Introduction to NSG

～NSGグループ紹介～

日本板硝子株式会社

証券コード：5202（東証一部）

Copyright © 2018, Nippon Sheet Glass Co., Ltd. All rights reserved

目次

I. NSGグループ概要 3

II. 長期戦略ビジョンと中期経営計画(MTP)フェーズ 2 10

III. Shift to "VA + Growth" 19

IV. 企業価値向上に向けたESGの取り組み 34

V. 配当政策 40

VI. 補足資料 43

1. 製造工程 44
2. 製造拠点 50
3. 年度別業績推移 53
4. A種種類株式発行条件 57

Ⅰ. NSGグループ概要

NSGグループとは

世界最大級のガラスメーカー

- 建築用および自動車用ガラス事業をグローバル展開、高付加価値品拡大
- 高機能ガラス事業（ディスプレイ用薄板ガラス、プリンター用レンズ、特殊ガラス繊維等）*1 で世界をリード

主要製造拠点 約30ヶ国、製品販売 100ヶ国以上

全世界に28基のフロートガラス製造ライン*2 *3

全世界に約27,000人の従業員（2018年3月末）

参考：グループ連結売上高　6,039億円　（2018年3月期）

(*1)：高機能ガラスについては、30ページを参照
(*2)：フロート製法により製造されるガラス。補足資料45ページを参照
(*3)：フロートガラス拠点については、補足資料51ページを参照

主な沿革
～2018年11月 創立100周年～

1918 - 1940s **設立・事業拡大**	• 1918年：日米板硝子株式会社として大阪に設立 • 1931年：社名を日本板硝子株式会社に変更 • 1935年：四日市事業所開設
1950s - 1960s **生産能力増強と** **自動車用ガラスへの参入**	• 1950年：東京等の証券取引所に株式上場 • 1951年：舞鶴事業所開設 • 1963年：千葉事業所開設 • 1965年：舞鶴事業所にて東洋初となるフロート板ガラスの生産を開始
1970s - 1990s **海外進出と** **事業の多角化**	• 1971年：マレーシアに海外初進出 • 1978年：超薄板ガラスの生産を開始 • 1979年：ガラス繊維製品の販売を開始 • 1995年：中国、ベトナムなどアジアを中心に海外展開継続
2000s **ピルキントン買収と** **グローバル化**	• 2004年：本店所在地を大阪から東京に移転 • 2006年：ピルキントン社を買収。板ガラス部門で世界最大手の一角 • 2007年：委員会型ガバナンスを採用 • 2011年：IFRS（国際会計基準）採用
次の成長へ	• 2014年5月：長期戦略ビジョンおよび中期経営計画（MTP）を発表 • 2017年4月：中期経営計画（MTP）フェーズ２をスタート • 2018年11月：創立100周年。新経営指針Our Vision発表

新ビジョン（Our Vision）– 次の100年へ

NSG GROUP

創立100周年を迎えるに当たり、新たな経営指針を策定（2018年11月）

- ガラスメーカーから、ガラス＋αの価値創造企業へ
- 個々に強さを有する集団が、その多様性を強みとして、共通の目的に挑戦する

100th

当社は2018年11月22日を
もちまして創立100周年を迎えます

取締役会
～４名の独立社外取締役による充実したコーポレートガバナンス～

ギュンター・ツォーン

独立社外取締役
取締役会議長

山﨑 敏邦

独立社外取締役

木本 泰行

独立社外取締役

松﨑 正年

独立社外取締役

竹井 友二

社外取締役

森 重樹

取締役
代表執行役
社長兼CEO

クレメンス・ミラー

取締役
代表執行役
副社長兼COO

諸岡 賢一

取締役
代表執行役
副社長兼CFO

指名委員会	監査委員会	報酬委員会
松﨑 正年 （委員長） ギュンター・ツォーン 山﨑 敏邦 木本 泰行 森 重樹	山﨑 敏邦（委員長） ギュンター・ツォーン 木本 泰行 松﨑 正年	木本 泰行（委員長） ギュンター・ツォーン 山﨑 敏邦 松﨑 正年 森 重樹

執行役
～国際的な経営陣～

NSG GROUP

森 重樹

代表執行役
社長兼CEO

クレメンス・ミラー

代表執行役
副社長兼COO

諸岡 賢一

代表執行役
副社長兼CFO

ヨヘン・セトルマイヤー

建築ガラス事業部門長

トニー・フラッジリー

Auto AGR事業部門長兼
Auto OE事業部門長

フィル・ウィルキンソン

情報システム統括部長兼
Auto AGRグローバル統括部長

西川 宏

高機能ガラス事業部門長

シャーリー・アンダーソン

CHRO（最高人事責任者）
人事統括部長

日吉 孝一

CLO（最高法務責任者）
総務法務統括部長

石野 聡

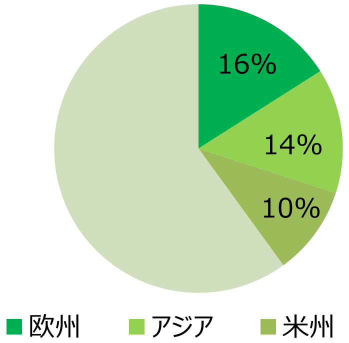
CDO（最高開発責任者）
ビジネス・イノベーション・センター長

岸本 浩

CRO(チーフリスクオフィサー)

事業領域

建築用ガラス： 40%



主要製品：

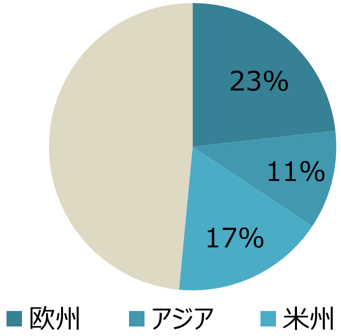
① 建築（住宅・ビル）用ガラス
② 薄膜太陽電池パネル用ガラス

特徴

・世界で28のフロートガラス製造ライン
・シェアは各地域でトップクラス
・薄膜太陽電池パネル用ガラスの
リーディングサプライヤーとして貢献

東京駅八重洲口 グランルーフ

自動車用ガラス：52%



主要製品：

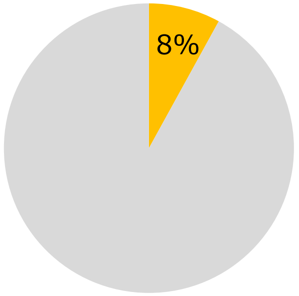
① 新車用（OE）ガラス
② 補修用（AGR）ガラス

特徴

・ 14ヶ国に主要製造拠点
・（OE）世界の自動車メーカーに納入
・（AGR）流通・販売で世界最大級

Photo Credit: TOYOTA MOTOR CORPORATION

高機能ガラス： 8%



主要製品：

① ディスプレイ用の薄板ガラス
② プリンター用レンズや光ガイド
③ 電池用セパレーター、自動車エンジン用
タイミングベルト部材等のガラス繊維

特徴

・日本、中国、欧州に主要製造拠点
・ニッチ市場でNo.1 / Only 1
・ユニークな製品群

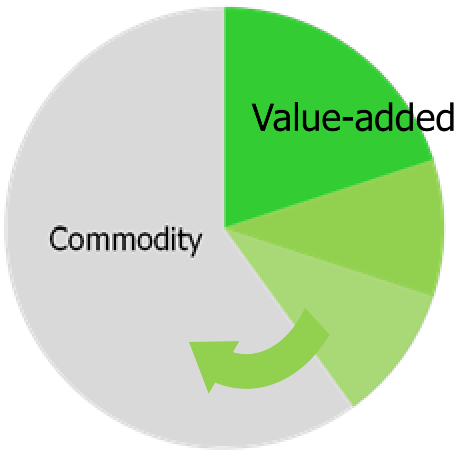
極薄ガラスペーパー（SGP）

II. 長期戦略ビジョンと 中期経営計画（MTP） フェーズ 2

長期戦略ビジョン

長期ビジョン：

「VAガラスカンパニー」に変容・変革する



<u>その目指すところは、</u>

- 売上構成におけるVA比率の上昇だけでなく、全社の体制をVA適合型に変革していく

<u>そのために、</u>

- ガラススペシャリストとして高い信頼を獲得
- 製品とサービスを通じて、世界中のお客様と密接に協働し、独自の価値を提供
- 伝統的なビジネスモデルから、より高付加価値のビジネスモデルに事業構造を転換

＊ VA: Value-added

中期経営計画(MTP)の位置づけ

NSG GROUP

長期戦略ビジョン

MTP

- ■ 財務サステナビリティの確立
- ■ VAガラスカンパニーへの変革

■ 収益回復のためのリストラ実施

収益回復

- 設備稼働効率改善
- VA化推進

4つの重点施策

- VA No.1戦略の推進
- 成長ドライバーの確立
- ビジネスカルチャーイノベーション
- グローバル経営強化

安定的財務基盤の確立

- A種種類株式発行（'17/3/31）

持続的な成長

MTP完了後

改善した財務基盤に基づきトップライン成長

2012年3月期 – 2014年3月期	2015年3月期 – 2017年3月期	フェーズ２ 2018年3月期 – 2020年3月期	2021年3月期 –

中期経営計画(MTP)フェーズ2

(2018年3月期～2020年3月期)

