



2025年12月19日

クラレ経営説明会

〈セントリグラス®〉の成長機会

株式会社 クラレ

本日のテーマ

〈セントリグラス®〉の成長機会

川原 仁

代表取締役社長

渡邊 知行

取締役・常務執行役員

ビニルアセテート樹脂カンパニー長

ビニルアセテートフィルムカンパニー長

エレクトロニクスマテリアルズ推進本部担当

スティーヴン・コックス

執行役員

高機能中間膜事業部長

ジェニファー・シュナイダー

高機能中間膜事業部プロダクトマネジメント部長

ビニルアセテートモノマー（VAM）を基盤に、樹脂からフィルム、繊維まで製造・販売

ビニルアセテートチェーン

ビニルアセテートセグメント

ポバール樹脂 事業部

PVOH樹脂
クラレポバール®
エクセバール®
エルバノール®



エバール 事業部

EVOH樹脂・フィルム
エバール®
バイオマス由来の
ガスバリア材
PLANTIC®



ポバールフィルム 事業部

PVOHフィルム
光学用
ポバールフィルム



モノソル 事業部

PVOHフィルム
水溶性
ポバールフィルム



高機能中間膜 事業部

PVB樹脂
モビタール®
PVBフィルム
トロシフォル®
特殊アイオノマーフィルム
セントリグラス®



繊維セグメント

繊維資材 事業部

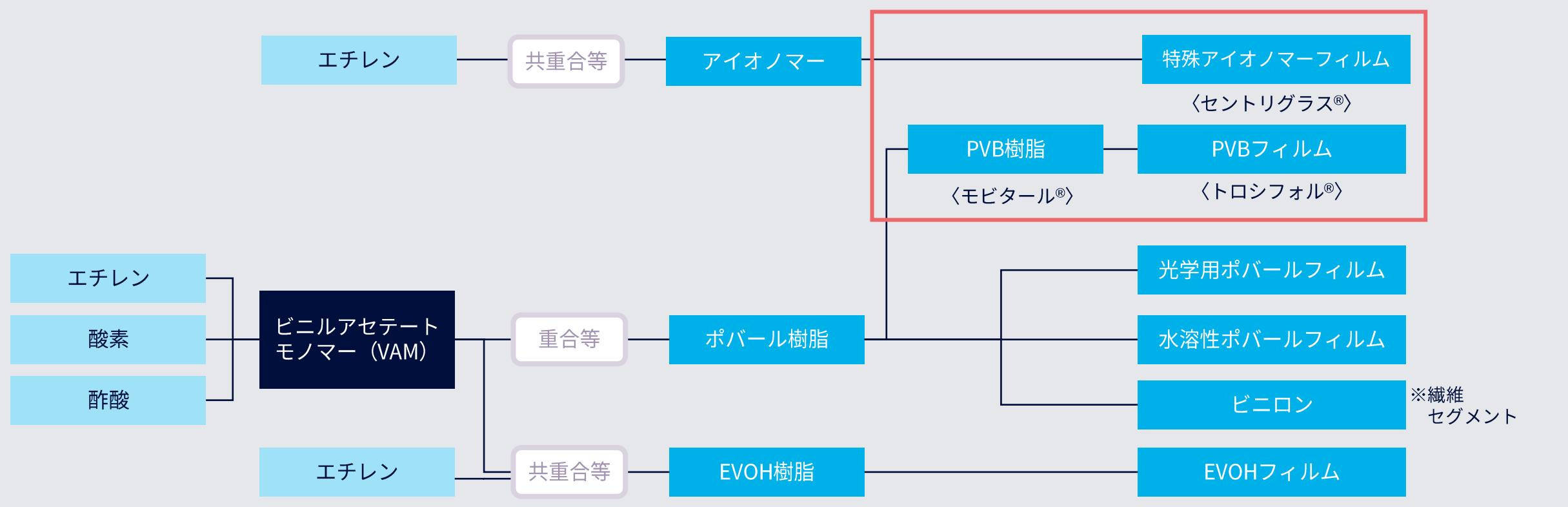
PVOH繊維
クラロン®
クラロンK-II®



ビニルアセテートチェーンとPVB、〈セントリグラス®〉の歴史

kuraray

- 1998年 ハリケーンアンドリュー※後、DuPont社がハリケーン対策ガラスの要件を満たす〈セントリグラス®〉を開発
2001年 ドイツのクラリアント社(旧ヘキスト社)からPVOH、PVB事業を買収
※1992年に米国で発生した大型ハリケーン
2004年 HTトロプラスチック社からPVBフィルム事業を買収
2005年 〈セントリグラス®〉 Apple Storeに初採用
2014年 DuPont社から 〈セントリグラス®〉 を含むビニルアセテート関連事業を買収





