

2010年8月2日
エコプレミアムクラブシンポジウム

地球環境に貢献する AGC (旭硝子) グループの技術

旭硝子株式会社
執行役員 CSR室長 松尾 時雄

AGENDA

1. AGCグループ概況
2. AGCのリサイクルへの取り組み
3. リサイクル事例
4. AGCグループの環境商品

会社概要

(2009年12月末現在)

- 名称 ……旭硝子株式会社
- 英文名称 ……ASAHI GLASS CO., LTD.
- 本社所在地 ……東京都千代田区有楽町1丁目12番1号
- 創立 ……1907年9月8日
- 設立 ……1950年6月1日
- 資本金 ……90,873百万円
- 発行済株式総数 ……1,186,705,905株
- 従業員数 ……6,330名(単独) 47,618名(連結)
- グループ連結会社数 ……178社(うち海外141社)

事業内容

()内:2009年12月期実績
※売上高の構成比は、外部顧客に対する売上高を使用

AGCグループ (売上高:1兆1,482億円 営業利益:867億円)

ガラス

(売上高:5,250億円:構成比46%)
(営業利益:▲350億円)

板ガラス

(売上高:3,370億円)

- ・フロート板ガラス
- ・型板ガラス・網入磨板ガラス
- ・熱線反射ガラス・熱線吸収ガラス
- ・建築用加工ガラス
(複層ガラス、防犯ガラス、防火ガラス等)
- ・産業用加工ガラス
- ・太陽電池用ガラス等



自動車ガラス

(売上高:2,115億円)

- ・自動車用フロート板ガラス
- ・自動車用強化ガラス
- ・自動車用合わせガラス等



その他ガラス

(売上高:122億円)

- ・照明用製品、工業用製品 等

電子・ディスプレイ

(売上高:3,693億円:32%)
(営業利益:1,269億円)

ディスプレイ

(売上高:3,198億円)

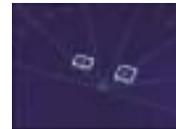
- ・液晶用ガラス基板
- ・PDP用ガラス基板
- ・ブラウン管用ガラスバルブ等



電子部材

(売上高:503億円)

- ・ディスプレイ用光学フィルター
- ・光学薄膜製品
- ・オプトエレクトロニクス用部材
- ・液晶バックライト用ガラス管
- ・合成石英製品
- ・ガラスフリットペースト
- ・半導体製造装置用部材等



化学

(売上高:2,337億円:20%)
(営業利益:▲77億円)

フッ素・スペシャリティ

(売上高:785億円)

- ・フッ素樹脂
- ・撥水撥油剤
- ・電池材料
- ・ヨウ素製品等



クロールアルカリ・ウレタン

(売上高:1,624億円)

- ・塩化ビニールモノマー
- ・苛性ソーダ
- ・ウレタン原料
- ・ガス
- ・溶剤等



その他

(売上高:689億円:2%)
(営業利益:20億円)

- ・セラミックス製品
- ・物流・金融等のサービス 等

拠点展開

(2009年12月期)

売上高:1兆1,482億円 営業利益:867億円 グループ従業員数 約47,600名

アメリカ

売上高 : 765億円
営業利益:▲125億円
従業員数:約3,700名

- 建築用板ガラス
- 自動車用ガラス
- 電子部材
- 化学品

ヨーロッパ

売上高 : 2,361億円
営業利益: ▲65億円
従業員数:約13,200名

- 建築用板ガラス
- 自動車用ガラス
- 化学品

アジア

売上高 : 4,180億円
営業利益: 783億円
従業員数:約18,000名

- 建築用板ガラス
- 自動車用ガラス
- ディスプレイ用ガラス
- 電子部材
- 化学品
- セラミックス

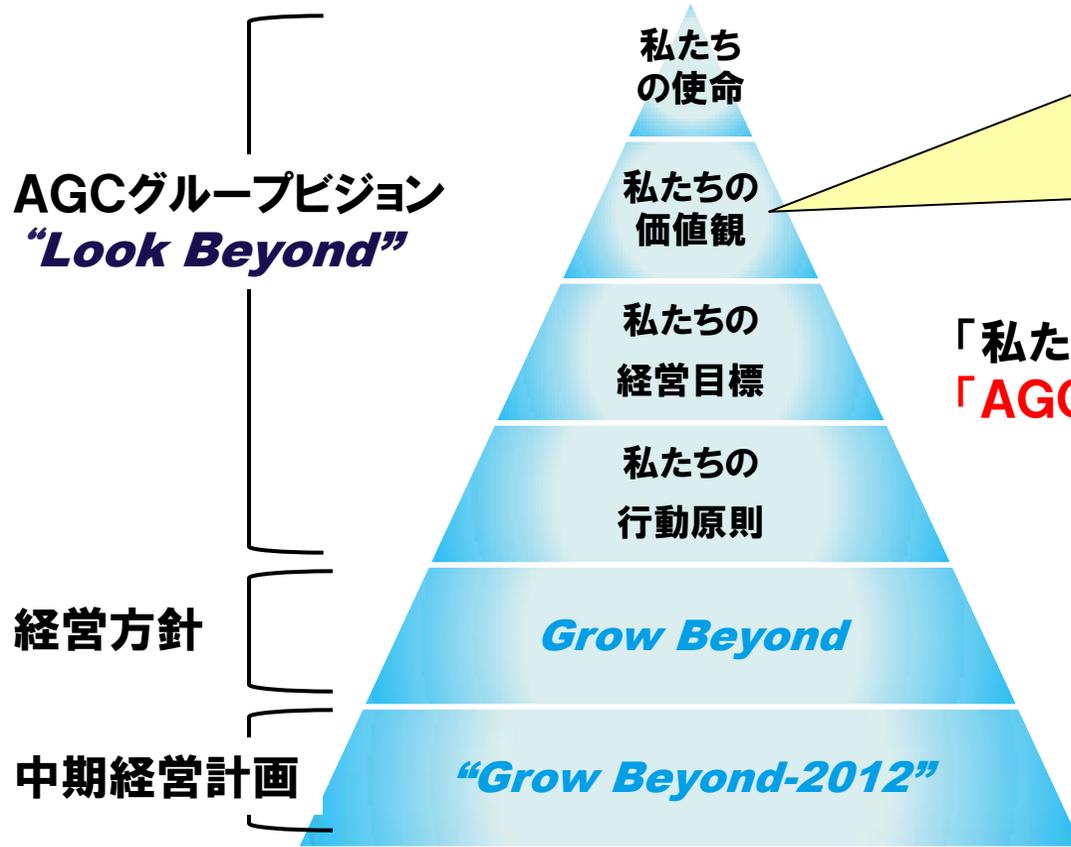
日本

売上高 : 6,586億円
営業利益: 275億円
従業員数:約12,700名

- 建築用板ガラス
- 自動車用ガラス
- ディスプレイ用ガラス
- 電子部材
- 化学品
- セラミックス

AGCグループのCSR

グループビジョン **“Look Beyond”**
を追求することがAGCグループのCSRの源泉



イノベーション&オペレーショナル・エクセレンス
【革新と卓越】

ダイバーシティ
【多様性】

エンバイロメント
【環境】

インテグリティ
【誠実】

「私たちの価値観」をより具体的な行動とするために
「AGCグループ企業行動憲章」を制定

- 誠実な行動
- 環境と安全
- 人間尊重
- 社会との調和

経営方針 *Grow Beyond*

ガラス・化学・セラミックスの技術をコアとして、
3つの視点で事業を発展させることにこそ
AGCグループの成長がある

2020年のありたい姿

第2のグローバルゼーション

成長基盤の構築

中長期的な市場環境変化を見据え、AGCグループの成長基盤を構築

地球温暖化問題に
技術力で貢献

ガラス技術立社

“**JIKKO**”の理念をAGCグループのDNAとして浸透・定着化

“**人は力なり**”～各人が能力を最大限に発揮～

2020年のありたい姿

AGCグループは、
『持続可能な社会に貢献している企業』として、

- 差別化された強い技術力を持ち、
- 製品のみならず、生産工程・事業活動全般に亘って環境に配慮し、
- 新興地域の発展にも寄与する、

高収益・高成長のグローバル優良企業でありたい。

AGCグループ環境基本方針

(2001年2月9日制定、2008年6月25日改定)

基本方針

AGCグループは、比較的大量の資源・エネルギーを使用するグループであるとの自覚のもと、グループビジョン“**Look Beyond**”の価値観の一つに「エンバイロメント【環境】」を定めています。

私たちは、限りある資源・エネルギーを有効に使い、気候変動並びに生物多様性をも含む自然環境への影響に配慮し、素材・部材のグローバル優良企業として、持続可能な社会づくりに貢献していきます。