フェーズ２施策

成長施策

- VA No.1 戦略の推進
- 成長ドライバーの確立
- ビジネスカルチャーイノベーション
- グローバル経営強化

財務施策

- 自己資本充実
- ネット借入削減
- 種類株式発行

MTP目標

- ■ **財務サステナビリティ確立**
- ■ **VAガラスカンパニーへの変革**

財務目標

ネット借入/EBITDA: 3倍

ROS: 8%以上

【MTP目標達成後イメージ】
（種類株式金銭償還後）

- 自己資本比率: 20%
- ROE: 10%
- VA売上比率: ＞ 50%
- 営業利益: 500億～600億

ROS: 無形資産償却前営業利益率

MTPフェーズ2：
成長に向けた４つの重点施策

NSG GROUP

VA No.1 戦略の推進

•「成長が見込める分野」「当社の強みがある分野」でトップポジションを狙う

•方策：

－NSGの技術力、ブランド力が最大限発揮できる地域分野、製品においてVA化にリソースを集中

－顧客との関係強化、戦略的提携も活用

オンラインコーティング技術

真空技術

高精度プレス技術

成長ドライバーの確立

•有望な複数の成長ドライバーの立ち上げ

•有望分野：

－建築（省エネ、創エネ、健康、デザイン性）

－自動車（自動運転、コネクテッド、UV・IRカット、軽量化）

－高機能（独自技術を生かした新製品展開、用途開発）

自動運転

省エネ・創エネ

次世代情報通信分野

VAガラスカンパニー

顧客視点のR&D・マーケティング

リーンものづくり

迅速な意思決定

グループ横断のコスト削減

ビジネスカルチャーイノベーション

•リーンな事業体制の作りこみ

•方策：

－すべての仕事の見直し

－各地域の「ものづくり」体制強化

－顧客視点に基づくグローバル研究開発体制の最適化

－マーケティング面における顧客志向の強化

グローバル経営の強化

•グループ全体最適を追求し、グローバル経営を進化させる

•方策：

－人材開発の推進、多様な人材の登用

－柔軟な組織運営と迅速な意思決定ができる組織

－グループ横断的なコスト削減の継続

MTPフェーズ2：
主要KPIの進捗状況

財務サステナビリティ確立に向けて、主要KPIは計画通り改善

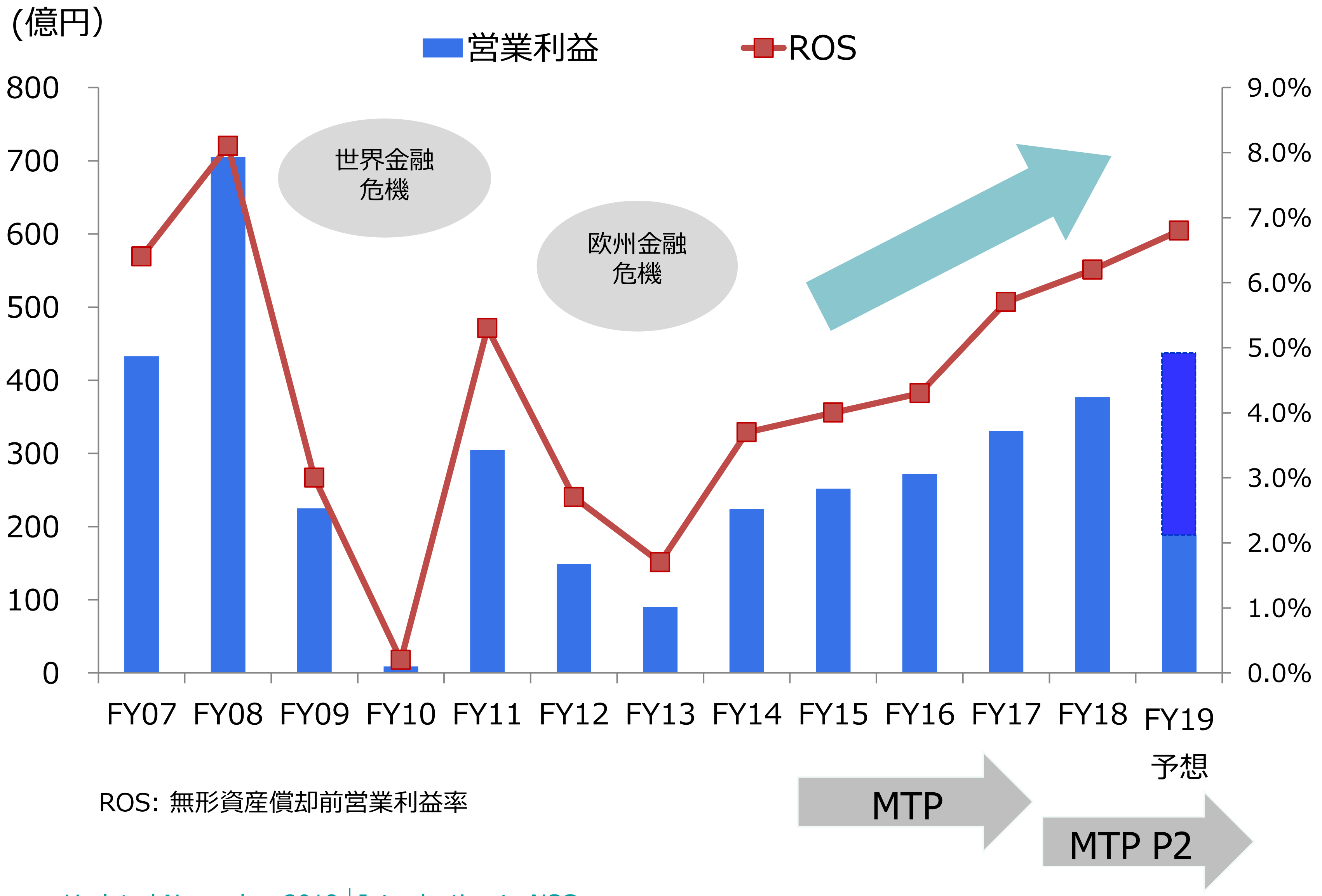
MTP フェーズ2

MTP目標	FY16	FY17	FY18	MTP P2 /種類株償後
ROS	4.3%	5.7%	6.2%	> 8%
ネット借入/EBITDA	6.3倍	5.0倍	4.6倍	3倍

【参考】 (達成イメージ)

	FY16	FY17	FY18	MTP P2
自己資本比率	12.7%	15.7%	17.0%	20%
ROE	△35.7%	4.9%	4.7%	10%
VA売上比率	35%	41%	44%	> 50%