高機能中間膜事業の概要

〈セントリグラス®〉 の成長機会

建築用途では、安全で透明性が高く、耐衝撃性に優れた合わせ安全ガラスを実現

自動車用途では、軽量で眺望性が高く、遮音性を持つ合わせ安全ガラス製フロントガラスを実現

Trosifol® SentryGlas® 中間膜用途



樹脂は、コーティング、印刷インク、接着剤、セラミックチップ、3Dプリントなどで、優れた接着性と皮膜形成性を発揮

Mowital® 樹脂用途



高機能中間膜のグローバル展開

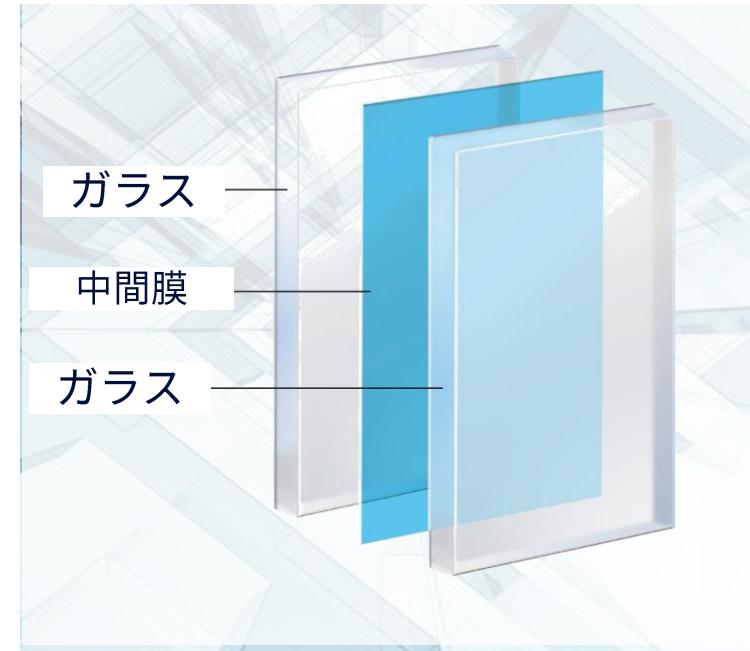
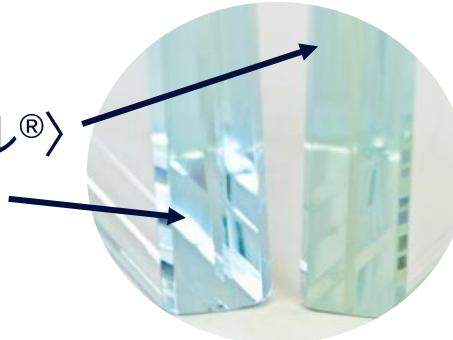
kuraray





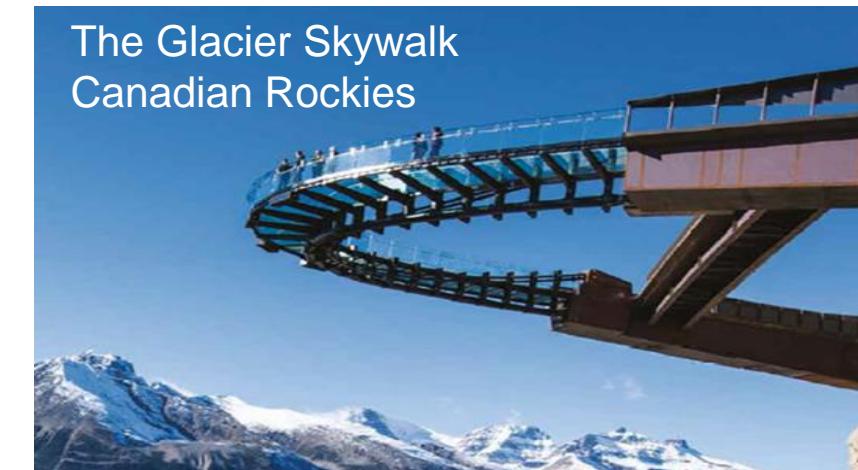
合わせガラス

- 安全ガラスは「ガラス - 中間膜 - ガラス」のサンドイッチ構造
- 中間膜は破損後のガラスを保持
- 中間膜の種類：
 - ポリビニルブチラール (PVB) <トロシフォル®>
 - 特殊アイオノマーシート <セントリグラス®>