スローガン

善き地球市民として、一人一人が、環境活動に貢献しよう。

環境行動指針

AGCグループは、事業活動全体に渡って、以下の行動指針に基づき、環境活動に取り組めます。

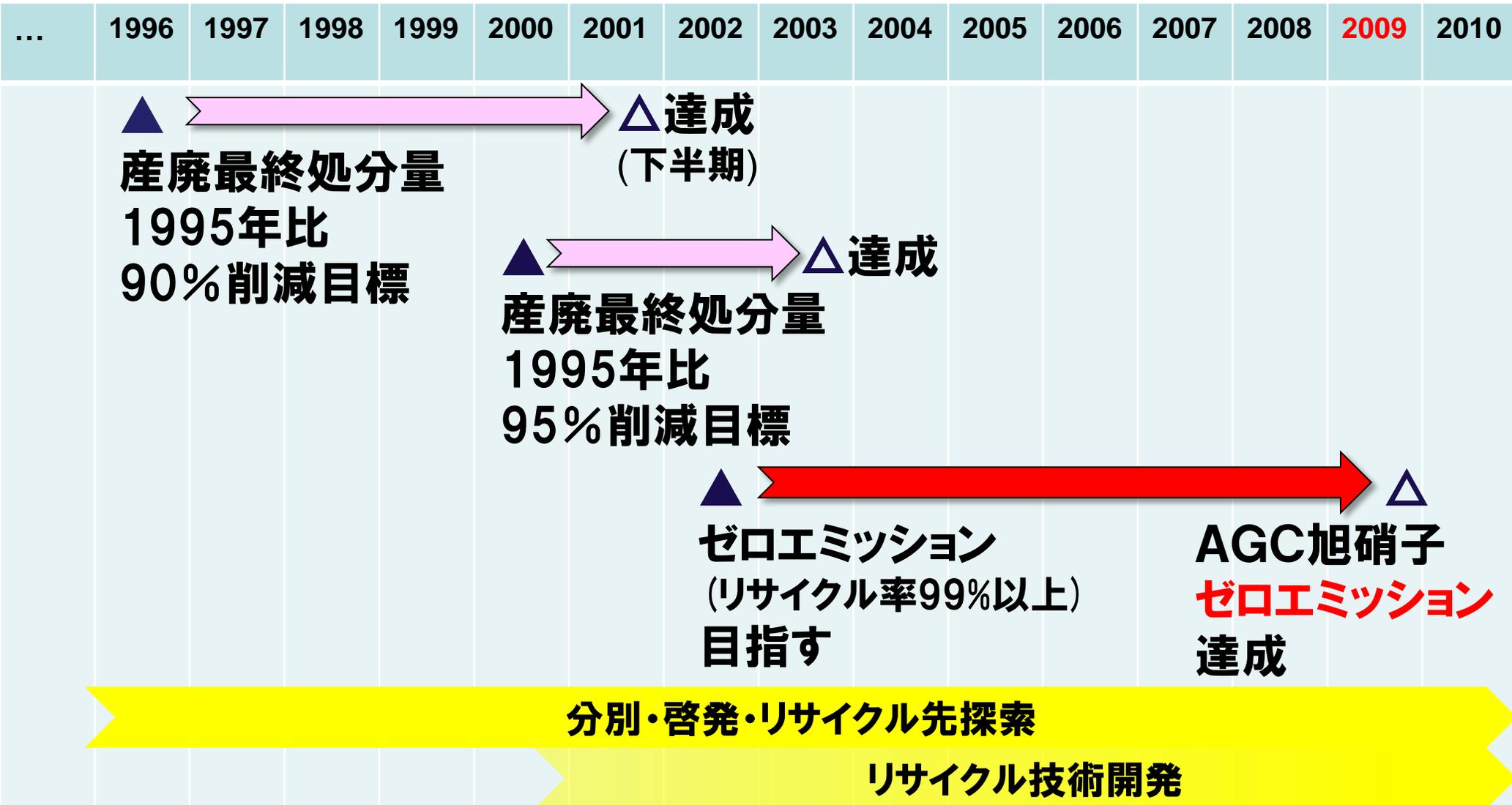
1. 統合環境マネジメントシステムに基づく、継続的な改善に努めます。
2. 環境に関する各種法令・条例・協定等に基づく規制・基準を順守します。
3. 環境負荷低減並びに汚染の予防に取り組めます。特に、省資源、地球温暖化対策、廃棄物の削減・リサイクル、及び化学物質の適正な管理に関してAGCグループでの目標を設定し、達成に努めまた向上を目指します。
4. 環境影響を考慮した製品・技術・サービス・設備の開発と社会への提供に努めます。
5. 環境活動全般について、社会の正しい理解を得られるように積極的なコミュニケーションに努めます。

本“AGCグループ環境基本方針”は、公開します。

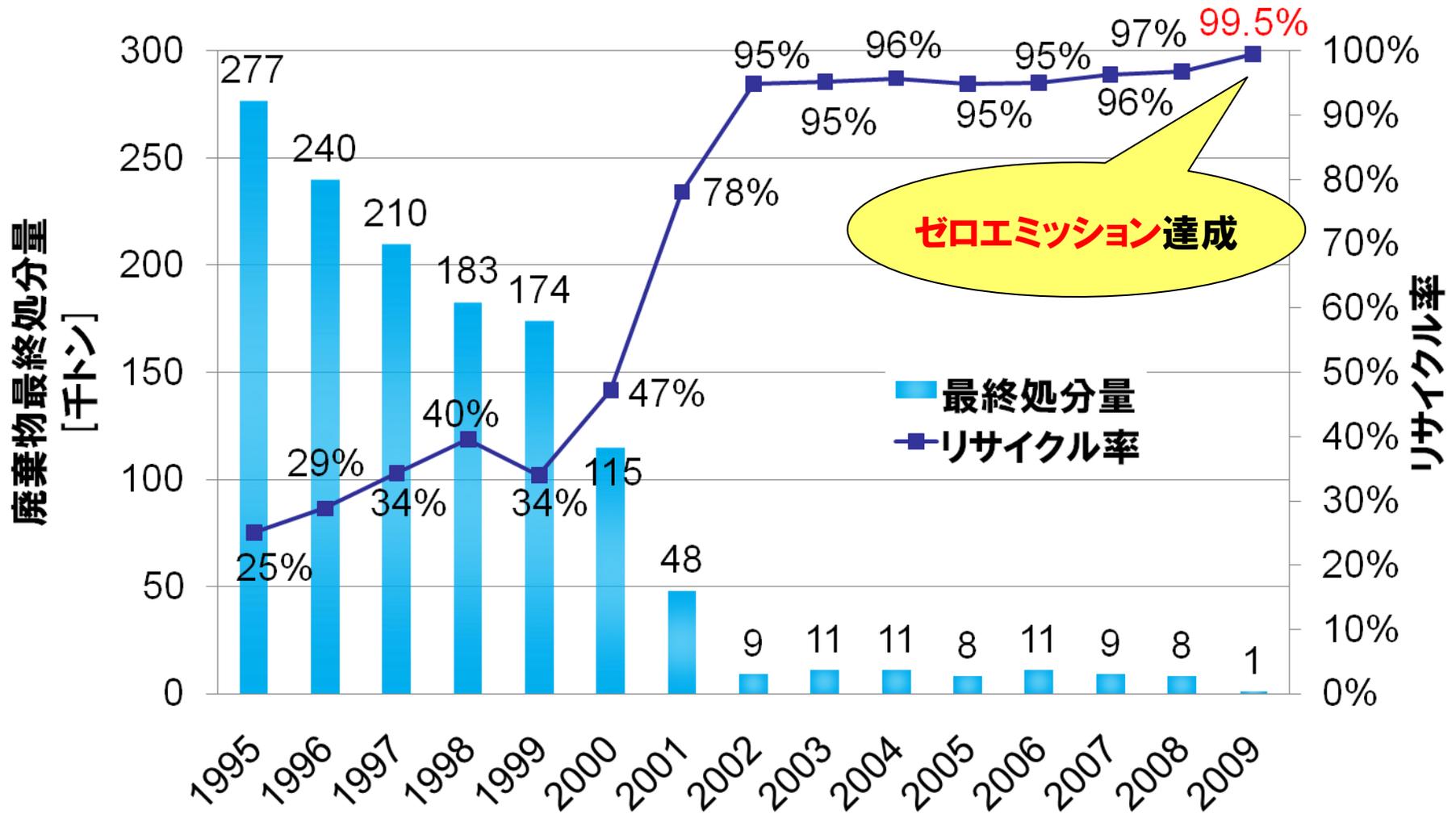
AGENDA

1. AGCグループ概況
- 2. AGCのリサイクルへの取り組み**
3. リサイクル事例
4. AGCグループの環境商品

AGC旭硝子の廃棄物削減の取り組み



廃棄物最終処分量・リサイクル率の推移 (AGC旭硝子)



AGCグループ製造工場における廃棄物分別事例

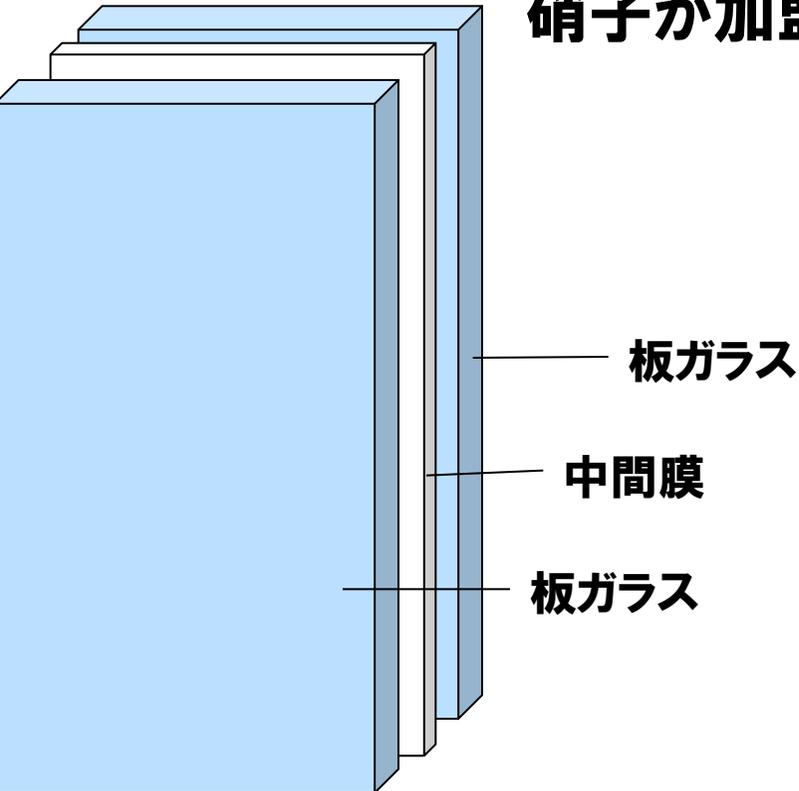


AGENDA

1. AGCグループ概況
2. AGCのリサイクルへの取り組み
- 3. リサイクル事例**
4. AGCグループの環境商品

建築用合わせガラスのリサイクル (1/4)