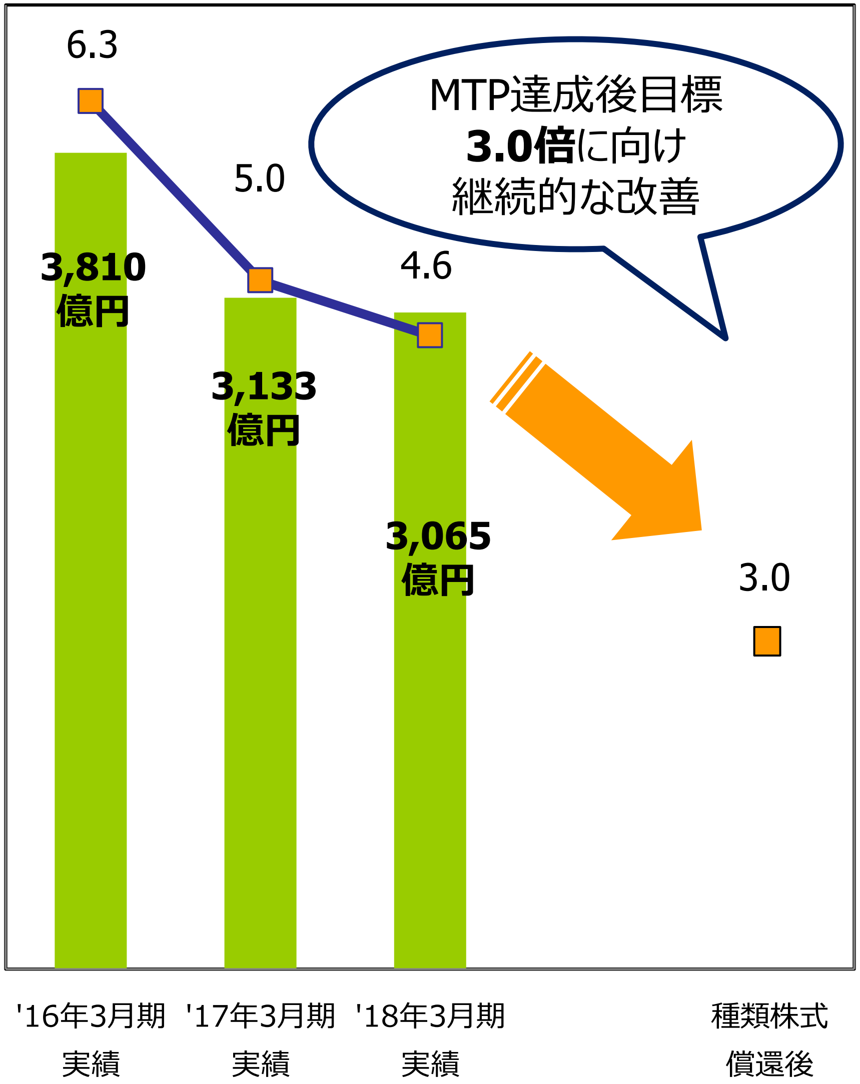
MTPフェーズ2：
営業利益（無形資産償却前）とROS推移



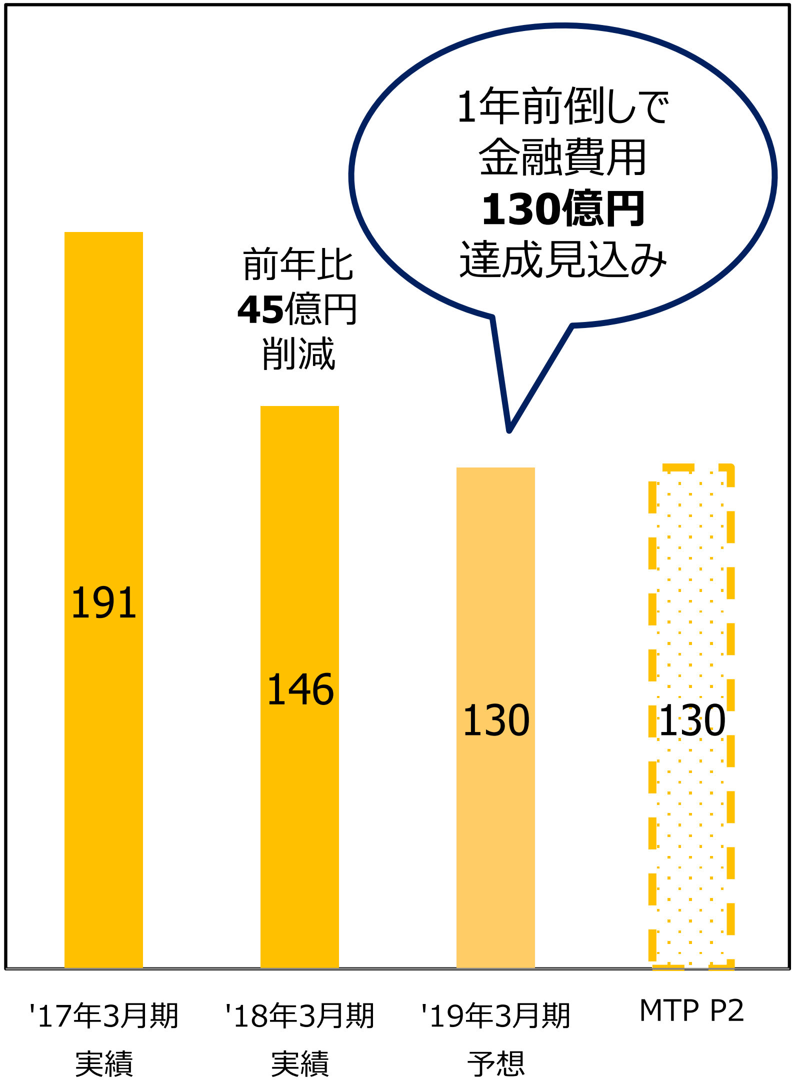
ROS: 無形資産償却前営業利益率

MTPフェーズ2：
財務安定化の着実な前進

ネット借入/EBITDA 推移



金融費用削減



MTPフェーズ2：
VA売上比率の着実な改善

MTP開始前
1/3

2018年3月期
44%

MTP達成後
＞ 50%

<u>建築用ガラス</u>
- オンラインコーティング、高透過ガラス

<u>自動車用ガラス</u>
- HUD、ADAS、スーパーUVカット

<u>高機能ガラス</u>
- マイクロレンズ、セパレーター、グラスコード

<u>オンラインコーティング新商品</u>
<u>自動運転･EV対応商品</u>
<u>高機能ガラス新商品</u>

III. Shift to “VA + Growth”

成長ステージごとの取り組み

NSG GROUP

基盤事業

事業収益力の強化

- 不採算・低採算事業の見直しを継続
- VA化による収益性改善を加速
- 生産性改善による生産コスト削減継続
- 働き方改革による業務の効率改善を追求

成長事業

トップラインの拡大

- 薄膜太陽電池パネル用ガラスビジネスと新興市場で増設投資
- オンラインコーティング製品の自動車用・ディスプレイ用等への展開
- 顧客の需要の変化に対応した高精度な自動車用ガラスを供給
- 戦略的アライアンスによるバッテリーセパレーター事業展開
- 高機能ガラス新製品群の市場投入

新規事業

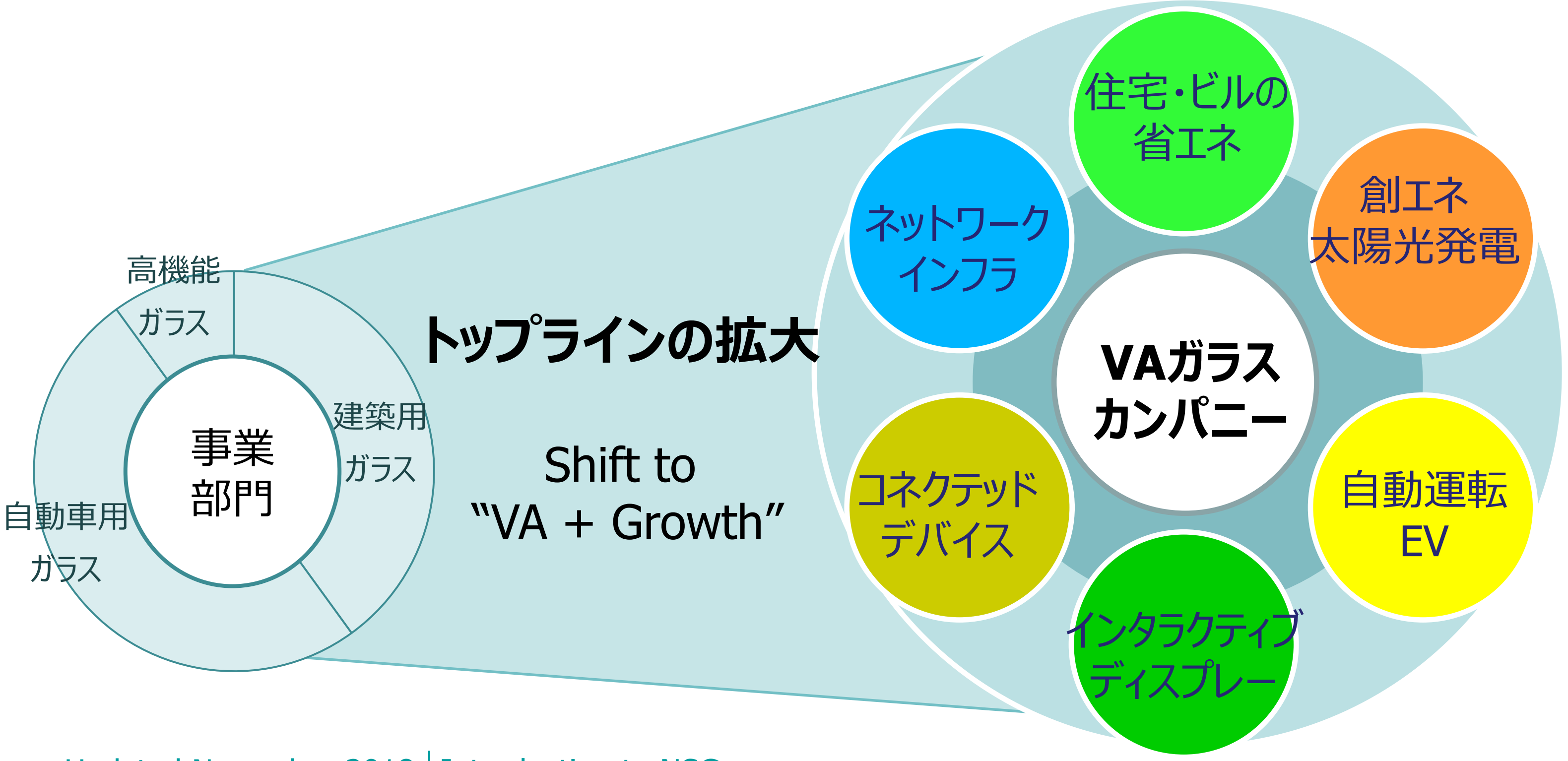
新規事業の育成・新しい顧客価値創造

- ビジネス・イノベーション・センターの設置

事業環境の変化に対応し、新しい事業を創造

NSG GROUP

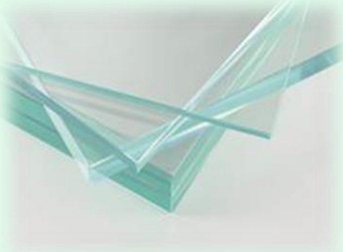
- 温暖化対策の要請
- 先進国の高齢化・人口減
- 新興国の人口爆発
- IoTの進展
- スマート・モビリティ社会の到来
- 「安全・安心・快適」ニーズの高まり



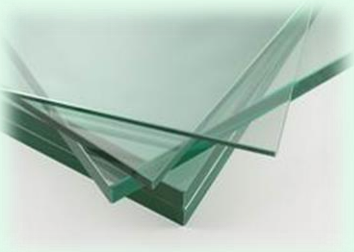
建築用ガラス事業

省エネ/創エネ、健康、デザイン性/ 視認性等で高付加価値化を実現

↑ Low-E コーティングガラス



↑ オプティホワイト®（高透過ガラス）



↑ 一般フロートガラス

↑ 薄膜太陽電池パネル用ガラス

↑ ミロビュー TM（高反射ガラス）

オプティホワイト®を使用した東京ミッドタウン日比谷

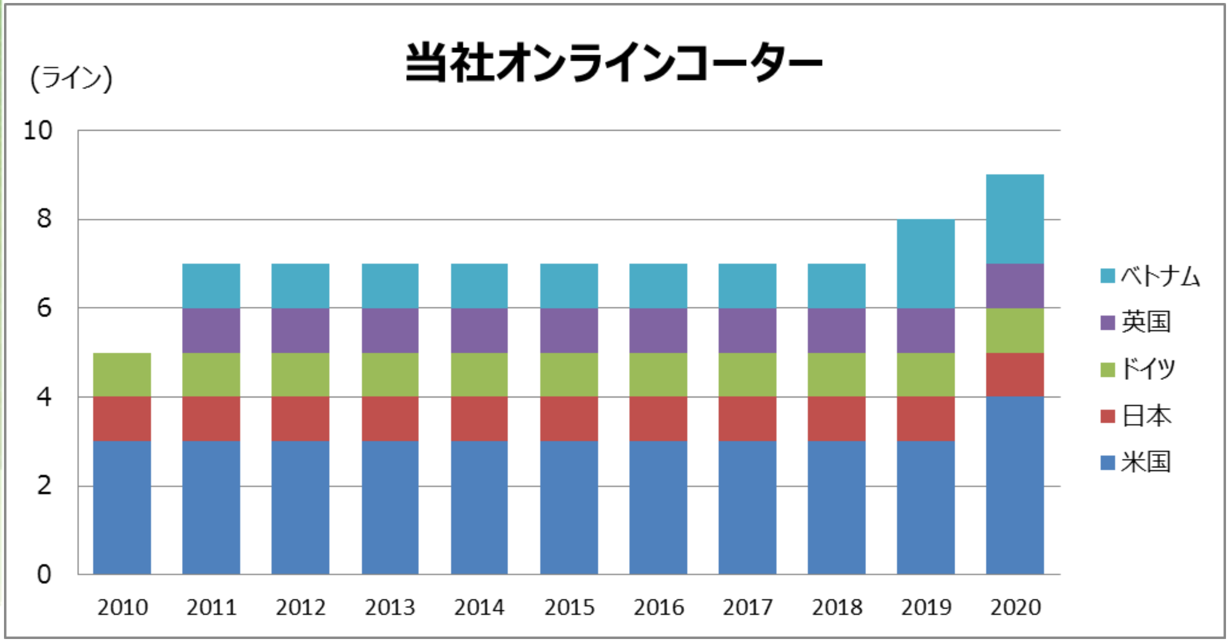
↑ スペーシア®（真空ガラス）

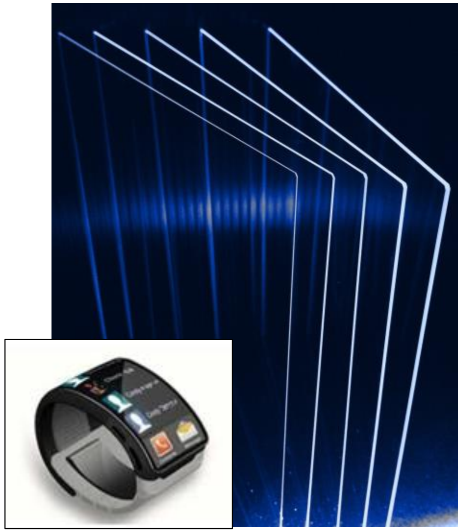
建築用

オンラインコーティング製品の拡大

機能	用途
電気を通す	発熱ガラス
	タッチパネル用透明電極
	薄膜太陽電池パネル用透明電極
赤外線を反射する	断熱用ガラス
	遮熱用ガラス
	Low-Eガラス

自動車用途への展開
（Low-Eガラス）





超薄板NSG **TEC™**

建築用

薄膜太陽電池パネル用ガラスビジネスの拡大

成長する薄膜太陽電池パネル用ガラス生産設備を増強中

- 2021年3月期までにオンラインコーター2ライン増設
- 投資額は約380億円を想定
- ベトナムの休止フロート窯を改修・再稼働
- 北米に新規オンラインコーター付フロート窯を設置

