



”特殊ガラスと薄膜で光を科学する”

2020年度通期

(2020年4月1日～2021年3月31日)

決算説明会

岡本硝子株式会社

(JASDAQ 7746)

2021年6月1日

財務・業績の概況

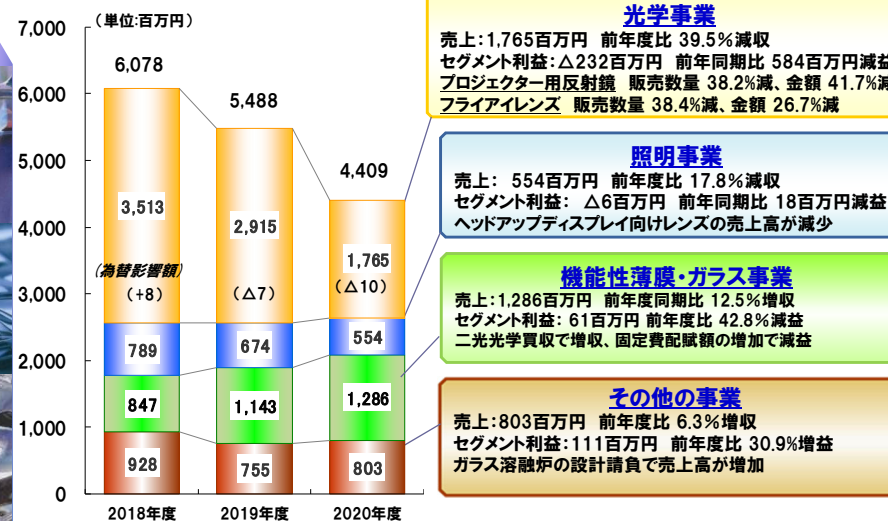
- ・損益計算書の状況
- ・セグメント別売上高
- ・売上高・利益の推移
- ・貸借対照表の状況
- ・キャッシュフローの状況

損益計算書の状況

(単位:百万円・%)

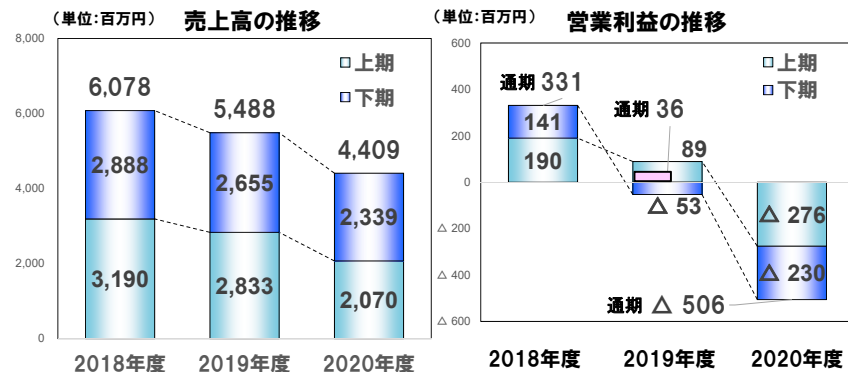
	2019年度		2020年度		前年度 対比	前年度比 増減 %
	金額	%	金額	%		
売上高	5,488	100.0	4,409	100.0	△1,079	△19.7
販売費及び 一般管理費	1,474	26.9	1,291	29.3	△182	△12.4
営業利益	36	0.7	△506	△11.5	△542	—
経常利益	△186	△3.4	△684	△15.5	△498	—
純利益	△190	△3.5	△858	△19.5	△667	—

セグメント別売上高



売上高・利益の推移

フラットパネルディスプレイの価格低下の影響に加えて、2019年度第4四半期以降は、新型コロナウイルス感染拡大の影響でプロジェクター市場は縮小し、当社製の反射鏡、フライアイレンズの販売も減少。機能性薄膜・ガラス事業の拡大ではカバーできず、売上高は大幅に減少した。



貸借対照表の状況

(単位:百万円)

	2019年度末	2020年度末	前年度末対比
流動資産	3,654	4,558	903
固定資産	3,827	3,474	△353
資産合計	7,482	8,032	550
流動負債	2,108	2,139	30
固定負債	3,278	4,603	1,325
負債合計	5,387	6,743	1,356
純資産合計	2,095	1,289	△805
負債・純資産合計	7,482	8,032	550

キャッシュフローの状況

(単位:百万円)