合わせガラス



メーカーとして、リサイクルにも配慮すべきであるとの背景から、板硝子協会(日本板硝子、セントラル硝子、AGC旭硝子が加盟)にて検討を実施

[1] 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 (廃掃法) の特例「**広域認定制度**」

製造、加工、販売等の事業を行う者が、自社製品の配送会社とともに認定を受けることにより収集運搬・処分とも処理業許可が不要→板硝子協会加盟3社が連名で認定取得

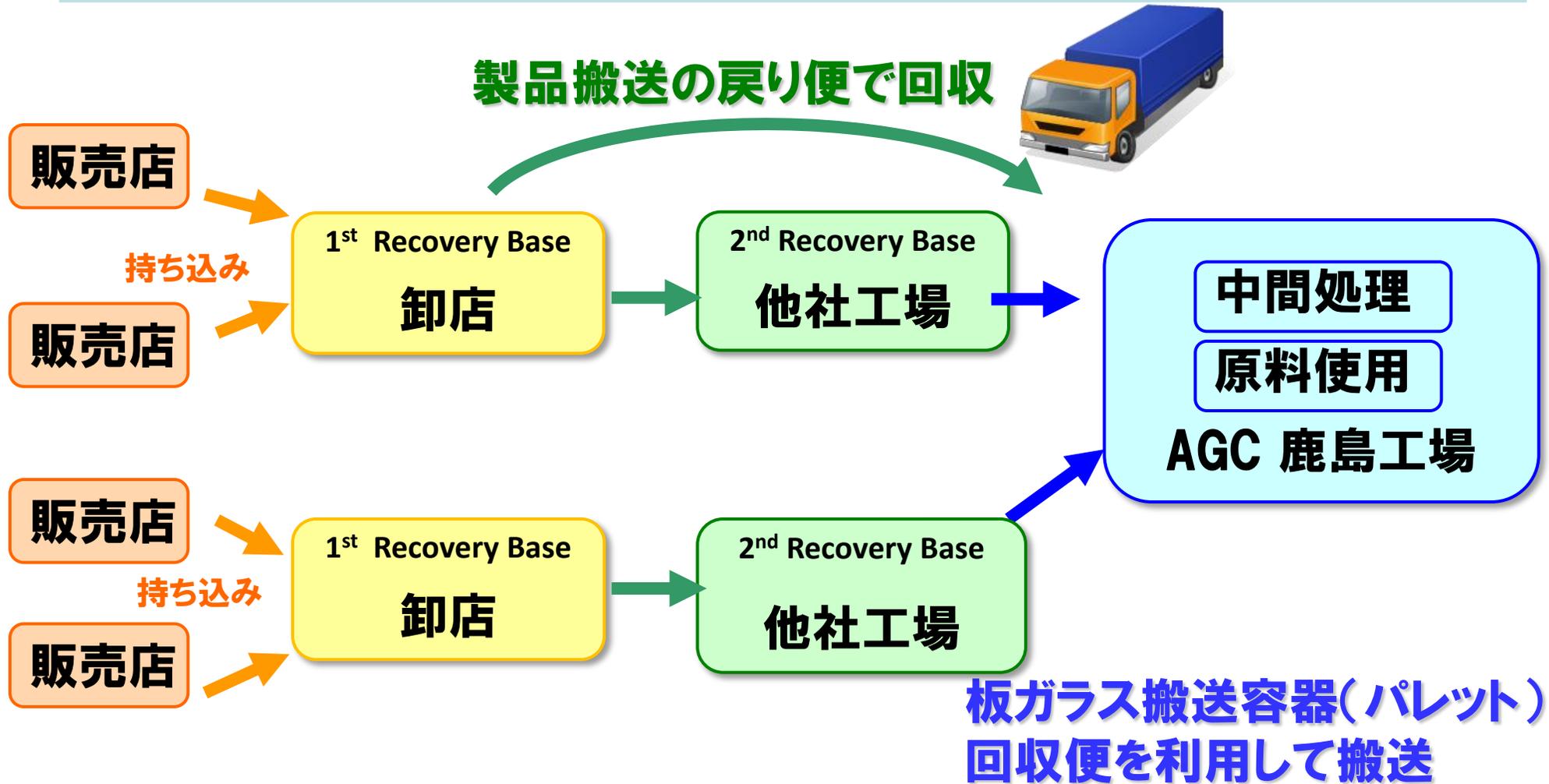
[2] 発生費用

システムの各段階で、**販売店、卸店、ガラスメーカー**それぞれが応分の負担

[3] 料金の徴収方法

前払いで購入する証紙方式

建築用合わせガラスのリサイクル (2/4)



板ガラスメーカーからの製品直送便のある卸店から、帰り便で回収する。

建築用合わせガラスのリサイクル (3/4)

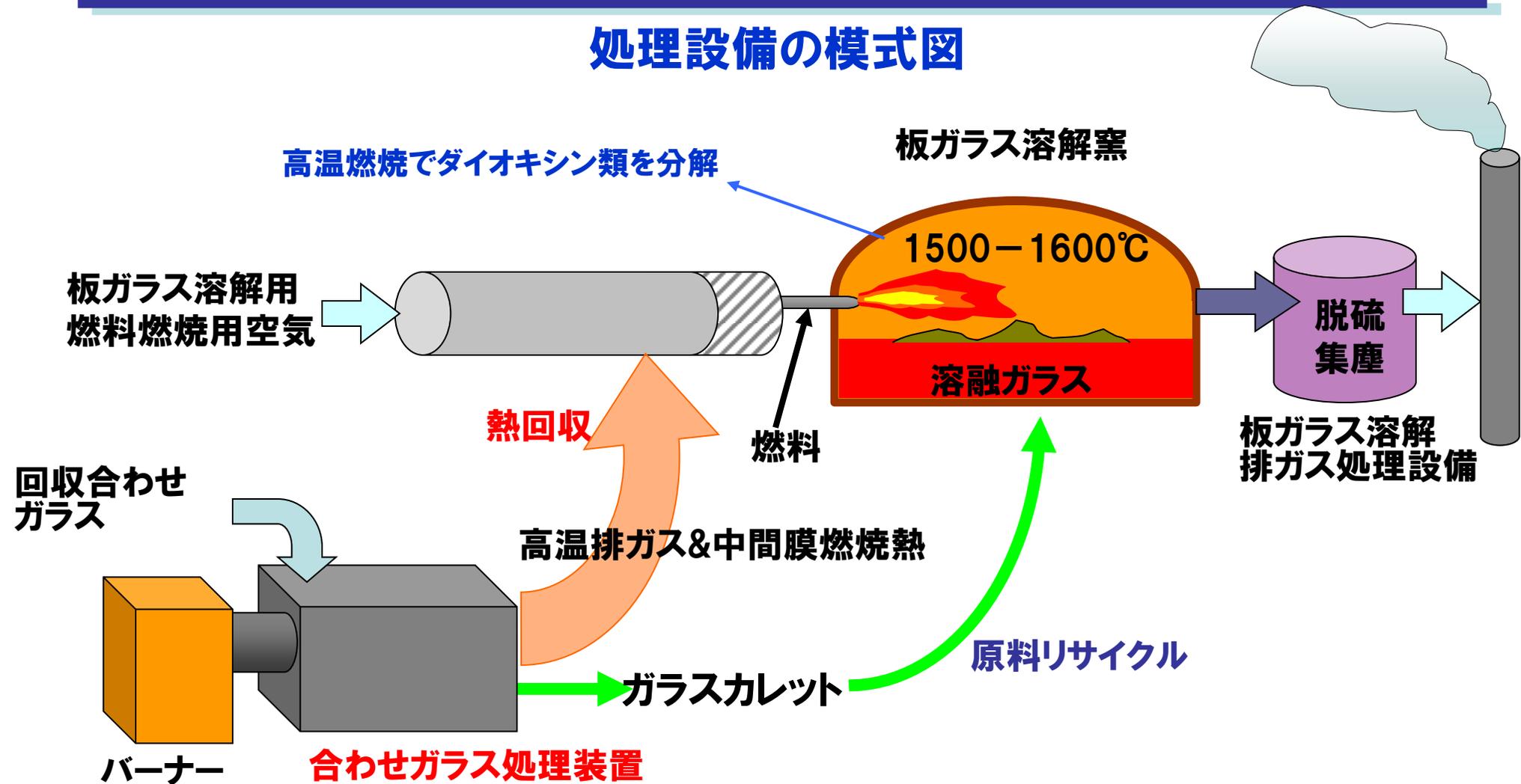
処理設備 --- 技術開発のポイント

- i. 短時間で中間膜を除去し、板ガラス原料として使えること
900℃程度の高温ガスフローの中で処理することで、ガラスが軟化する前に短時間で中間膜を分解可能
- ii. 本リサイクル活動によるCO₂排出量削減を目指す
処理に使用した熱、中間膜燃焼により発生した熱を回収
- iii. ダイオキシン等を排出しない設備であること
排ガスを板ガラス製造窯で再燃焼することで達成