ファーストソーラー社と長期供給契約を締結

*薄膜太陽電池パネル：
補足資料49ページ参照

ファーストソーラー社生産能力拡大計画

Source: First Solar website

建築用

省エネ需要の高まりとガラスの成長ポテンシャル

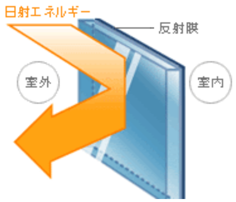
NSG GROUP

- 世界的なCO2削減ニーズ ⇒各国で省エネ規制強化やZEH/ZEB（日本）目標設定
- 民生部門（オフィス・家庭）での省エネに遅れ ⇒ 窓の高機能化へ
  - 単板ガラス → 複層ガラス → ３層ガラス、Low-E
  - 壁面・窓面の太陽光発電 (BIPV: Building Integrated Photovoltaics）適用の可能性

【各国の住宅・ビルのゼロエネルギー化の目標】

日本（ZEB)
- 2020年：新築公共建築物等
- 2030年：新築建築物の平均

（ZEH)
- 2020年：標準的な新築住宅
- 2030年：新築住宅の平均



建築用Low-Eガラス

BIPVガラス
（建材一体型太陽光モジュール）

スペーシア®
（真空ガラス）

USA
- 2030年：新築の全ての業務ビル
- 2050年：全米全ての業務ビル

EU指令
- 2018年：新築の公共建築物
- 2020年：全ての新築建築物

UK
- 2016年：全ての新築住宅
- 2018年：新築の公共施設
- 2019年：全ての業務ビルをゼロカーボン化

自動車用ガラス事業

新車用・補修用ともに自動車の先端技術に対応し、新たな価値を提供

NSG GROUP

環境貢献
- 軽量化
- 低燃費
- 遮熱・断熱
- EV化

コネクテッド
- 拡張現実ヘッドアップディスプレイ(AR HUD)
- IoT

安全・安心
- 自動運転
- 視界確保
- 衝突安全

快適・便利
- 遮熱・断熱
- 遮光・採光
- 遮音
- UV/IRカット

デザイン性
- 流線型デザイン
- 外装

◆軽量フロントガラス
◆ガラスヒーティング
◆Low E(低放射)コーティング
◆タイミングベルト用高強度グラスコード
◆ISS用セパレーター

◆AR HUD用フロントガラス
◆ガラスアンテナ
◆幅広/統合インパネ/タッチパネル

◆ADAS対応
◆高精度フロントガラス
◆キャリブレーション
◆防曇
◆撥水
◆合わせサイドガラス

◆遮熱・断熱ガラス
◆調光ガラス
◆遮音ガラス
◆UV/IRカットガラス

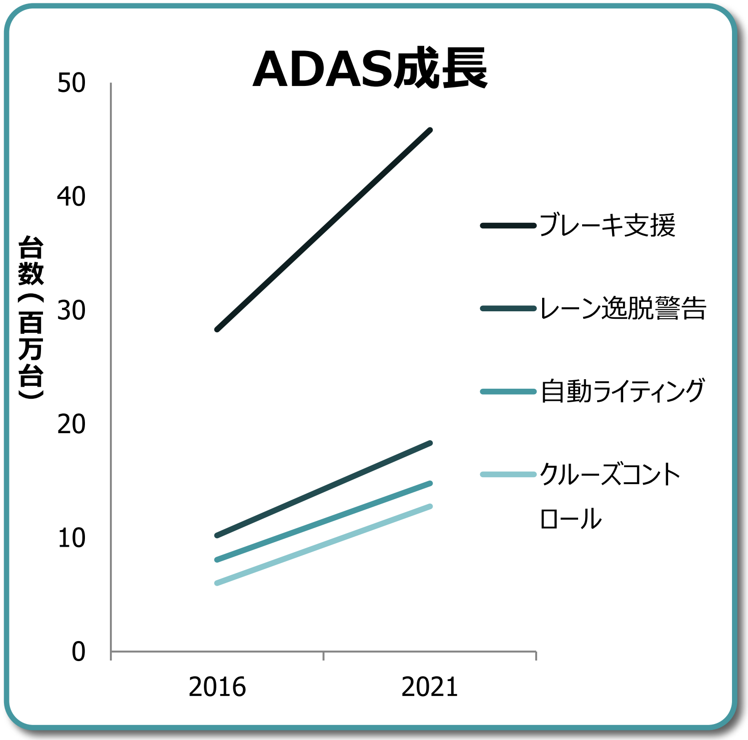
◆複雑形状ガラス
◆メタシャイン™

写真：マツダ(株)との利用合意に基づき、他への転載、転用を一切禁ずる

自動車用

自動運転･ADAS対応ガラスのニーズが急速に高まる

- 自動運転社会の実現に向けて大きく高まるADAS(先進運転支援システム)対応への要請
- ADASセンサーの多くがフロントガラス内のカメラに依存
- より高精度なフロントガラスが必要(新車用だけでなく、補修用も)



(当社推定)

正常なセンシングには高精度のガラスが不可欠

ADAS: Advanced Driver-Assistance Systems（先進運転支援システム）

急速に伸びるHUD用フロントガラス需要

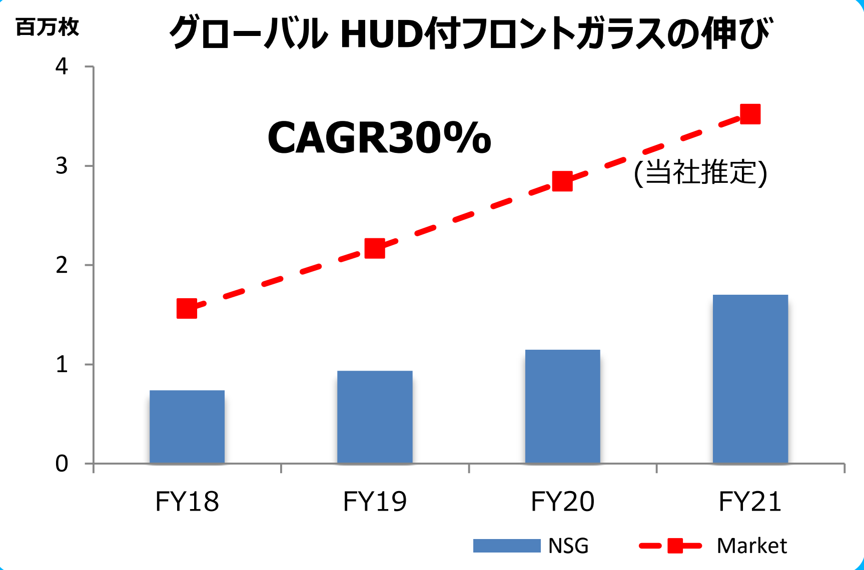
ヘッドアップディスプレイ(HUD)装備フロントガラスに強み

- 高精度プレスベンディング技術
- 独自開発のシミュレーション技術

世界最大級HUD搭載 新型LEXUS LSフロントガラスに採用

世界初のAR HUD装備フロントガラスを受注

- 拡張現実（AR）は自動車分野の重要なイノベーション



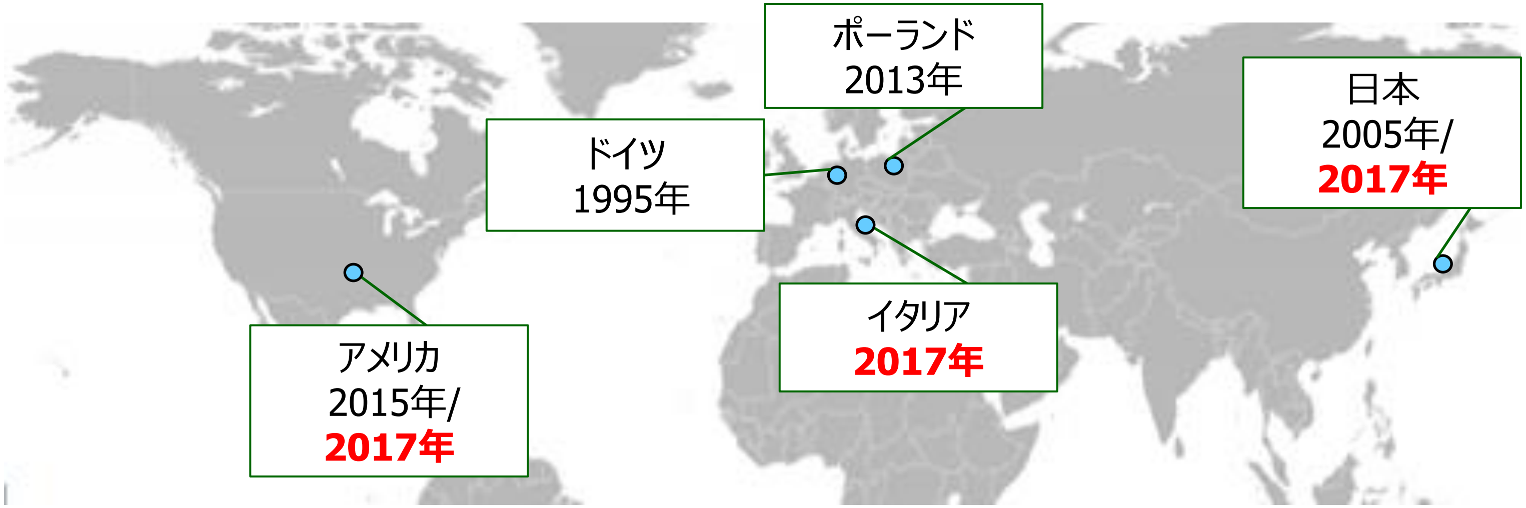
出典: TOYOTA Global Newsroom

自動車用

独自技術によるプレス工法を開発 グローバルに展開

- 2017年、日本・欧州・アメリカにAPBL (Advanced Press Bending for Laminated glass - フロントガラス用高精度プレス工法設備 -) を増設
- 高精度なフロントガラス成形が可能
- 他社に先駆けて、ドイツでは1995年から生産を開始