	2019年度	2020年度	前年度対比
営業活動によるキャッシュフロー	572	△6	△578
投資活動によるキャッシュフロー	△406	△131	274
財務活動によるキャッシュフロー	191	1,372	1,181
現金及び現金同等物期末残高	1,074	2,320	1,246

2021年2月12日予想と着地

(単位:百万円・%)

	2月12日公表予想		2020年度実績		予想対比	予想比増減%
	金額	%	金額	%		
売上高	4,300	100.0	4,409	100.0	109	2.5
営業利益	△590	△13.7	△506	△11.5	84	—
経常利益	△690	△16.0	△684	△15.5	6	—

2021年度について

- ・業績予想
- ・重点施策
- ・Withコロナの事業戦略
- ・主要施策

業績予想

2021年度は売上高の回復を予想

光学事業

新型コロナ影響は2020年度で底打ち、反射鏡中心に回復を予想。

機能性薄膜・ガラス事業

Withコロナ、5G対応の売上高拡大を予想。
 ・紫外線高反射膜・紫外領域の波長選択フィルター
 ・5G通信部品用の非磁性材料

(単位:百万円)

	2018年度 実績		2019年度 実績		2020年度 実績		2021年度 予想	
売上高	6,078	100.0%	5,488	100.0%	4,409	100.0%	5,600	100.0%
営業利益	331	5.4%	36	0.7%	△506	△11.5%	300	5.4%
経常利益	271	4.5%	△186	△3.4%	△684	△15.5%	120	2.1%
当期純利益	186	3.1%	△190	△3.5%	△858	△19.5%	100	1.8%

業績予想

売上高 下期に拡大を予想。

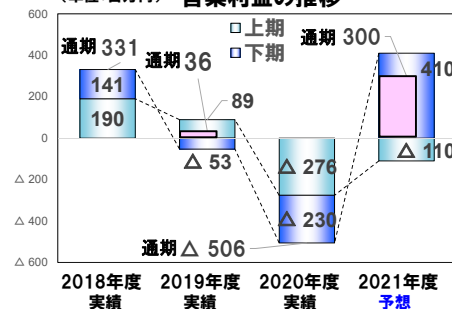
- ・5G通信向けガラスフリットは、下期から本格的な立ち上がりの見込み
- ・深紫外領域の波長選択フィルターは、下期からの量産開始の見込み
- ・化粧容器向けの加飾蒸着は、2020年度第4四半期から容器の顧客在庫増による生産調整に入ったが、下期から販売回復の見込み

製造原価 生産増加により必要となる直接人員は、多能工化などの効率化で対応。

(単位:百万円) 売上高の推移



(単位:百万円) 営業利益の推移



重点施策

経常利益黒字化

売上構造転換の加速

加飾蒸着は第2の事業の柱になった。

⇒第3、第4の柱を確立していく。

- ・次世代自動車向け車載部品
- ・5G通信用ガラスフリット
- ・江戸っ子1号、耐圧ガラス球

Withコロナ対応

深紫外線高反射膜、深紫外領域の波長選択フィルター

コスト構造転換の推進

新規設備投資の抑制

グループ企業全体での人員の移動あるいは削減による人員の適正化

コロナ禍の下での十分な運転資金確保

2020年度末の現金及び現金同等物残高は、2,320百万円。

着実な収益改善により、今後も取引金融機関の支援体制を維持。

重点施策

ガラスフリットの展開例

5G通信部品用材料の開発

高周波通信デバイスに使用される積層チップインダクタの主要構成材料である**非磁性材料**を開発中

- ・5G基地局 通信デバイス用
- ・5Gモバイル端末用

当社は基板の原料となるフリット及びそれをシート化したものを開発済み。フリットでの販売は、2020年度に開始。

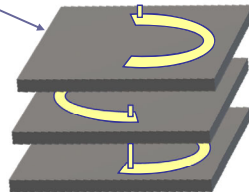
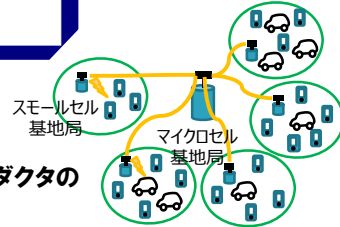
開発中の非磁性材料は **2021年度はシートでの量産出荷を目指す。**

通信周波数帯域 (800MHz) ~ 車載レーダーに使用されるミリ波帯域 (76GHz)