※2004年12月から、板硝子協会加盟3社(日本板硝子、セントラル硝子、AGC旭硝子)間にて共同開発契約を結び、技術開発を実施

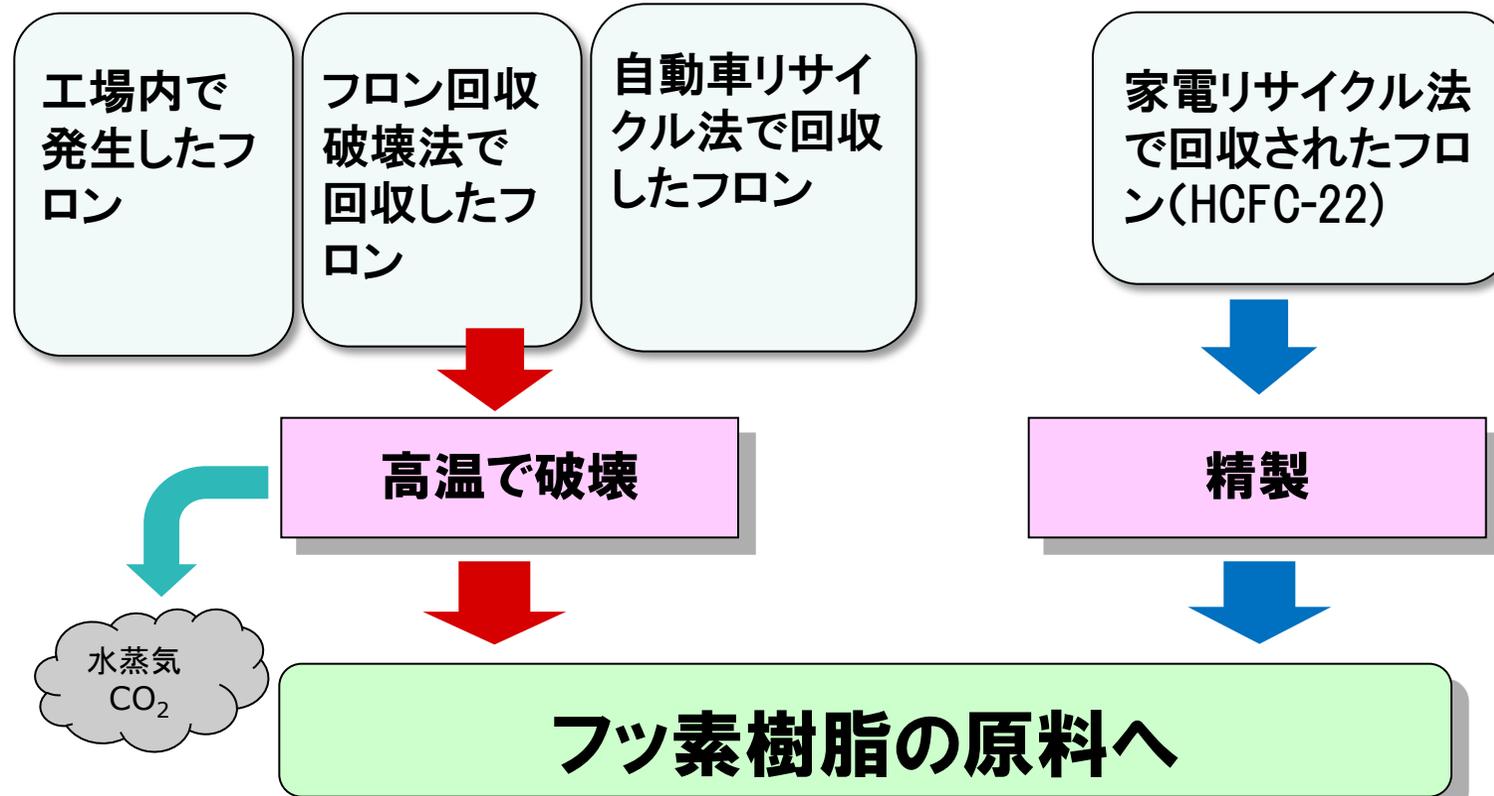
建築用合わせガラスのリサイクル (4/4)