当社APBL設備の設置年



高機能ガラス事業

ユニークな製品群で新たな事業を創出

glanova

↑ 極薄ガラスペーパー（SGP）

↑ メタシャイン®

↑ マイクログラス® グラスコード

↑ ガラスフレーク®

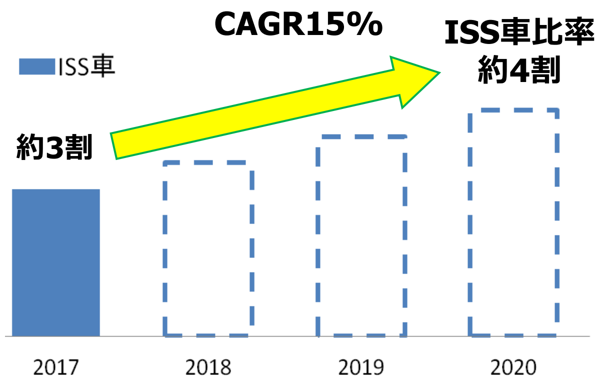
↑ セルフォック®・レンズアレイ

← セパレーター
（左：PEセパレーター）
（右：AGMセパレーター）

高機能

戦略的アライアンスによる バッテリーセパレーター事業展開

インドネシアJV　新工場予定地



ISSを中心に、成長する鉛蓄電池市場で供給体制を拡充

技術、販売、製造の強みを生かし、グローバルリーダーを目指す

ISS: アイドリングストップ＆スタート

高機能

高機能ガラス新製品群の市場投入

IoTの進展、スマート・モビリィティ社会の到来

➢ カギとなるネットワークインフラ、コネクテッドデバイスの拡大に対応

スマートシティ
(街・家・インフラ)

ヘルスケア
(ウェアラブル・医療)

スマート工場
(AI・ロボット)

コネクテッドカー
(自動運転・EV)

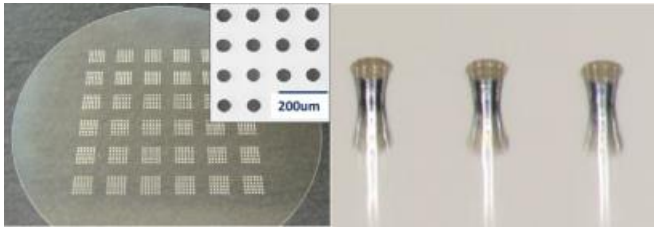
新製品を
市場に投入

情報デバイス

ディスプレイ

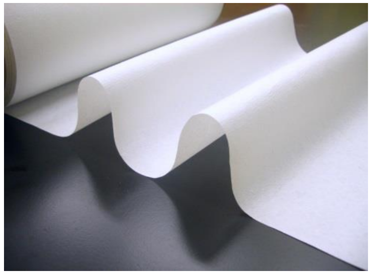
セパレーター

高機能
グラスコード



微細貫通穴ガラス基板
(TGV)

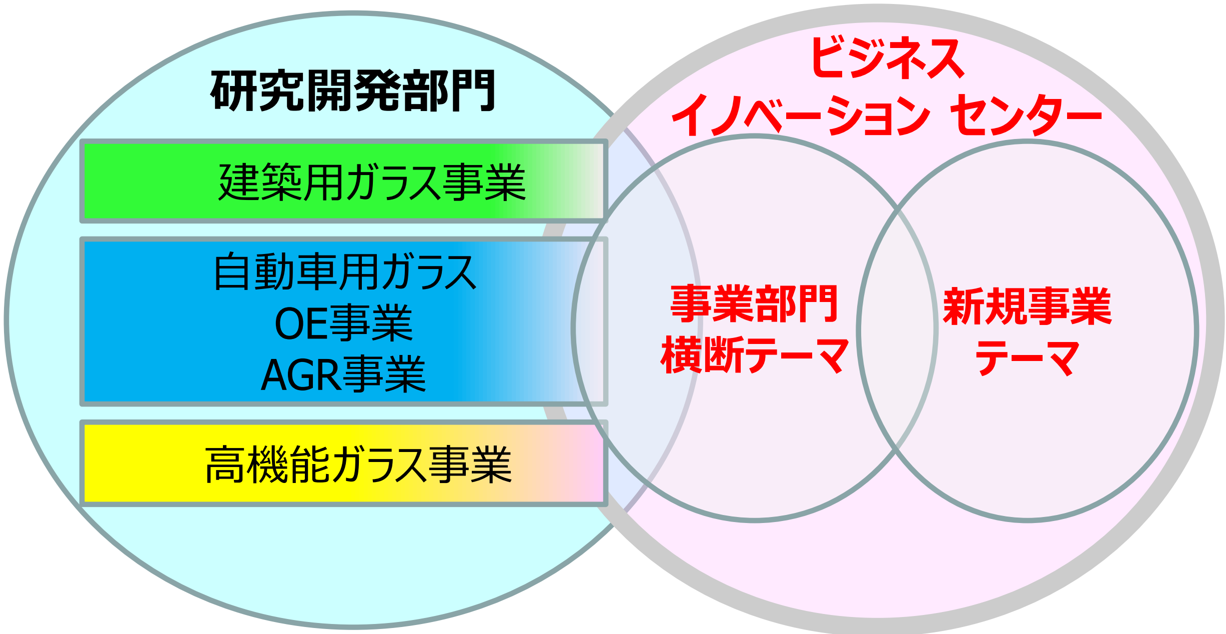
モバイル遺伝子検査機


極薄ガラスペーパー
(SGP)

新規事業の育成・新しい顧客価値創造

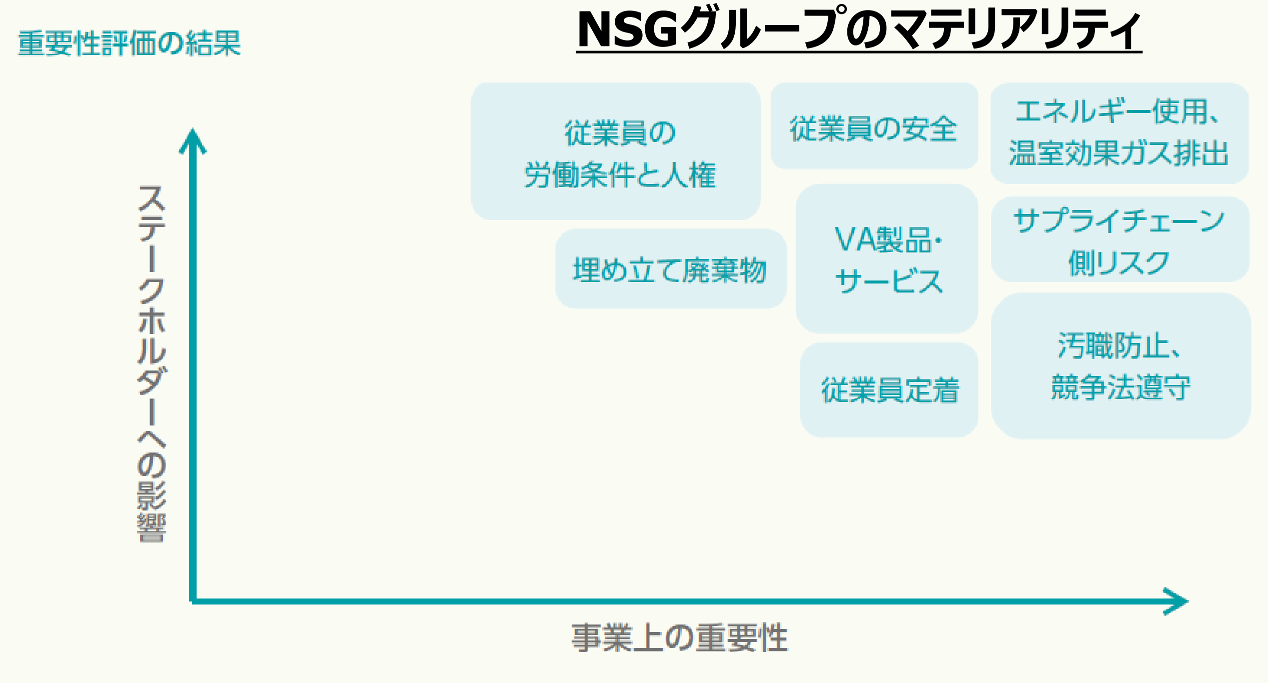
ビジネス・イノベーション・センター（BIC）を設置（2018年7月）

- 成長戦略を担う組織として、地域・市場のニーズに即した新規ビジネスを開発する
- 既存組織とは違う文化を導入するため、新規事業開発に豊富な経験と実績を有する外部人材をリーダーとして登用（石野執行役CDO）
- グループ全体を顧客中心のイノベーティブな組織へと変革する役割も担う



IV. 企業価値向上に向けた ESG*の取り組み

NSGグループのマテリアリティ



(*) ESG: 環境（Environment）、社会（Social）、ガバナンス（Governance）の頭文字

サステナビリティ目標と進捗

特定したマテリアリティに基づき、定量的目標設定とKPIによる進捗管理

	FY17/18進捗	FY20目標
安全	• 重大災害度数率：前年度比6%改善 • 死亡事故：ゼロ	• 重大災害度数率：年10%改善 • 死亡事故：ゼロ
廃棄物	• 埋め立て廃棄物削減：10,000トン目標を上回る(FY14基準比33%)	• 埋め立て廃棄物削減：12,000トン(FY14基準比40%減)
エネルギー・CO2削減	• 毎年1%の削減目標を達成	• ガラス生産工程におけるCO2排出量を毎年1%削減
持続可能なVA製品	• 44%達成	• 売上に占めるVA製品比率を50%以上へ • 各製品の環境的・社会的付加価値を検証
調達・輸送	• 「サプライヤー行動規範」への同意（同等の規範の制定）：主要サプライヤーの65%で実施　他	• 「サプライヤー行動規範」に同意する主要サプライヤーを毎年10%増加　他
従業員	• 満足度調査スコア：76（+4) • 調査結果により、279件のアクション計画策定・実行　他	• 従業員満足度調査スコア5ポイント上昇　他 • インクルージョン＆ダイバーシティ意識の向上を目的とした管理職向け研修実施
倫理・コンプライアンス	• 倫理規範に関するオンライン研修完了 • ホットラインの周知完了　他	• 倫理・コンプライアンス教育モジュール等の評価、開発、強化　他

