



サプライチェーン排出量算定と取り組みについて

宇部興産株式会社
環境安全部地球温暖化対策推進室
井関哲生

2015年2月13日（東京）、16日（大阪）
サプライチェーン排出量算定 テーマ別セミナー
サプライチェーン排出量活用促進セミナー

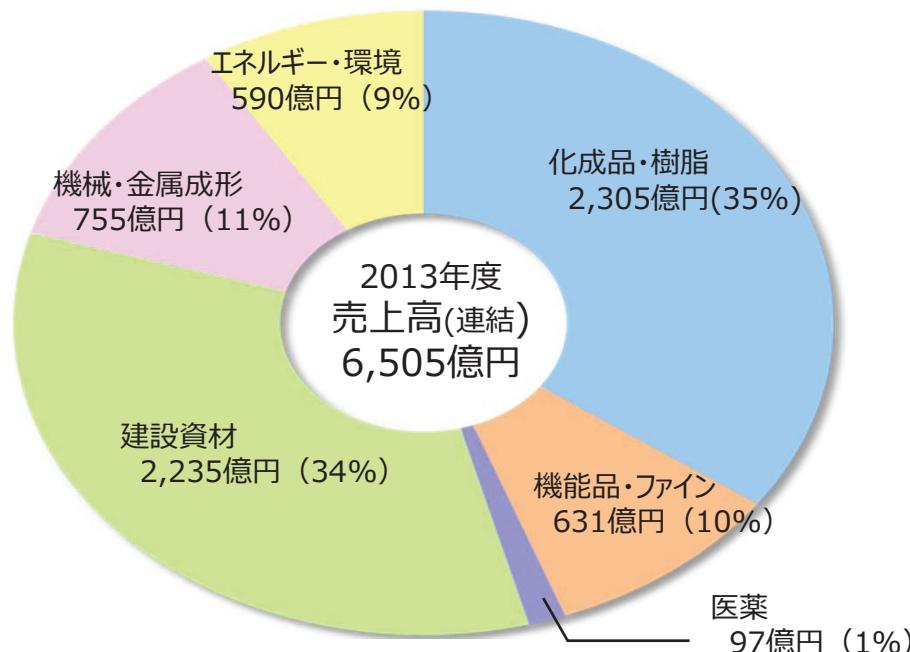


本日のご説明内容

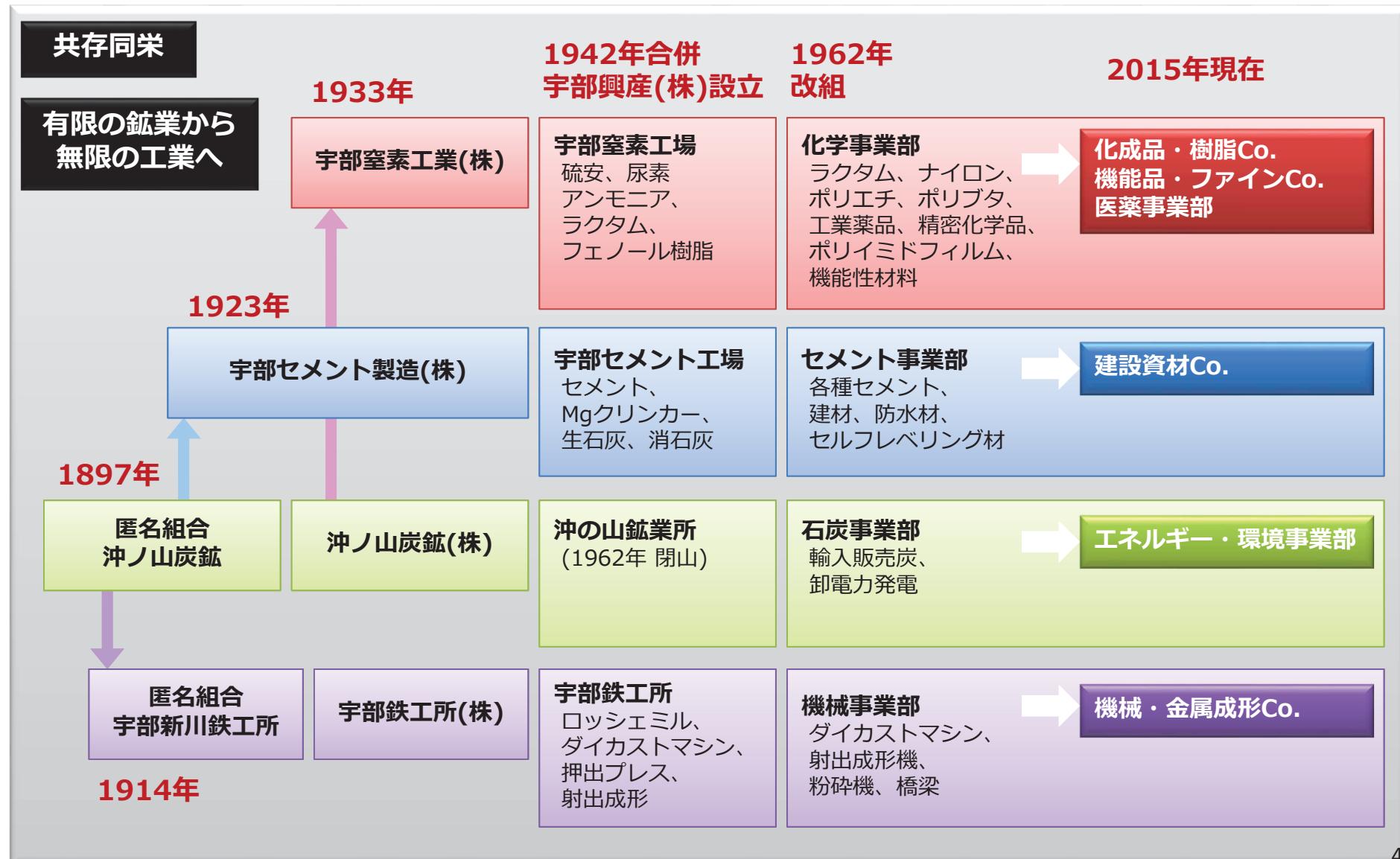
1. 宇部興産(株)の概要
2. GHG排出量（スコープ1 & 2）
3. スコープ3算定の取り組みと活用
4. セメントリサイクルの取り組み
5. 持続可能な社会の実現に向けて