処理設備の模式図



回収フロン類の破壊と再生

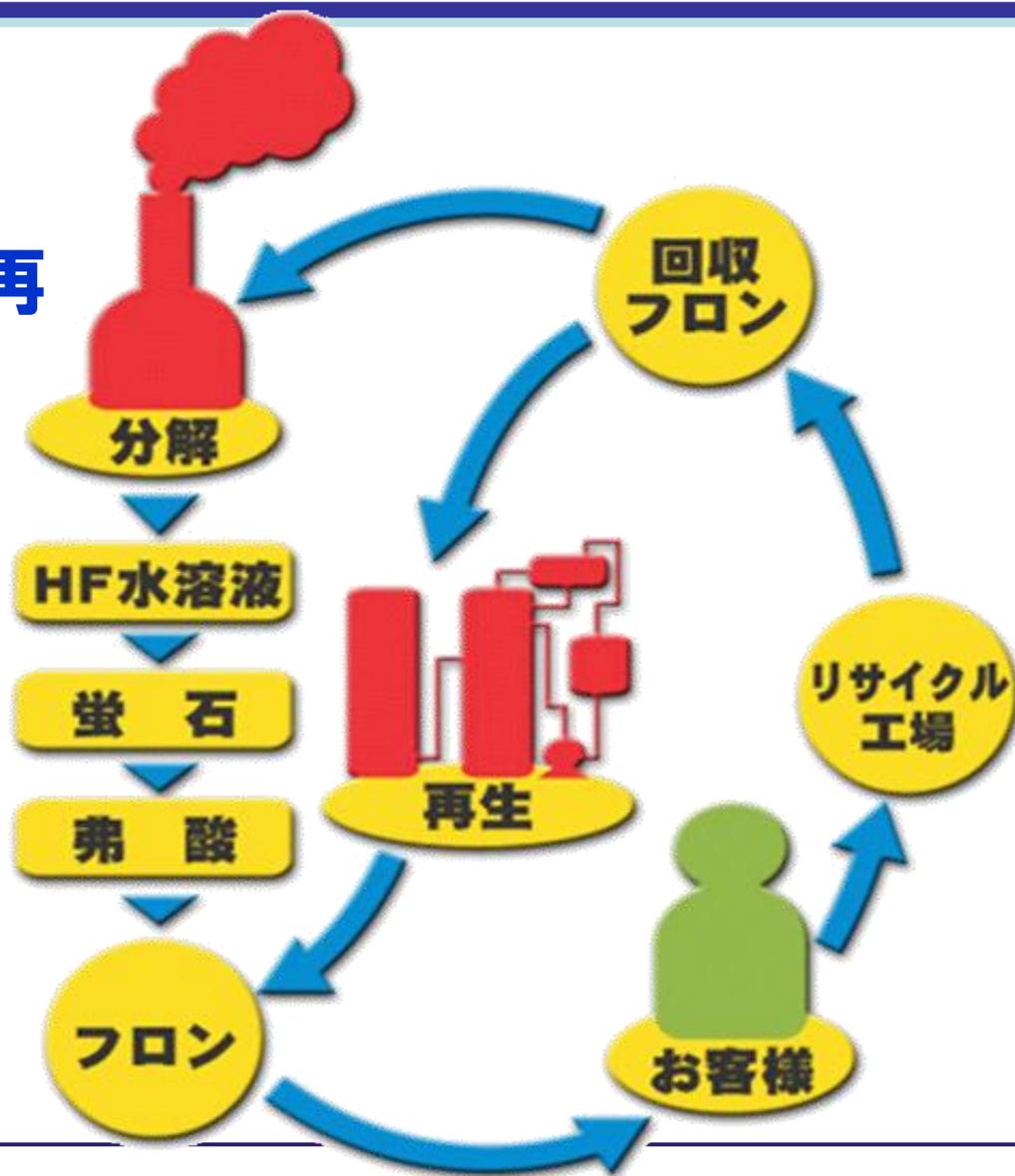
AGC旭硝子の取り組み



工場内で発生したフロンや、回収されたフロンを破壊・再生し、さらにはフッ素系樹脂へ再生

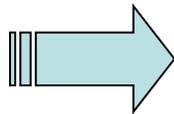
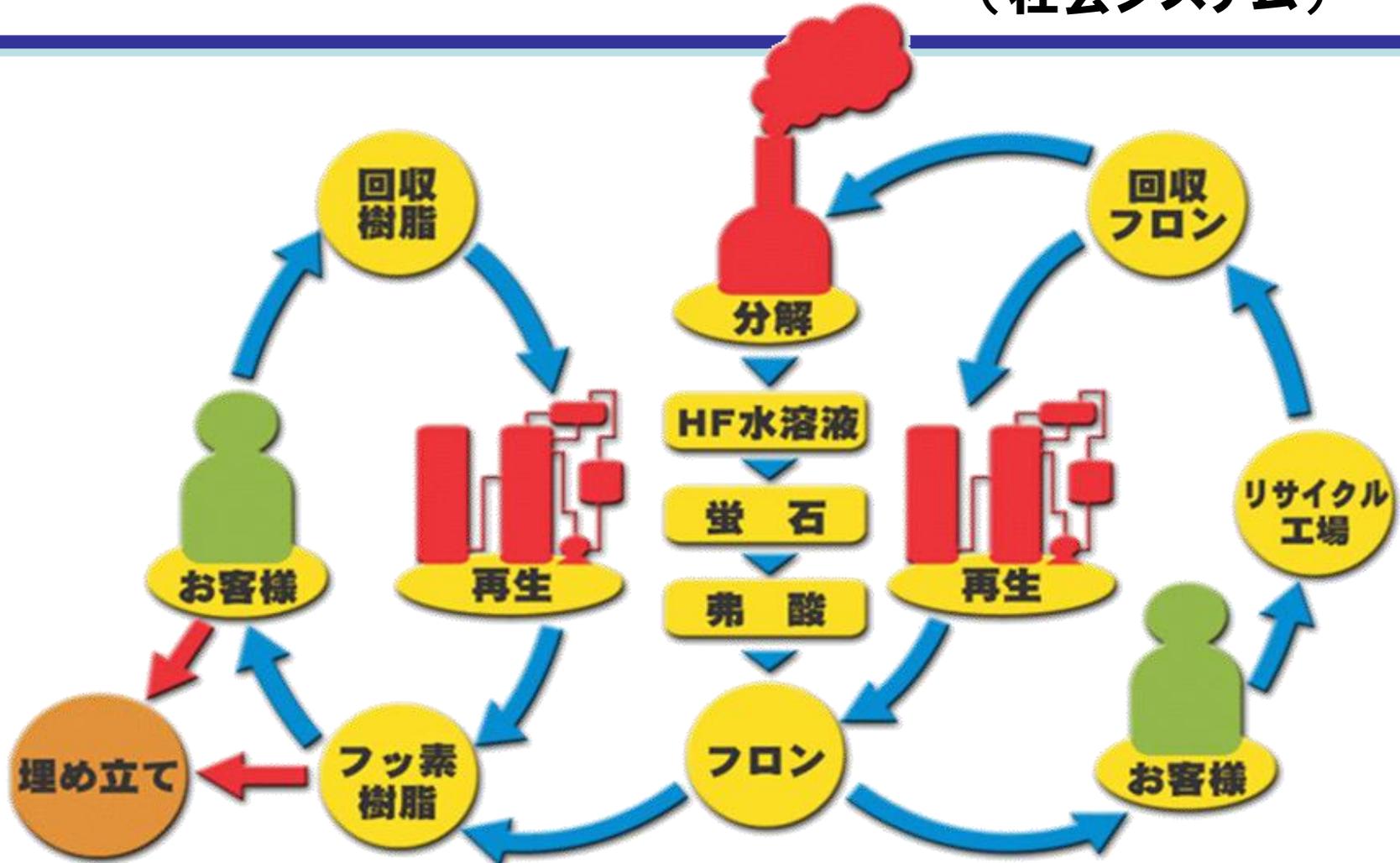
フロン類のリサイクルフロー

フロン類の破壊、再生技術を確立

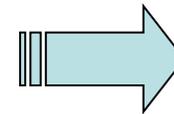


フッ素樹脂の回収、埋立

(社会システム)