コーポレートガバナンス
～持続的な成長を支える経営枠組み～

NSG GROUP

取締役会の多様性と独立性 – 株主視点での重要な意思決定と監督

- 取締役会議長とCEOの役割を明確に分離/堅固なサクセッションプラン
- 適正なインセンティブ報酬 – 株主利益と経営目標の一致

これまでの主な取り組み

2008年	委員会設置会社に移行、独立社外取締役4名を選任
2012年	3委員会（指名・報酬・監査）委員長をすべて独立社外取締役に
2013年	取締役会議長が独立社外取締役に
2014年	長期インセンティブプランに株式購入要素設定 執行役の株式保有目標を設定
2015年	NSGグループ コーポレートガバナンス・ガイドラインを制定
2016年	取締役会実効性評価開始

取締役会実効性評価

独立社外取締役が主導し、PDCAでフォロー。現在のアクションプランは：

- ESGを含む戦略的方向性についての議論のさらなる深化
- より堅固なリスクマネジメントへの取り組み

コーポレートガバナンス
～取締役会および各委員会の長はいずれも独立社外取締役～

株主総会

選任 / 解任

取締役選任議案の決定

取締役会

議長：ギュンター・ツォーン
(元DHLジャパン代表取締役社長)

執行役推薦

指名委員会

委員長：松﨑 正年
(元コニカミノルタ株式会社取締役代表執行役社長)

選任/解任

監督

監査

監査委員会

委員長：山﨑 敏邦
(元JFEホールディングス株式会社代表取締役)

執行役

森 重樹
代表執行役
社長兼CEO

報酬等決定

報酬委員会

委員長：木本 泰行
(元オリンパス株式会社 取締役会長)

環境：CO2削減へ向けた取り組み

CO2削減へ向けて

- ガラス単位生産量当たりのCO2排出量を毎年１％ずつ削減することを目標
- 同時に、Low-Eなど温室効果ガスの排出削減や気候変動の影響緩和に貢献する製品を供給

FY18/FY19の取り組み：

- 温室効果ガス削減SBT（Science Based Targets)：
  2018年8月コミット。ターゲット策定に向けて取り組み中
- 再生可能エネルギーへの転換

グリーン電力

欧州では、電力の約50%をグリーン電力に切替える契約を締結

太陽光発電

Lathom(英)、Northwood(米)等の事業所で、太陽光発電の設置を検討

当社建築用ガラス北九州拠点
Copyright © 2014, First Solar, Inc. All rights reserved.

NSGグループ統合報告書の発行

NSG GROUP

詳細は、NSGグループ統合報告書2018をご参照ください：

http://www.nsg.co.jp/ja-jp/investors/ir-library/annual-reports

NSGグループ　統合報告書（アニュアルレポート）

2018年3月期

- 統合報告書 [PDF 5.05MB/46ページ]
- サステナビリティ・データブック（英語） [PDF 1.44MB/21ページ]

財務データは2018年3月期の有価証券報告書をご覧ください。

- 有価証券報告書 [PDF 1.22MB/189ページ]

V. 配当政策

配当政策

当社グループでは、持続可能な事業の業績をベースにして、安定的に配当を実施することを利益配分の基本方針としている

将来A種種類株式全てを償還した後もこの基本方針を維持しつつ、連結配当性向30%を目安として継続的な配当の実施に努める

業績改善を踏まえ、2018年3月期期末に普通株式配当を再開

➢ 2018年3月期期末配当および2019年3月期配当予想

	2018年3月期(期末)	2019年3月期(中間予想)	2019年3月期(期末予想)	2019年3月期（合計予想）
普通配当（円/株)	20	-	20	20
周年記念配当（円/株）	-	10	-	10
普通株式配当合計	20	10	20	30
配当総額（億円） (普通配当額) (優先配当額)	36 (18) (18)	20 (9) (11)	29 (18) (11)	49 (27) (22)
連結配当性向（普通株式）	42%			23%

ご注意

当資料の業績見通しは、当社が現時点で入手可能な情報及び合理的であると
判断する一定の前提にもとづいており、実際の業績は見通しと異なる可能性がありま
す。その要因の主なものとしては、主要市場の経済環境及び製品需給の変動、為替
相場の変動等があります。