の広い周波数帯域で良好な性能
「低誘電率・低誘電損失」を有する

積層チップインダクタ イメージ図

非磁性材料の基板の上に電導体でコイルパターンを印刷し何層にも積み上げることでコイルを作る。数ミリ程度の大きさの表面実装用の電子部品となる。



重点施策

加飾蒸着の販売拡大

化粧品用ガラス容器は、新型コロナ影響からの市場回復を下期から見込み、柏、新潟の2拠点での生産効率化を推進。



化粧品用以外のガラス容器や、ガラス容器以外への加飾蒸着事業の展開を推進。



多層膜技術
応用展開



重点施策

買収2年目の二光光学 グループ内分業の深化

買収初年度(2020年度)

航空産業縮小の影響を受けるが、小ロット即応の強みを生かし、収益を確保できた。

2021年度

岡本硝子の独自技術による製品も含め小ロットの蒸着を分担していく。

少量多品種は二光光学で機動的に、量産は岡本硝子で対応
双方の技術的知見を新商品開発へ

二光光学の得意分野

ITOコート(透明導電膜)、AR(反射防止)コート、ND(減光)フィルター、メタライズ(金属膜)



ITOコート製品

窓の曇りや積雪を防ぐ「透明電動膜ヒーターウィンドウ」

Withコロナの事業戦略

UV-Cによる細菌・ウイルスの不活性化



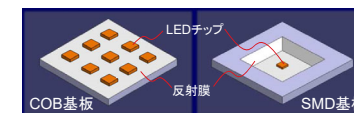
UV-A (315~400nm)
UV-B (280~315nm)
UV-C (100~280nm)

UV-C 細菌・ウイルスの不活性化(殺菌)、
ガラスやシリコンウエハからの有機物除去(光洗浄)
などに利用されている。

弊社UV膜(紫外線高反射膜)で
UV-C帯殺菌効果拡大に貢献。

Hi-UVC™

当社提案用途



COB基板

LEDパッケージ用レジストインク

LEDチップ

反射膜

SMD基板



ステンレス管内面

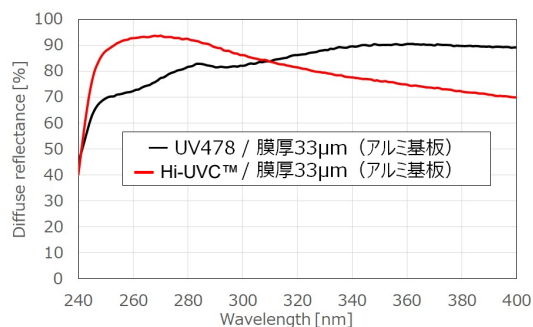


反射鏡

Withコロナの事業戦略

紫外線高反射膜

250～400nmの紫外線を効率よく「拡散反射」させる厚膜。
鏡面反射の反射板とは使い分けられる。
電気絶縁性が求められる用途にも使用できる。



紫外線領域の反射率特性

商品ラインナップ
Hi-UVC™ (品番号 UV479)
UV478 (UV-A、UV-B用)

Hi-UVC™
新型コロナウイルス等の不活化に効果的とされている250～280nm付近の反射率が高い。
物質表面、水、空気等の殺菌・滅菌システム用途がターゲット。

インクでの販売
基板等の支給品への塗布
両方で展開していく。

Withコロナの事業戦略

波長選択フィルター

赤外

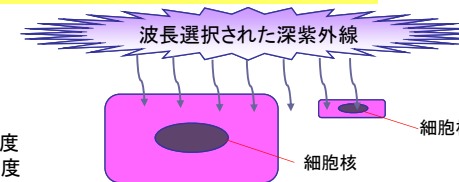
光通信用バンドパスフィルター
自動車ナイトビジョン用赤外線透過フィルター

自動運転、ADAS (先進運転支援システム) の普及を見据え、引き続き開発を強化。

紫外

新型コロナウイルス感染拡大の中で、
波長域を限定した殺菌装置がますます重要に。
深紫外領域の波長選択フィルターの拡販。

波長により細胞内に届く深さが違う。
260nm付近は殺菌効率は高いが、
人体の細胞の細胞核にも届いてしまう。



人体の細胞の大きさ 10～25μm程度
大腸菌 0.5×2μm程度

2021年度主要施策

開発施策

中期取り組み課題

- ◆ 固体光源(*) 対応商品の展開 (*): LED光源、レーザー光源
固体光源プロジェクター、自動車前照灯向けなど
- ◆ 次世代自動車用部品への対応
自動運転等の車載向けセンサーなど
- ◆ 環境・資源・IoT等の課題解決・変革への対応
海洋環境モニタリング、5G通信などの分野向けの商品開発・展開
- ◆ 新たな製造方法の確立
ものづくりを進展させ更なる成長エンジンを構築