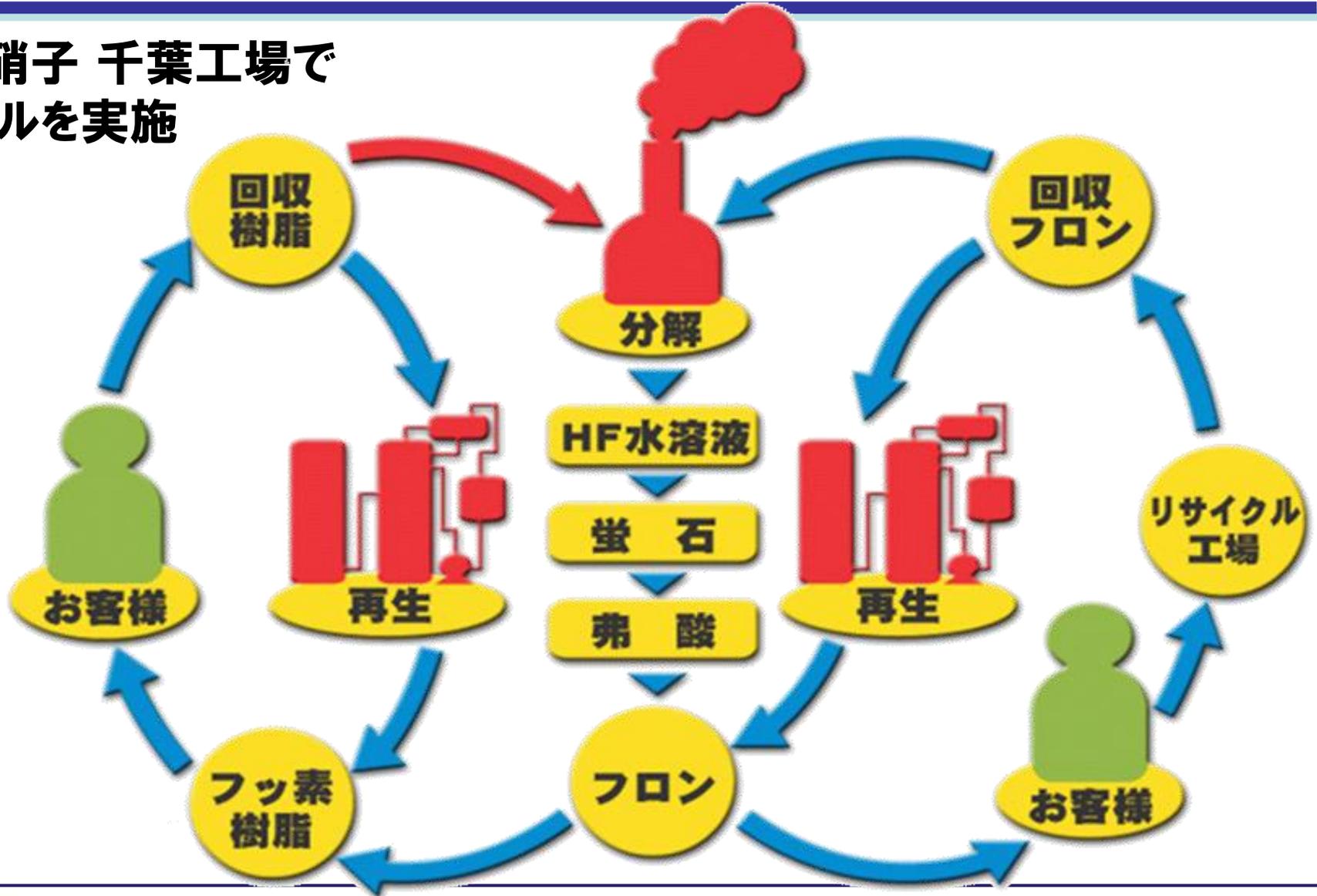
**埋立て産廃量を削減し、
資源の再利用を図る**



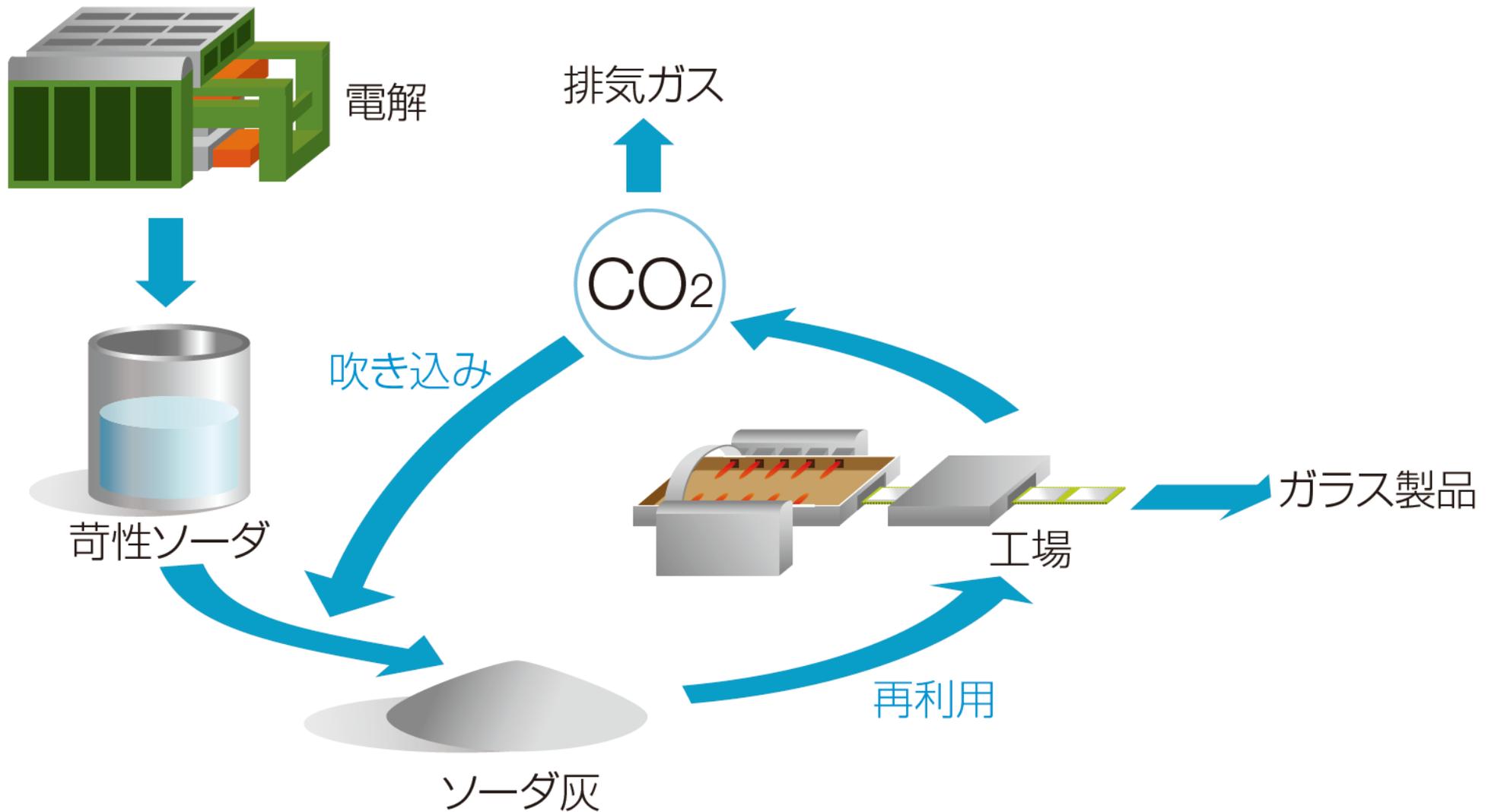
**分解技術の
確立へ**

フッ素リサイクルフローの確立

AGC旭硝子 千葉工場で
リサイクルを実施



CO₂リサイクル



AGENDA

1. AGCグループ概況
2. AGCのリサイクルへの取り組み
3. リサイクル事例
- 4. AGCグループの環境商品**

「省エネルギー」と「創エネルギー」により、「快適」と「エコ」を両立

Grow Beyond

地球温暖化問題に技術力で貢献

製品提供による貢献

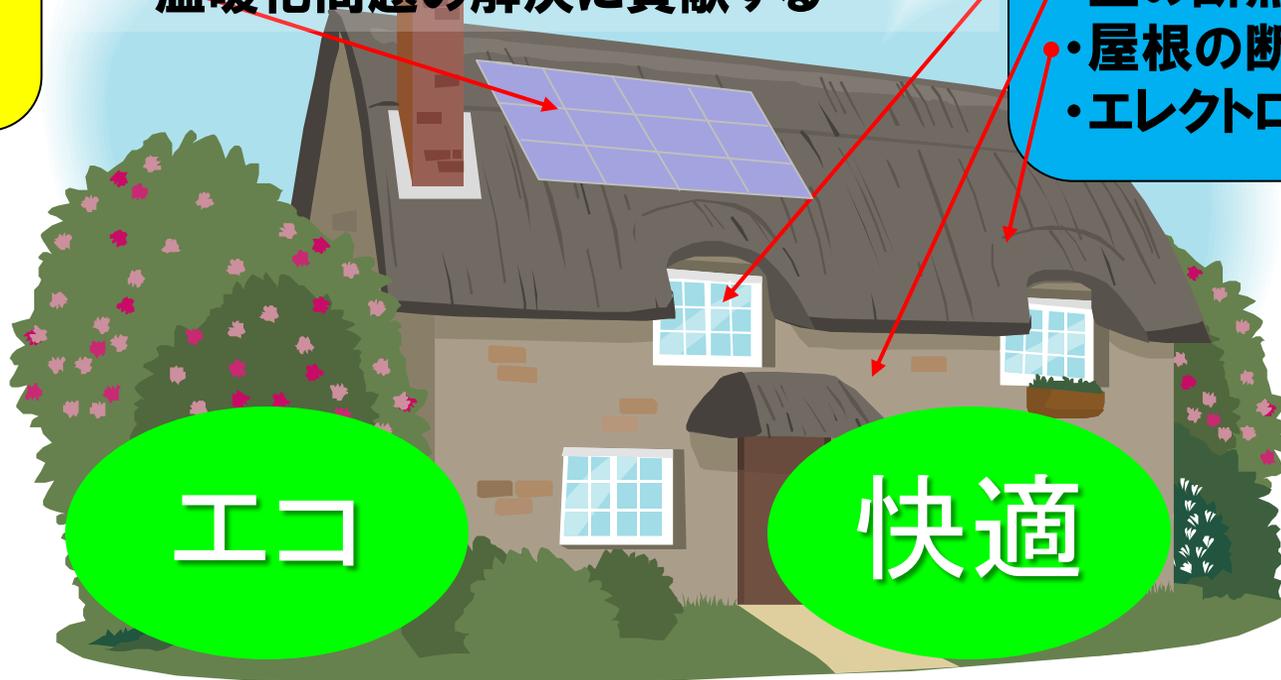
AGCグループのコア技術を活用し、
温暖化問題の解決に貢献する

創エネルギー

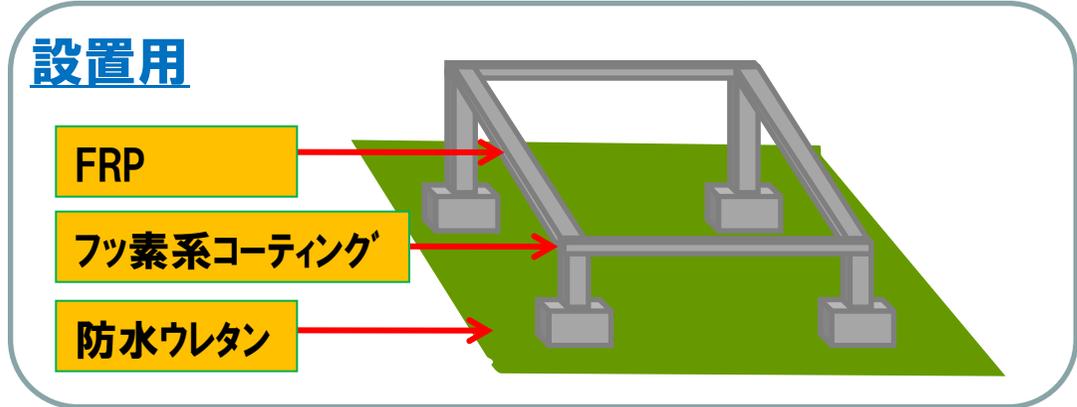
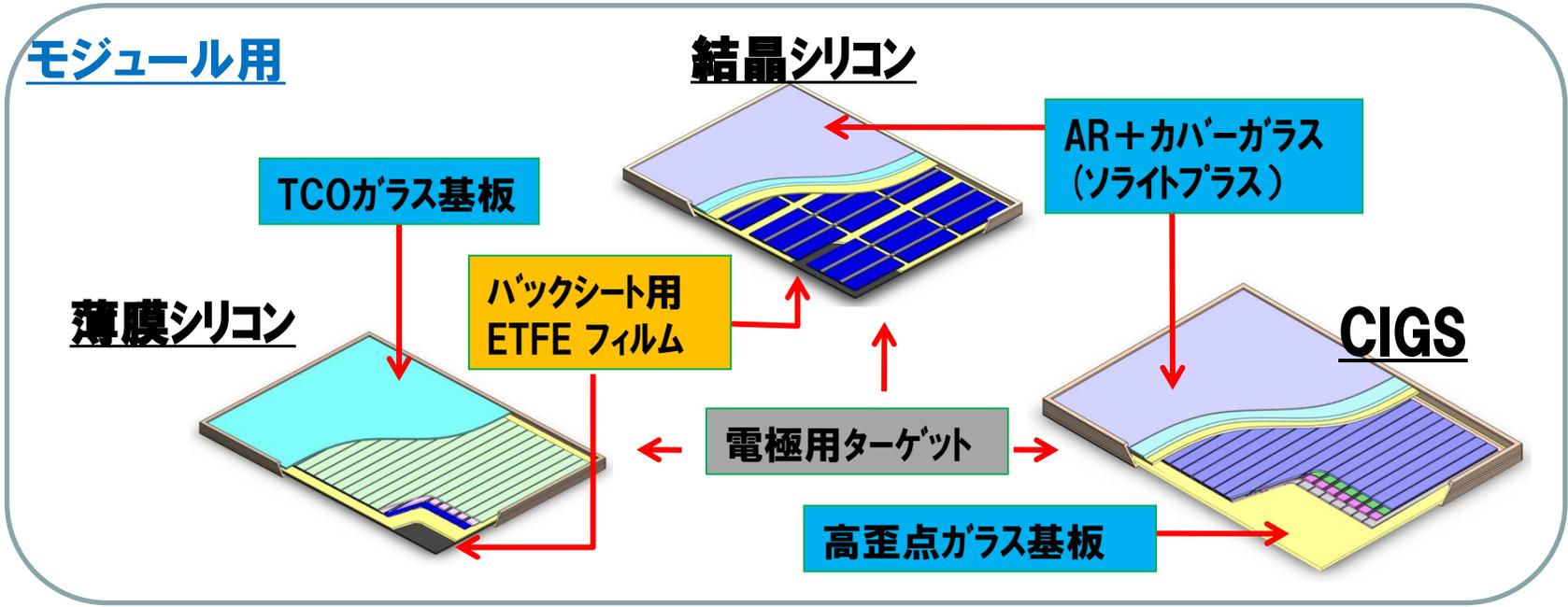
- ・太陽電池
- ・太陽熱利用
- ・燃料電池