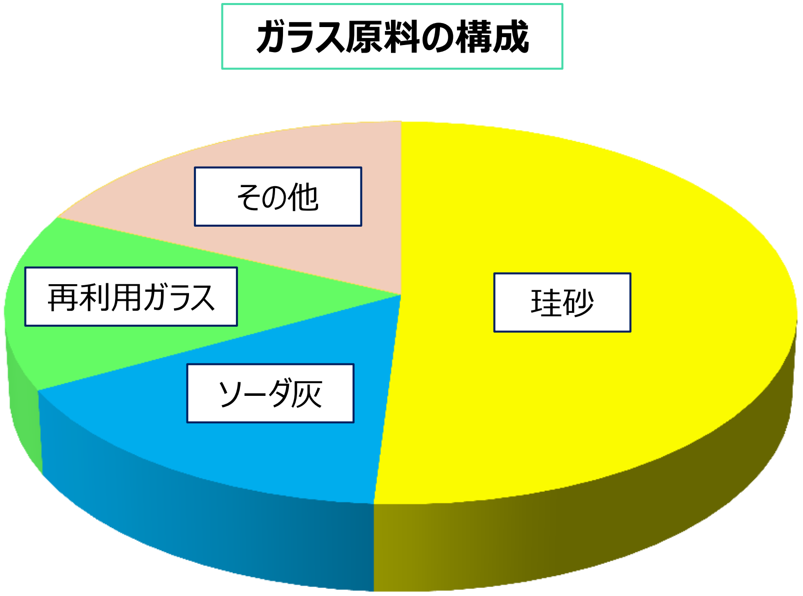
日本板硝子株式会社

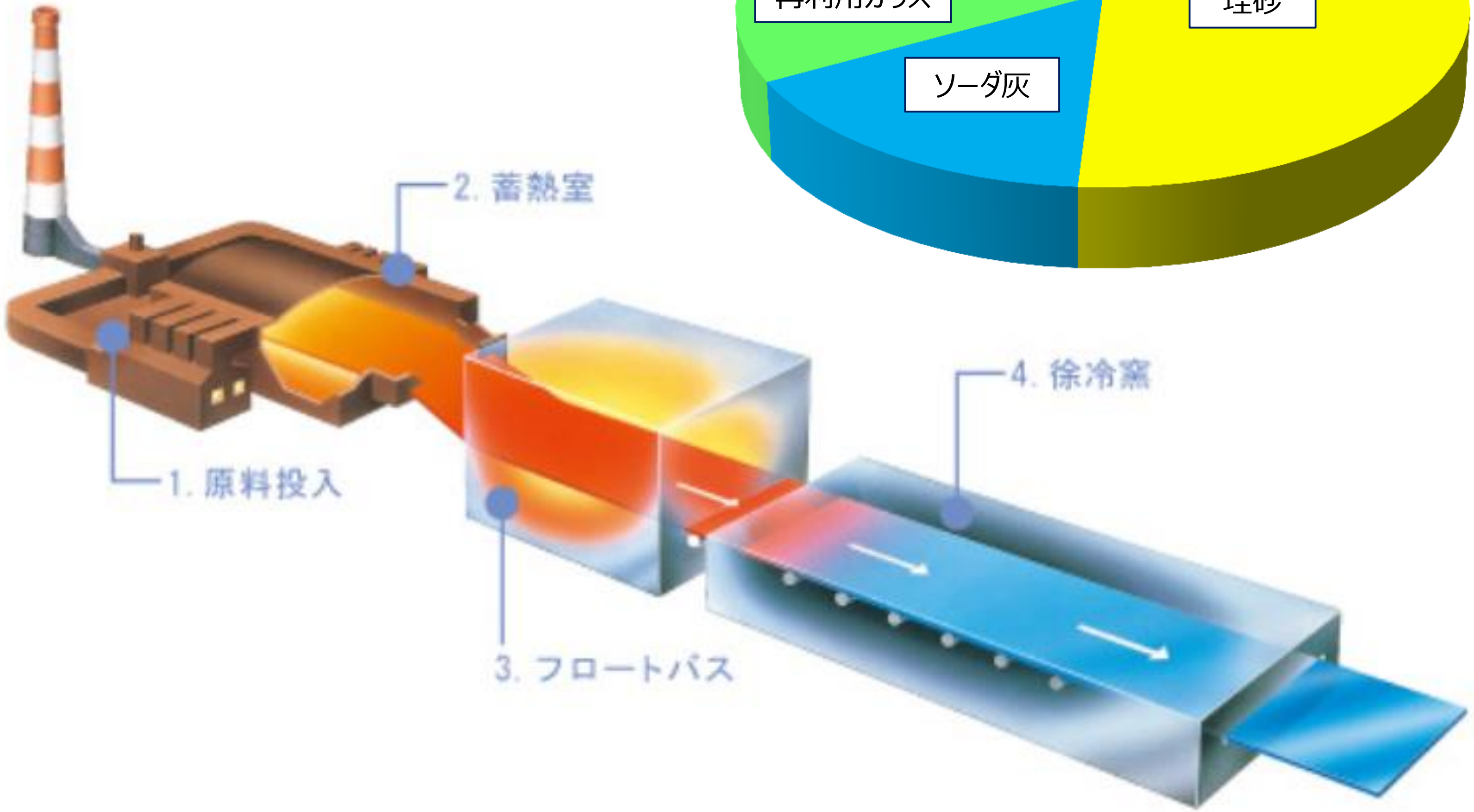
Ⅵ. 補足資料

1. 製造工程

フロートガラス製造工程

フロート板ガラスとは：
投入された原料を溶けた金属（スズ）の上に薄く浮かべて（フロート）製造する板状のガラス。この製法は、1959年にピルキントンが開発。





オンラインコーティング概略図

NSG GROUP

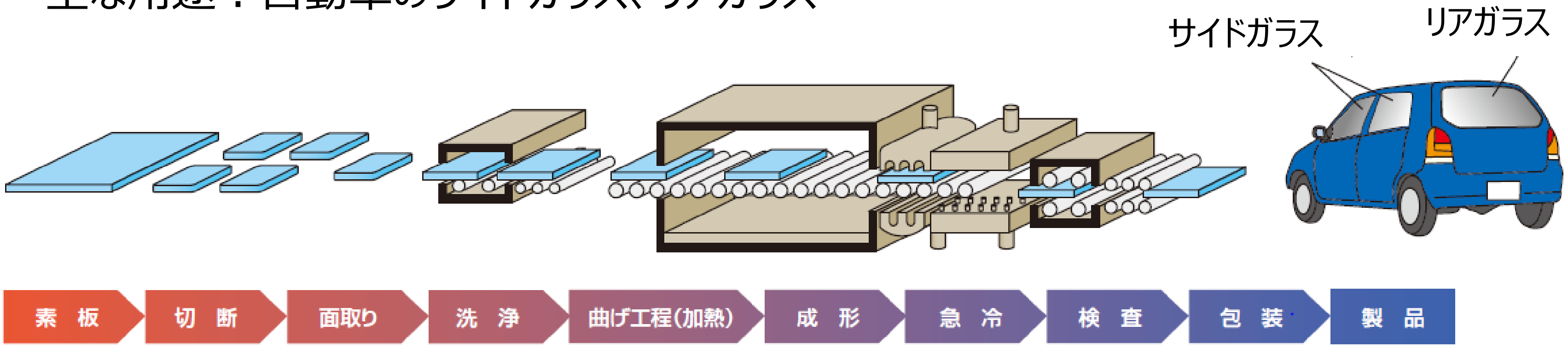
- フロートバス内でガラスの成形と同時に薄く均一な金属膜を生成
- 低コスト、大寸法にて対応が可能
- 強固な膜 – 後加工が容易、外装面にも利用可能
- 多用途 – 建築用・太陽電池パネル用以外に 自動車用Low-Eガラス、薄型/湾曲ディスプレイ、OLED照明、薄膜センサーなどへの展開および拡大を期待

自動車用ガラス製造工程
～強化ガラス～

強化ガラスとは：

衝撃に対する強度が通常のガラスの3倍～5倍に強化されたガラス。
板ガラスを強化炉に入れ、軟化温度に近い650℃～700℃に加熱後、空気をガラス両面にムラなく吹き付けて急冷する。この過程で表面に安定した圧縮応力層が形成され、強化される。