構造用ガラス

- ガラスが構造荷重の一部を担う組立方式（ガラスの設置場所と目的に応じて）
- <セントリグラス®> は構造用中間膜



硬度

PVBの100倍の硬度

強度

PVBの5倍の引裂強度

設計最適化

より薄く軽量な合わせガラス、
カーボンファットプリント削減

耐久性

他の中間膜に比べ
高い耐湿性

耐衝撃性

ハリケーンや竜巻等
襲来地域での実績

優れた光学性能

中間膜の中で最高の
透明性

ガラス破損後の性能

ガラス破損後の
位置保持性



〈セントリグラス®〉の市場セグメントと提供価値

kuraray



Sand Palace, Florida

- ハリケーン対策ガラス
・耐衝撃性
・大型飛来物による耐衝撃要件の充足



Shanghai Tower

- ファサード
・ガラス硬度の向上（約50°Cまで）
・荷重下でのたわみ低減
・薄型ガラス、少ない金属支持、カーボンフットプリント低減



King Power, Bangkok

- 手すりと欄干
・エッジの透明性
・破損後の強度



American Dream, New Jersey

- ガラス屋根
・ガラス硬度の向上（約50°Cまで）
・荷重下でのたわみ低減



San Francisco Public Safety Building

- 高セキュリティビル
・ポリカーボネート比での耐久性の向上
・衝撃性能と強靭性
・耐爆・防弾要件の充足



Willis Tower Ledge-Chicago

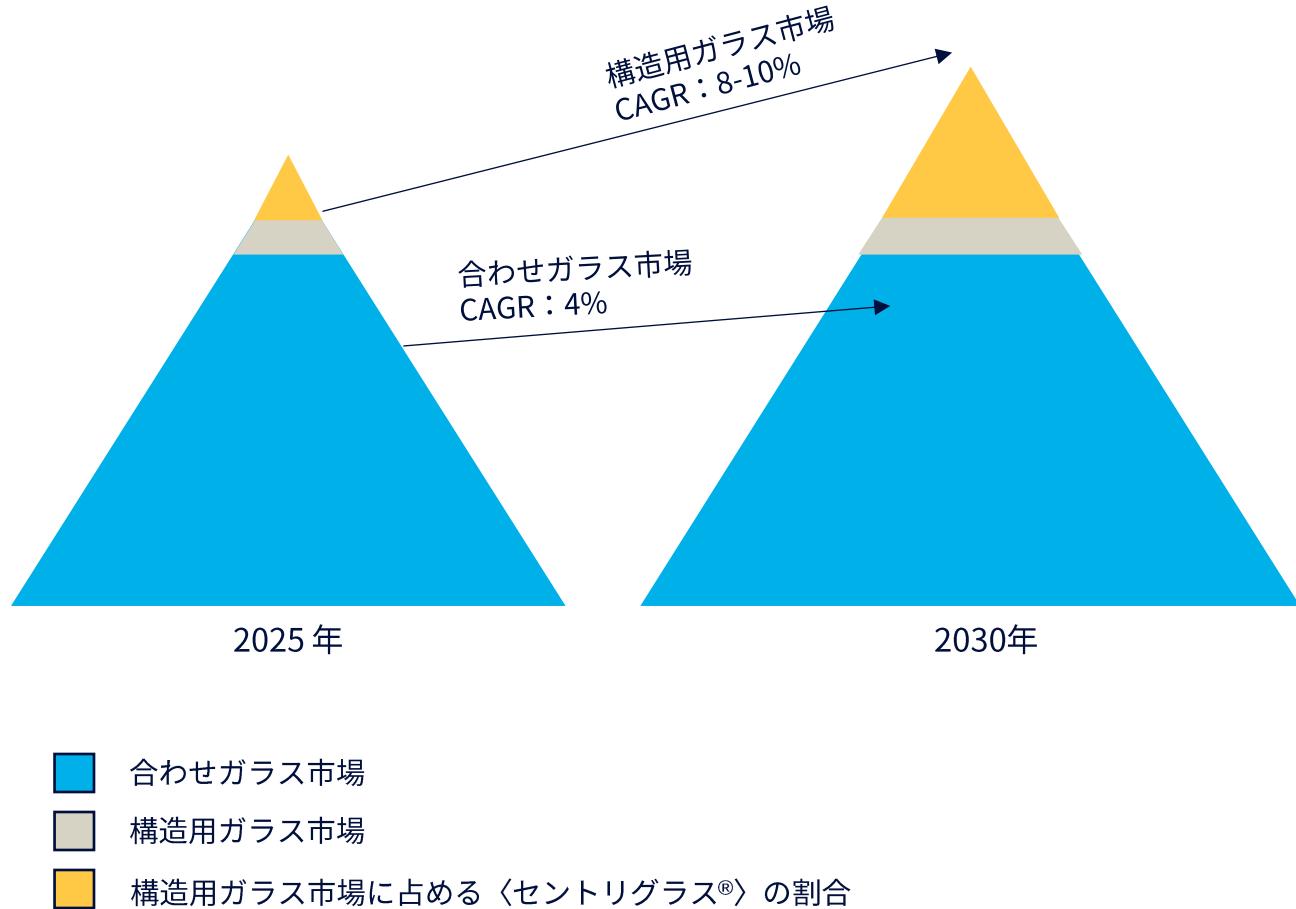
- 歩道、床、階段、展望台
・破損後の強度



Iona Sky Dome

- 船舶用ガラス
・軽量
・オープンエッジでの耐候性

※ハリケーン対策ガラスと台風対策ガラスは同じ



主要戦略

- ・ 建築基準・規格への影響力強化
- ・ ダウンストリームマーケティング—
〈セントリグラス®〉の指定
 - ・ グローバルチームが建築家、エンジニア、システムメーカーと連携。
〈セントリグラス®〉指定を推進
- ・ プロジェクト管理—