省エネルギー

- ・窓の断熱
- ・壁の断熱
- ・屋根の断熱
- ・エレクトロニクス



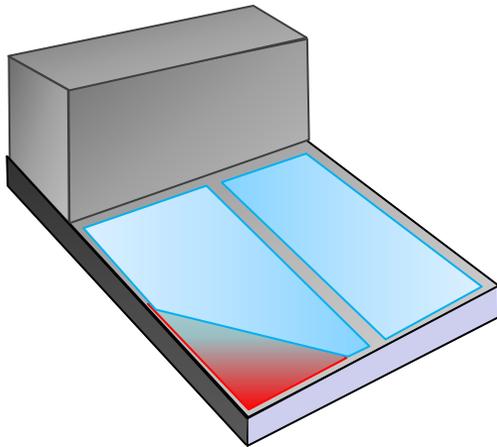
【創エネルギー】(1)太陽電池



【創エネルギー】(2)太陽熱温水器

太陽熱温水器の特徴

- 高効率
- 給湯に最適
- 今後日本でも利用拡大の期待



家庭での太陽熱利用にも、
AGCグループの技術で貢献します。

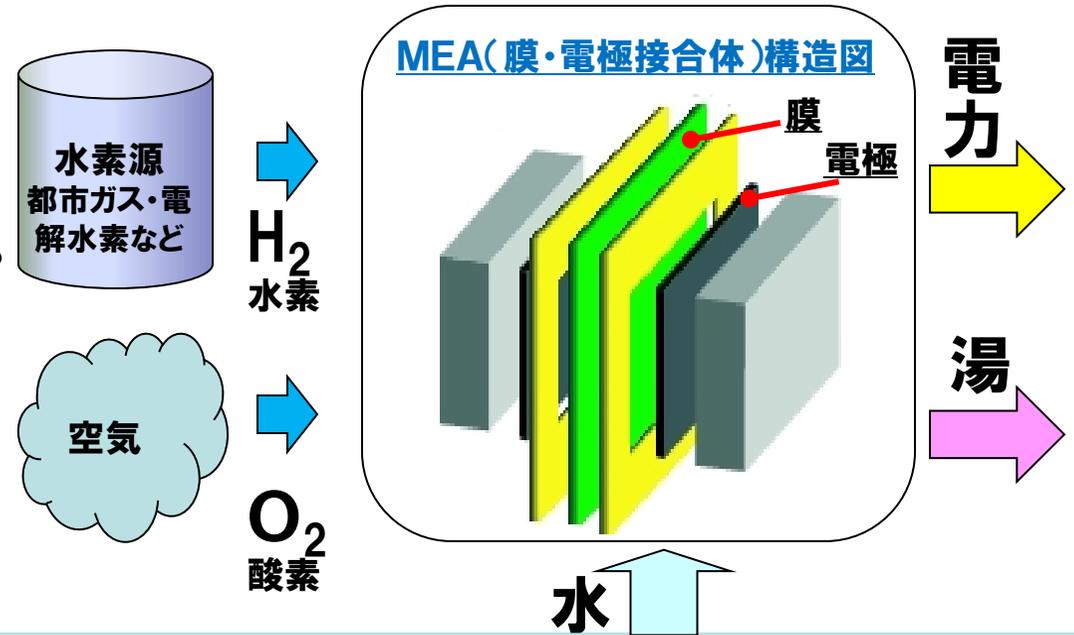
当社の関連製品	製品の特徴
ソライト, ソライトプラス	✓ 高い変換効率を実現します※
ガラスチューブ	✓ 高い耐熱性を持つ硼珪酸ガラス
ETFE(チューブライニング)	✓ 長寿命

※通常のフロートガラスに比較して

【創エネルギー】(3)燃料電池

燃料電池の特長

- ・水素と酸素の反応で発電を行う。
- ・同時に湯も作ることができる。



当社の関連製品	製品の特徴
MEA(膜・電極接合体)	✓ 高温、低加湿での運転が可能
	✓ 100℃以上かつ湿度50%以下の環境で6,000時間以上の連続運転を実現
	✓ 高い電圧を維持して発電が可能

【省エネルギー】(1)住宅における熱の流入出

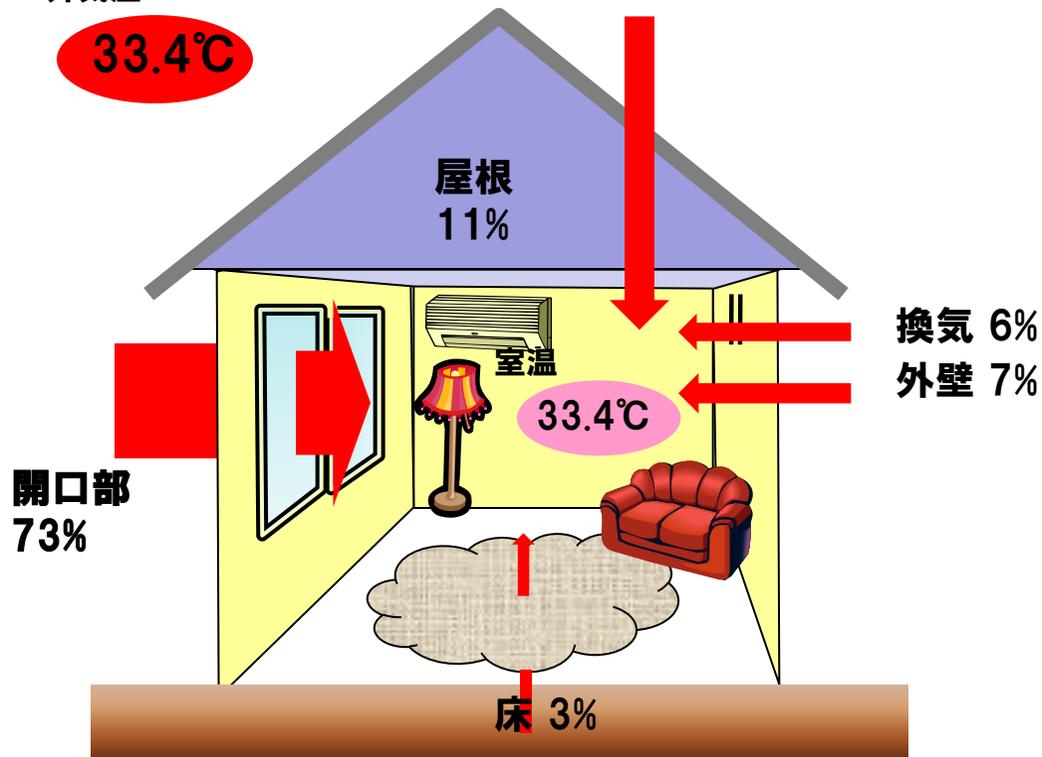
住宅の熱の流入出は、ほとんどが窓から

夏・冬における部位別熱移動

夏の冷房時(昼)