主な用途：自動車のサイドガラス、リアガラス

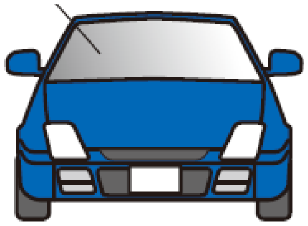


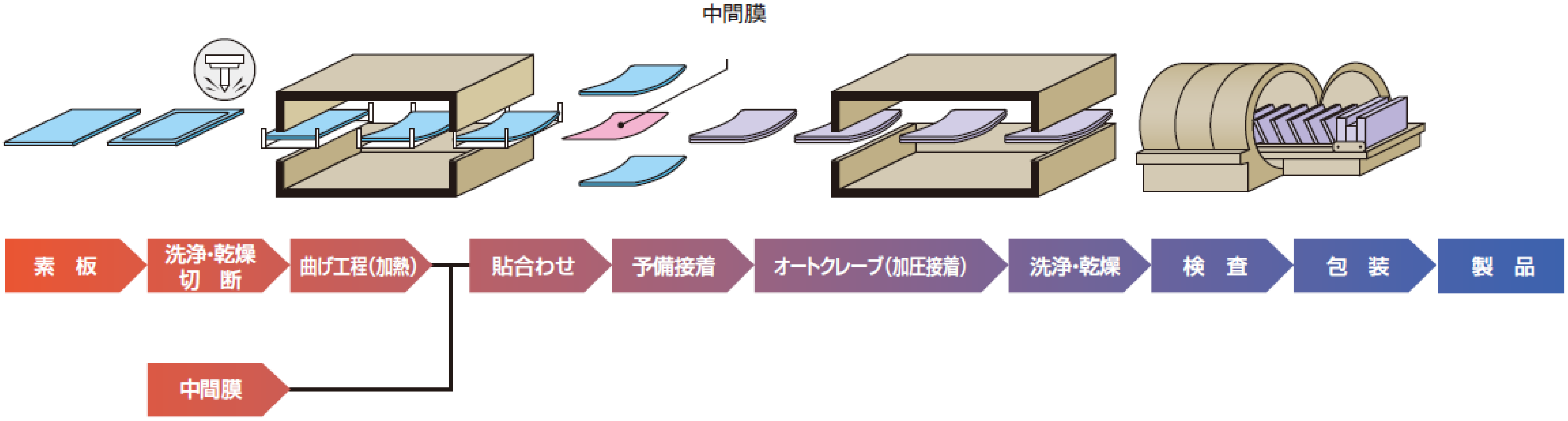
自動車用ガラス製造工程
～合わせガラス～

合わせガラスとは：

2枚のガラス間に透明の中間膜を挟んだガラス。
空気圧のオートクレーブ（圧力釜）に入れ、圧着させる。
ガラス3枚以上を使用する特殊品もある。

主な用途：自動車のフロントガラス

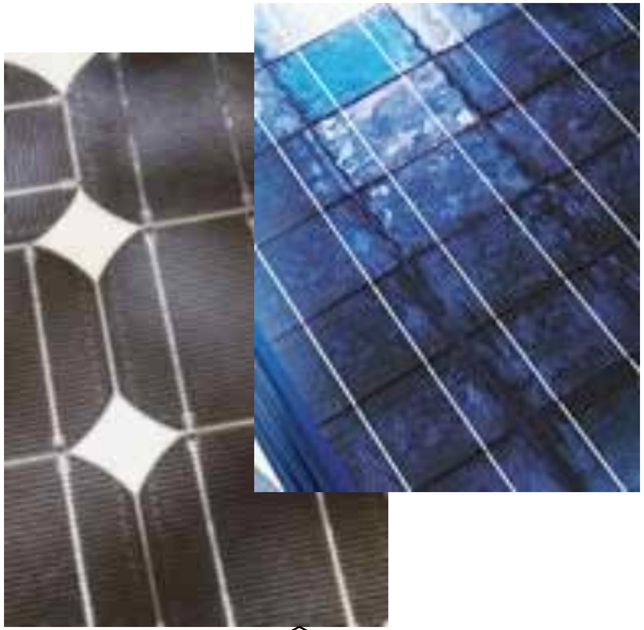




太陽電池パネルとガラス：結晶型と薄膜型

NSG GROUP

<u>結晶シリコン太陽電池</u>
高効率、主に中国メーカー



<u>薄膜太陽電池</u>
トータル発電コストでの競争力
大面積、高温環境下で強み

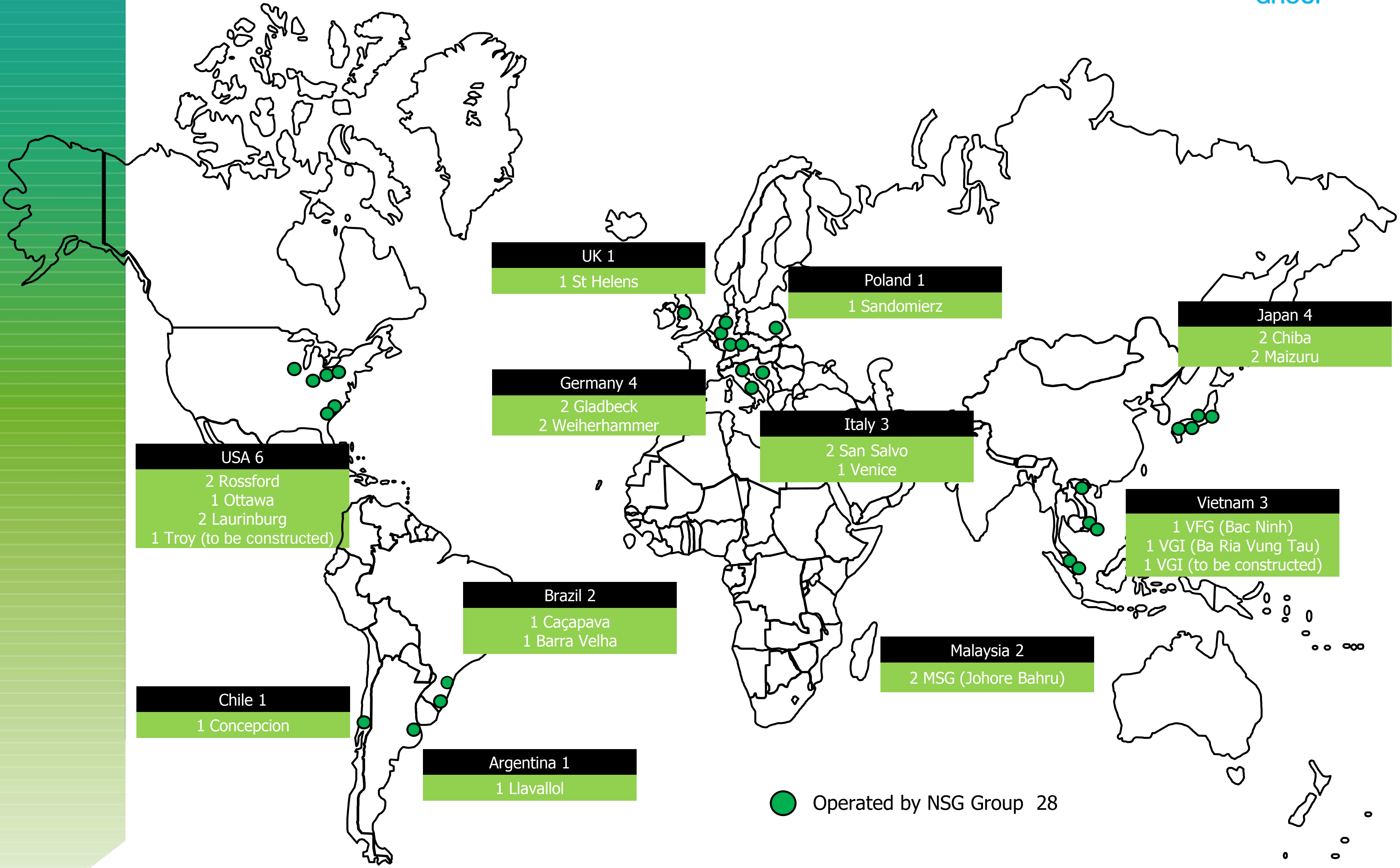
低鉄分型板ガラス＋
ARコーティング
⇒ カバーガラス中心

TCO(透明導電膜)コーティング付き
フロートガラス
⇒ 発電機能の一部となるガラス

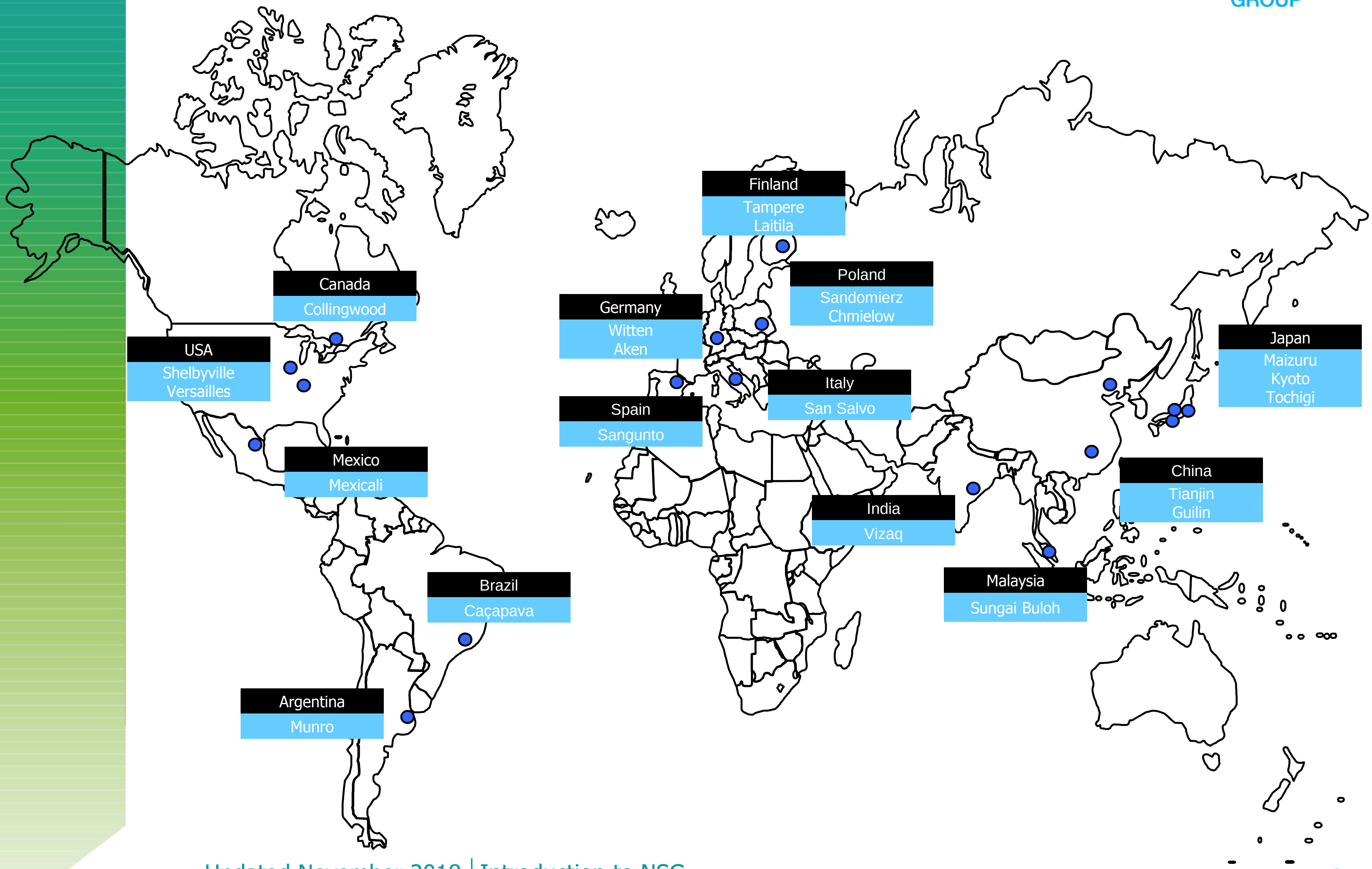
2. 製造拠点

フロートガラス製造拠点

NSG GROUP



自動車用ガラス製造拠点



3. 年度別業績推移

年度別業績推移 (1)

2011年3月期からIFRSを適用

項目		単位	FY14	FY15	FY16	FY17	FY18
売上高		億円	6,061	6,267	6,292	5,808	6,039
(内訳)	建築用ガラス事業		2,406	2,529	2,626	2,377	2,417
	自動車用ガラス事業		3,051	3,140	3,163	2,966	3,127
	高機能ガラス事業		594	587	495	461	484
	その他の事業		10	11	8	4	11
営業利益		億円	225	253	272	331	377
(内訳)	建築用ガラス事業		110	170	246	270	262
	自動車用ガラス事業		112	94	98	127	143
	高機能ガラス事業		59	49	3	18	54
	その他の事業		-56	-60	-75	-84	-82
売上高営業利益率		%	2.4%	2.7%	3.1%	5.1%	5.9%
(内訳)	建築用ガラス事業		4.6%	6.7%	9.4%	11.4%	10.9%
	自動車用ガラス事業		3.7%	3.0%	3.1%	4.3%	4.6%
	高機能ガラス事業		9.9%	8.4%	0.5%	3.8%	11.1%
個別開示項目		億円	-138	55	-351	29	-13
金融費用 (純額)		億円	-169	-179	-182	-192	-146
持分法による投資利益		億円	10	4	-34	11	24
税引前利益		億円	-151	48	-374	148	222
親会社の所有者に帰属する当期利益		億円	-166	17	-498	56	61

年度別業績推移 (2)

2011年3月期からIFRSを適用

項目	単位	FY14	FY15	FY16	FY17	FY18
総資産	億円	9,262	9,201	8,121	7,902	7,919
有利子負債	億円	4,553	4,427	4,370	3,994	3,727
純資産(少数持分除く)	億円	1,840	1,757	1,031	1,241	1,343
資本金	億円	1,164	1,164	1,164	1,165	1,165
ネット借入	億円	3,791	3,741	3,810	3,133	3,065
EBITDA	億円	544	578	603	621	662
ネット借入/EBITDA		7.0x	6.5x	6.3x	5.0x	4.6x
ネット借入/純資産比率		2.0x	2.0x	3.4x	2.3x	2.2x
自己資本比率	%	19.9%	19.1%	12.7%	15.7%	17.0%
無形資産償却前営業利益率	%	3.7%	4.0%	4.3%	5.7%	6.2%
営業キャッシュ・フロー	億円	179	246	218	304	372
投資キャッシュ・フロー	億円	-171	-232	-264	-102	-204
（フリー・キャッシュ・フロー）	億円	8	14	-46	203	168
設備投資	億円	316	366	282	280	331
研究開発費	億円	79	82	98	85	91
減価償却費	億円	404	417	409	322	320
発行済株式数	千株	903,551	903,551	903,551	90,366	90,487
1株当たり当期純利益（EPS）	円	-18.4	1.9	-55.2	62.0	47.9
1株当たり純資産額（BPS）	円	203.78	194.6	114.14	941.76	1033.24
1株当たり配当額（DPS）	円	0	0	0	0	20
株価（最高）	円	154	149	142	951	1080
株価（最低）	円	90	94	64	600	743

注：2016年10月1日付で普通株式10株を1株に併合

為替レート

	2017年3月期	2018年3月期	2019年3月期 通期前提
期中平均為替レート：			
円/英ポンド	142	147	150
円/米ドル	108	111	110
円/ユーロ	119	130	130
期末為替レート：			
円/英ポンド	139	150	
円/米ドル	111	106	
円/ユーロ	119	132	

4. A種種類株式発行条件

A種種類株式発行条件

<table>
<tr><th colspan="2">発行金額(株数)</th><td colspan="4">400億円 (40,000株)</td></tr>
<tr><th colspan="2">引受先・
金額(株数)</th><td colspan="4">ジャパン・インダストリアル・ソリューションズ第弐号投資事業有限責任組合 200億円 (20,000株)
UDSコーポレート・メザニン3号投資事業有限責任組合 90億円 (9,000株)
UDSコーポレート・メザニン4号投資事業有限責任組合 110億円 (11,000株)</td></tr>
<tr><th colspan="2">議決権</th><td colspan="4">なし</td></tr>
<tr><th colspan="2">優先配当率
(累積)</th><td colspan="4">2017/3/31～2018/3/31 4.5%
2018/4/1～2020/3/31 5.5%
2020/4/1以降 6.5%</td></tr>
<tr><th rowspan="3">取得
条項
(当社
権利)</th><th>対価</th><td>金銭</td><th rowspan="3">取得
請求権
(引受
先権
利)</th><th>対価</th><td>普通株式</td></tr>
<tr><th>償還可
能期間</th><td>2018/4/1以降</td><th>転換可
能期間</th><td>2020/7/1以降(転換制限解除事由非該当の場合)</td></tr>
<tr><th>償還
価格
(種類株
式1株
当たり)</th><td>「1株当たり払込金額・累積未払配当金額・日割未払優先配当金額」相当の金銭+償還プレミアム相当の金銭
<償還プレミアム>

2018/4/1～2018/6/30 : 1.08
2018/7/1～2019/6/30 : 1.15
2019/7/1～2020/6/30 : 1.22
2020/7/1～2021/6/30 : 1.29
2021/7/1～2022/6/30 : 1.36
2022/7/1以降 : 1.43</td><th>交付
普通
株式数
(種類株
式1株
当たり)</th><td>(1株当たり払込金額×普通株式対価取得プレミアム) ÷取得価額
(取得価額:846.5円)
<普通株式対価取得プレミアム>

2017/4/1～2017/6/30 : 1.05
2017/7/1～2018/6/30 : 1.08
2018/7/1～2019/6/30 : 1.15
2019/7/1～2020/6/30 : 1.22
2020/7/1～2021/6/30 : 1.29
2021/7/1～2022/6/30 : 1.36
2022/7/1以降 : 1.43</td></tr>
<tr><th colspan="2">設計の特徴</th><td colspan="4">• 2020/6/30迄は、原則として、引受先は普通株式を対価とする取得請求権を行使できない
• 当社がA種種類株式の全部(部分償還した場合は残存株数の全部)に対して取得条項行使の通知をした場合、引受先は種類株式発行株数のうち、最大4,000株について、普通株式対価の取得請求権を行使できる</td></tr>
</table>

NSG

GROUP

100th