構想から完成までプロジェクトを積極的に管理
- ・ ラミネーターへの直接販売
 - ・ グローバルの技術サービス担当者が
〈セントリグラス®〉加工ラミネーターを支援

市場動向



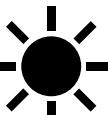
- レジリエンス - 気候変動への耐久力**
- ・ 海面上昇
 - ・ より激しい嵐
 - ・ 地球規模の気温上昇



- 安全性とセキュリティ**
- ・ 職場・学校における安全性
 - ・ 都市化
 - ・ 地政学的不安定性



- 持続可能性 - ネットゼロビル**



- 採光と透明性 - 健康とウェルビーイング**

〈セントリグラス®〉の機会

- ・ ガラス製堤防
- ・ 台風・サイクロン、竜巻対策ガラス
- ・ 高温下での構造特性

- ・ 建物セキュリティ
- ・ 防犯ガラス(Forced Entry Bullet Resistance, FEBR)
- ・ 防弾ガラス
- ・ 耐爆ガラス

- ・ より薄いガラスと少ない金属使用で
建物の炭素排出量削減に貢献

- ・ 最小限の支持で実現する大規模ファサードと
ガラス屋根

〈セントリグラス®〉の優位性

- ・ 強靭性と衝撃強度
- ・ PVBよりも高温での構造特性

- ・ 優れた硬度と耐引裂性

- ・ 硬度によりガラス薄型化と金属
使用量削減
- ・ 温室効果ガス排出量削減

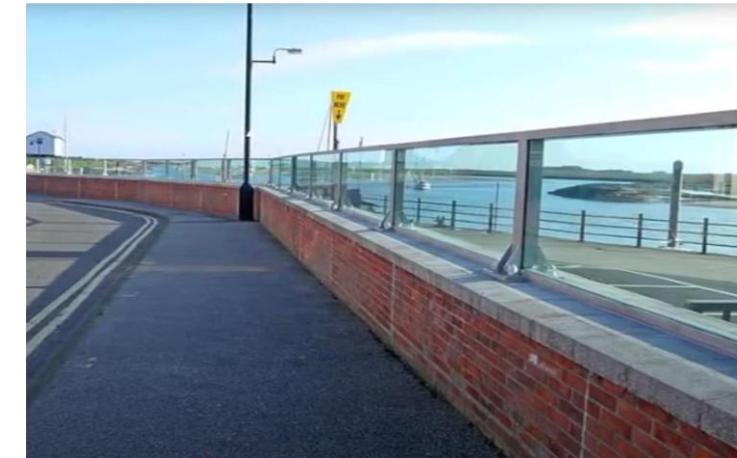
- ・ 高い硬度と少ないいたわみ



台風対策ガラス



学校のセキュリティ



堤防



高セキュリティビル



行動保健、メンタルヘルス



EV含む自動車

kuraray

SentryGlas®
25 years

kuraray

-
- 本資料中の業績予想、見通し及び事業計画についての記載は、将来の事業環境・経済状況等に関する現時点での仮定・推測に基づいています。実際の業績は、これと異なる結果となる可能性があることをご承知おき下さい。
 - 本資料でのくゝ表記は、クラレグループの商標または登録商標です。