外気温

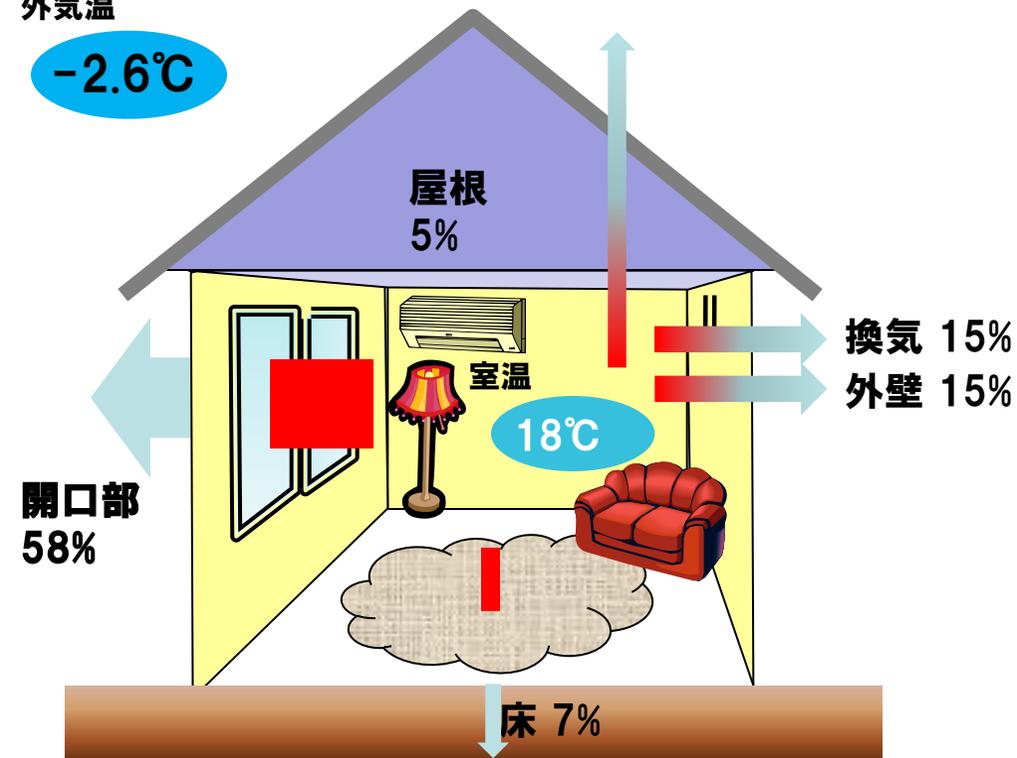
33.4°C



冬の暖房時

外気温

-2.6°C



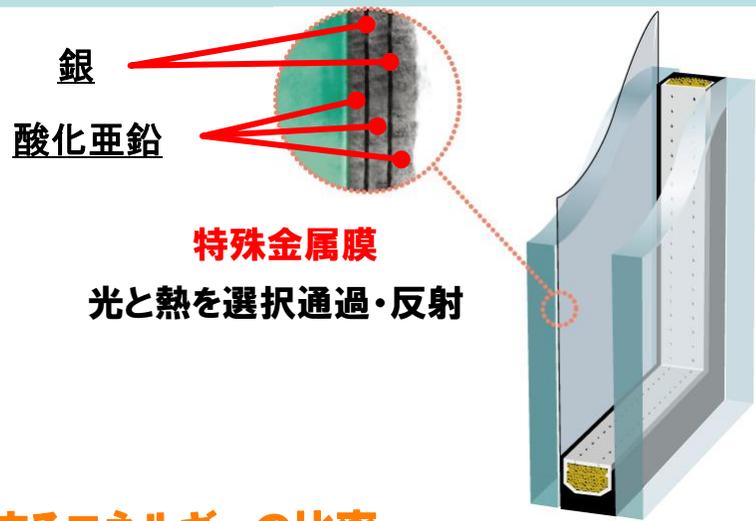
(出典:省エネルギー建材普及促進センター)

【省エネルギー】 (2) **エコガラス**の特徴

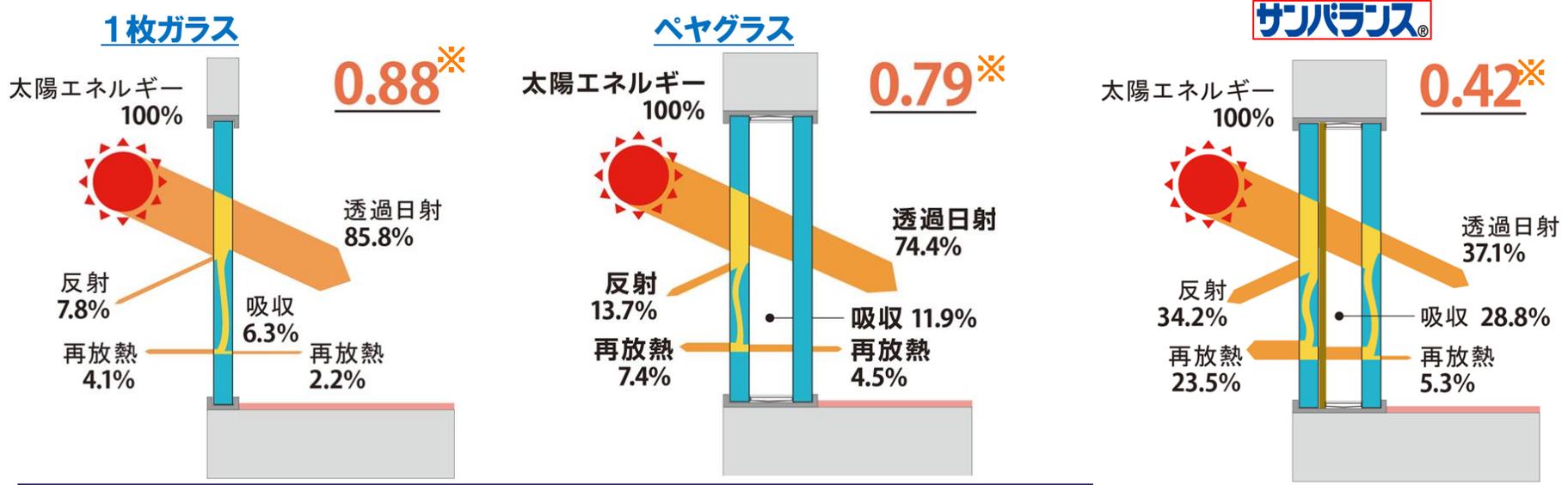
夏に快適に過ごすためには **サンプラス®**

日本におけるエコガラス普及による
CO₂削減効果

日本国内の全ての戸建住宅にエコガラスが装着されると、国内家庭部門のCO₂排出量の約10%を削減することが可能となる。

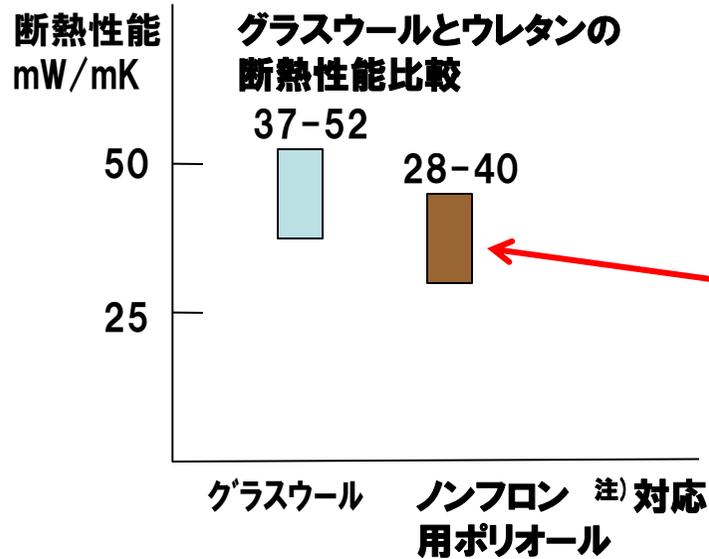


※ガラス面に入射する日射を1とした場合の、室内に流入するエネルギーの比率



【省エネルギー】 (3)壁の断熱

高断熱なウレタンに、環境にやさしいノンフロン^{注)}タイプが登場



ウレタン施工作業

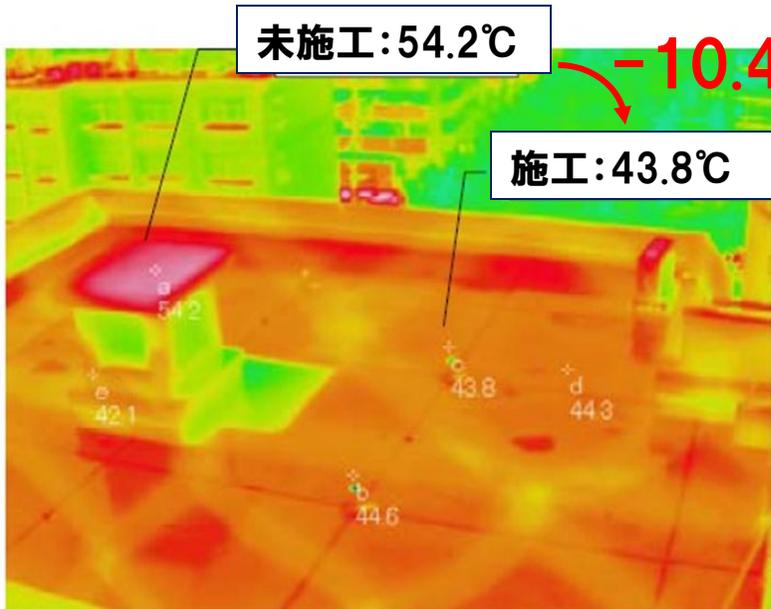
当社の関連製品	製品の特徴
ノンフロン ^{注)} 対応用ポリオール	✓ グラスウールと比較して、高い断熱性能
	✓ フォーム収縮を改善（軽量化が可能）
	✓ 低粘度（良好な作業性）

注)ノンフロン:発泡にフロンを使用せず、水・CO2等を使用する

出典:日本ウレタン原料工業会HP、環境省HP

【省エネルギー】 (4)屋根の断熱

ルミフロンをベースに、長寿命と優れた太陽熱反射性能を両立させています



※サンバリアによる塗り替え前後で **10.4°C** の温度低減効果

※真夏日での屋上直下では

- ・室内温度が、平均約 **1.8°C低下**
- ・消費電力量が、55(円/日)削減



注:本調査は、国土交通省国土技術政策総合研究所と大林組の共同で実施しました。

●調査実施:大阪市内 ●サンバリア色調:N7グレー

当社の関連製品	製品の特徴
ボンフロンサンバリア	✓優れた太陽熱反射性能(近赤外線のみをシャープに反射)
	✓長寿命(紫外線に強いフッ素樹脂塗膜)
	✓低汚染性(親水性により、汚れが落ちやすい)
	✓安全・安心(クロムフリー)

2020年のありたい姿

AGCグループは、
『持続可能な社会に貢献している企業』として、

- 差別化された強い技術力を持ち、
- 製品のみならず、生産工程・事業活動全般に亘って環境に配慮し、
- 新興地域の発展にも寄与する、

高収益・高成長のグローバル優良企業でありたい。