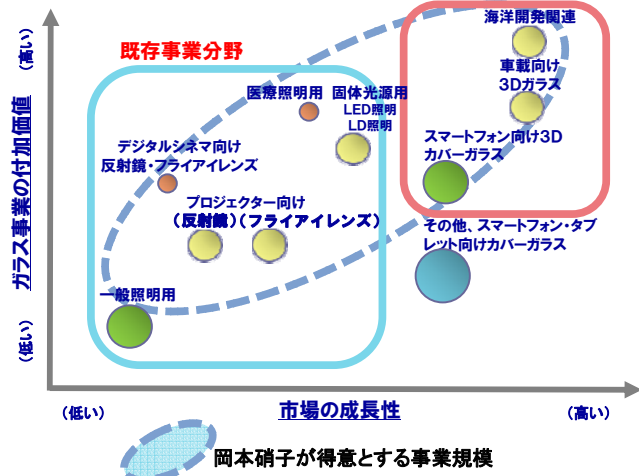
## 中期事業展開 岡本硝子の取組み





## 中期事業展開 付加価値と成長性

2017年頃の特特殊ガラスの市場規模(予測)



## 中長期ビジョン

# Glory 2020

～岡本硝子グループ中長期ビジョン～

### 【ビジョン】

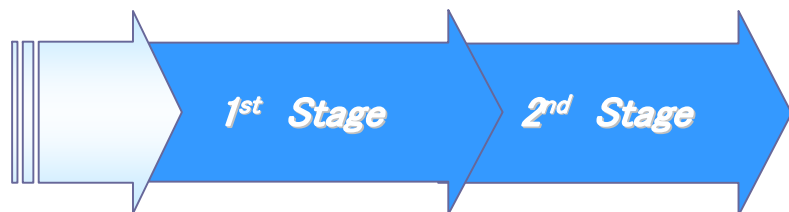
「ガラスの材料開発及び精密成型並びに薄膜成膜の技術を極め、それを融合・昇華させて、新しい価値を生み出し続ける企業に進化することにより、世界中のお客様が感動する商品・サービスを提供し続ける。」

### 【定性方針】

1. キャッシュフローを生み続ける収益体制の構築
2. 採算を重視した個別事業の選択と将来の為の事業領域の拡充
3. お客様が感動する商品づくりの為の最適な商品開発体制の構築

## 中長期ビジョン

2014年度 2017年度 2020年度



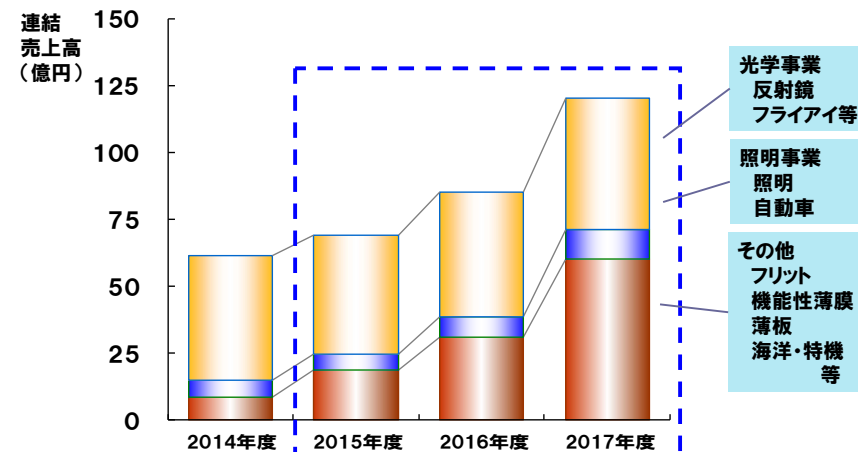
### 【定量目標】

連結売上高	120億円	200億円
連結営業利益率	8%	20%

## 中長期ビジョン

### 1st Stage

新規事業をビジネスの中核へ





今後ともご指導とご鞭撻を賜りますよう  
お願い申し上げます。

**岡本硝子株式会社**

(注)スライドに記載された当社の見通し、戦略等は将来の市場動向、消費動向、経営環境その他予測不可能な要素により、異なる結果となる可能性を含んでおります。このため弊社は今回発表した内容を全面的に確約する義務を負うものではありません。