2021年度主要施策

ランプ光源

光源の進化

省エネ
長寿命
高機能付加 等

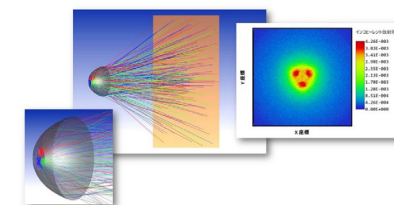
固体光源
高輝度LED
レーザー

高輝度固体光源における課題:
「耐熱性」、「耐候性」、「長寿命」等
樹脂からガラスへの回帰が進む

硝材開発技術・精密成型技術・薄膜技術

光学シミュレーション技術(光線追跡・波動解析)

固体光源化による市場変化へ対応



2021年度主要施策

固体光源 対応商品の展開

固体光源プロジェクター向け

ガラスレンズ

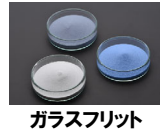
高精度・小型化レンズ
特殊形状レンズ、両面プレスレンズ、微細レンズ等



固体光源用レンズ

ガラスフリット

蛍光体ホイール用PiG PiG (Phosphor in Glass : ガラス封止蛍光基板)



ガラスフリット

機能性薄膜

次世代蛍光体基板(樹脂フリー)用Hi-Silver[®]
新製品:高耐熱 Hi-Silver[®](当社従来製品比1.5倍)開発完了

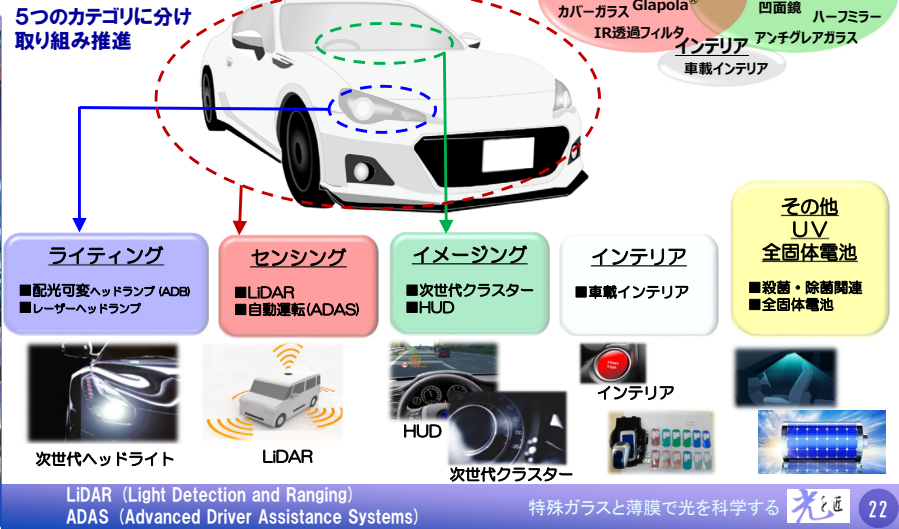


Hi-Silver[®]
高反射・高耐久性能銀ミラー

2021年度主要施策

次世代自動車用部品への対応①

5つのカテゴリに分け
取り組み推進



2021年度主要施策

次世代自動車用部品への対応②

引き合い案件開発中

ライティング

前照灯用・特殊形状レンズ
・LD用PiG
・LEDパッケージ基板材料(2019年10月より量産開始)

センシング

ADAS、自動運転に関連する車載センサー向けカバーガラス
LiDAR等 車載センサー向け赤外線用Hi-Silver[®]

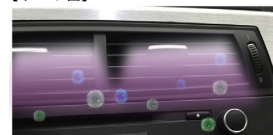
【試作例】



イメージング

HUD(ヘッドアップディスプレイ)(関連会社)
インパネ用カバーガラス

【イメージ図】



インテリア

車載インテリア向けガラス
加飾蒸着

その他

UV
全固体電池

紫外線高反射膜 Hi-UVC[™]
車内エアコン、他の殺菌・除菌

全固体電池は、小型化可能で液漏れがない。
当社も全固体電池に使われるフリットを研究中

2021年度主要施策

IoT等の課題解決・変革への対応

ガラスフリット

5G通信部品用材料の開発

あらゆるモノをインターネットに接続するIoT
高速、大容量、低遅延の5Gで更なる発展が見込まれる。
セラミックチップ部品(積層チップインダクタなど)の材料



当社製ガラスフリット(=非磁性材料)を使用したグリーンシート試作品

固体光源化に応じた材料の開発

明るさを追及する“レーザー光源プロジェクター”
・レーザープロジェクター用PiG(開発製品)
安全を追求する“自動車照明”
・車載LEDパッケージ基板用材料を出荷開始
・車載用PiG(開発製品)

安心・安全を提供する紫外線洗浄

・UV-A/B/C LED用高反射材を出荷開始

従来用途向けフリットは
市場動向に迅速対応

ガラスライニング用フリット
太陽電池セル電極用フリット

2021年度主要施策

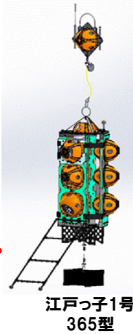
環境・資源等の課題解決・変革への対応

江戸っ子1号, 耐圧ガラス球

- ◆ フリーフォール型深海探査機江戸っ子1号=江戸っ子1号365型

江戸っ子1号を用いた環境の観察手法がISA※の環境調査指針で推奨された。

※ISA(国際海底機構)は、国際海洋法条約に基づき設立された国際機関。いずれの国の管轄権も及ばない深海底の鉱物資源の管理を行っている。



江戸っ子1号
365型

- ◆ 江戸っ子1号COEDO 小型船で運用できる製品を実用化試験中

- ◆ 耐圧ガラス球：資源探査等他用途への拡大

- ・ IceCube(アイスクューブ)ニュートリノ観測施設がアップグレード
千葉大学チームの開発した新型検出器のガラス球の生産、出荷中
- ・ 資源探査等を目的とした海底地震計のガラス球が試験採用となる。



耐圧ガラス球

2021年度主要施策

新たな製造方法の確立

ダイレクトプレス

新たな製造方法

- 固体光源化等技術の進化による要求精度・製品仕様の変化
- 部品点数削減、トータル効率化などから両面レンズなど高付加価値レンズの需要が増加
- 自動運転(ADAS等)関連センサーカバーなど、要求仕様が軽量薄肉化

複雑立体形状化・高精度化

従来のガラスプレス領域から変化

2つのアプローチ

- ① 複雑立体形状等に対応する新たな成型プロセス

- ② 高精度化等に対応する新たな成型プロセス

2021年度主要施策

レーザー光源など固体光源の台頭で 複雑形状のガラスへのニーズが高まる。

- ① 複雑立体形状等に対応する新たな成型プロセス G-injection®

新製法の特徴

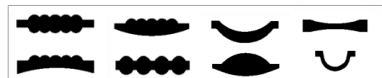
- 熔融ガラス塊をプレスすることで溶けたガラスを複数の成型空間に注入し、複雑形状(両面等)を成型する新製法を開発。
- 優位な製品分野 樹脂からガラスへの置き換え、両面非球面レンズなど。
- 当社特許技術。

新技術による成型(試作)



成型されたガラス(イメージ)

レンズ新技術製品(イメージ)



専用のガラス切断機の導入完了。
成型後の工程の生産効率化が実現した。

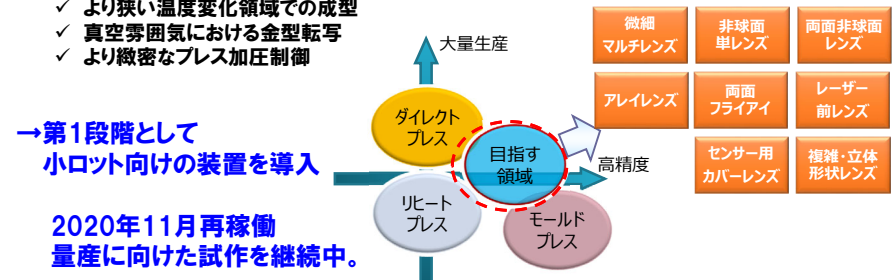
2021年度主要施策

- ② 高精度化等に対応する新たな成型プロセス

モールドプレスに迫る技術向上

- ✓ より狭い温度変化領域での成型
- ✓ 真空雰囲気における金型転写
- ✓ より緻密なプレス加圧制御

ダイレクトプレスの量産性 & モールドプレスの精度



*当社作成のイメージ図

本日は当社説明会へ
ご出席いただきありがとうございました。
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。