宇部興産(株) 会社概要

- 創業 1897 (明治30) 年6月
- 設立 1942 (昭和17) 年3月
- 資本金 584億円
- 売上高 (連結) 6,505億円 (2013年度実績)
(単独) 3,105億円 (2013年度実績)
- 従業員数 (連結) 11,225人 (2014年3月末/当社及び連結子会社65社)
(単独) 4,262人 (2014年3月末)



宇部興産の歩み



UBEグループの事業分野

化成品 樹脂

主なビジネス

- カプロラクタム
- ナイロン樹脂
- 工業薬品
- 合成ゴム
- ポリエチレン



機能品 ファイン

主なビジネス

- ファインケミカル
- ポリイミド
- 電池材料
- セラミックス
- 航空宇宙材料



医薬

主なビジネス

- 自社創薬
- 原体・中間体製造



建設資材

主なビジネス

- セメント・生コン
- 資源リサイクル
- 資源
(カルシア・マグネシア)
- 建設資材製品



機械 金属成形

主なビジネス

- 産業機械
- 橋梁・鉄構



エネルギー 環境

主なビジネス

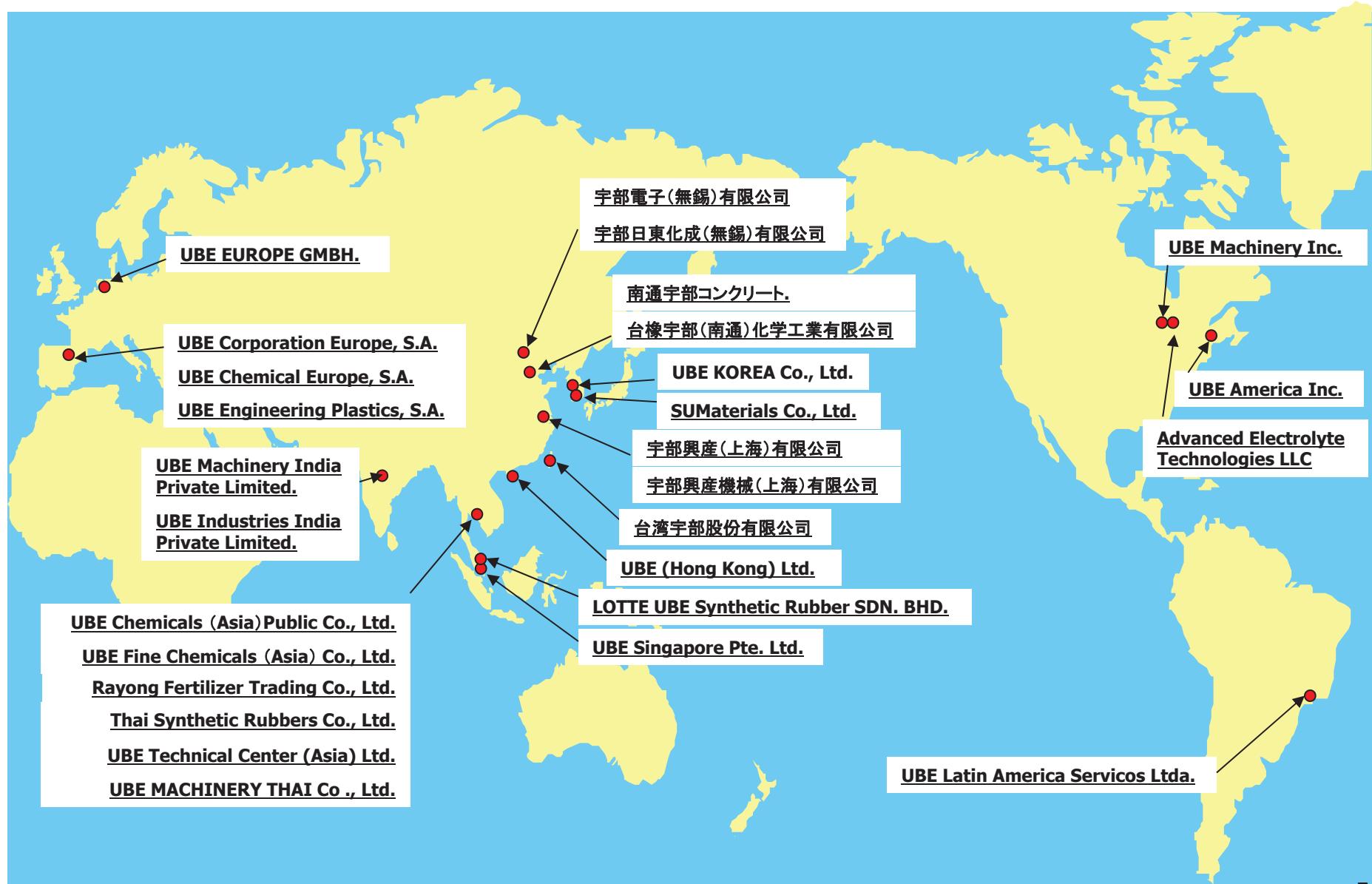
- 石炭
- 電力



国内事業拠点



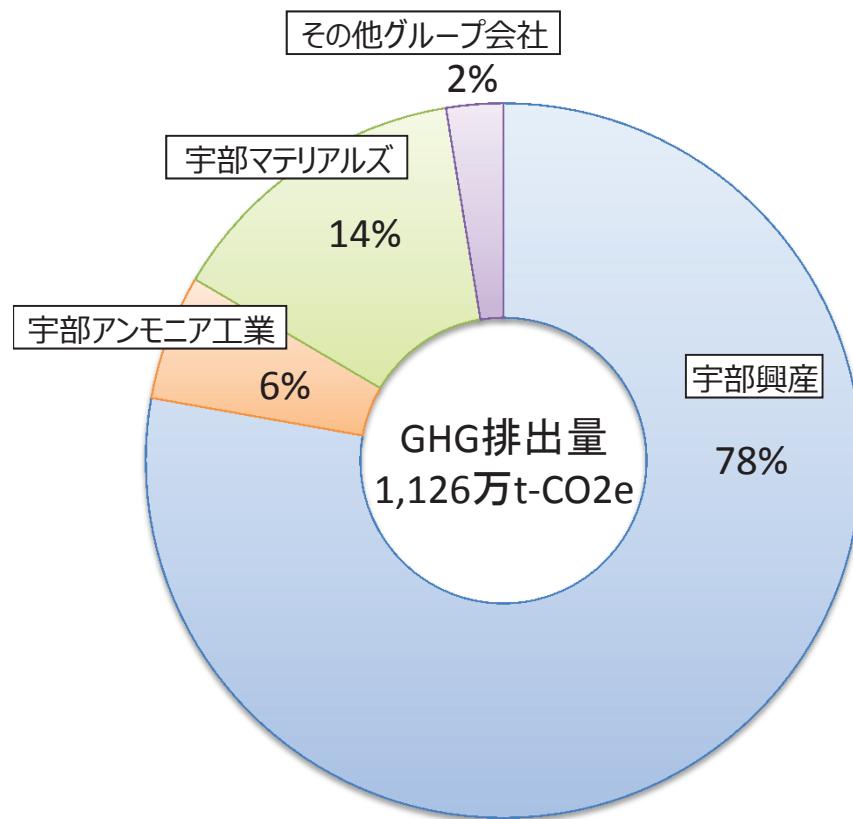
海外事業拠点



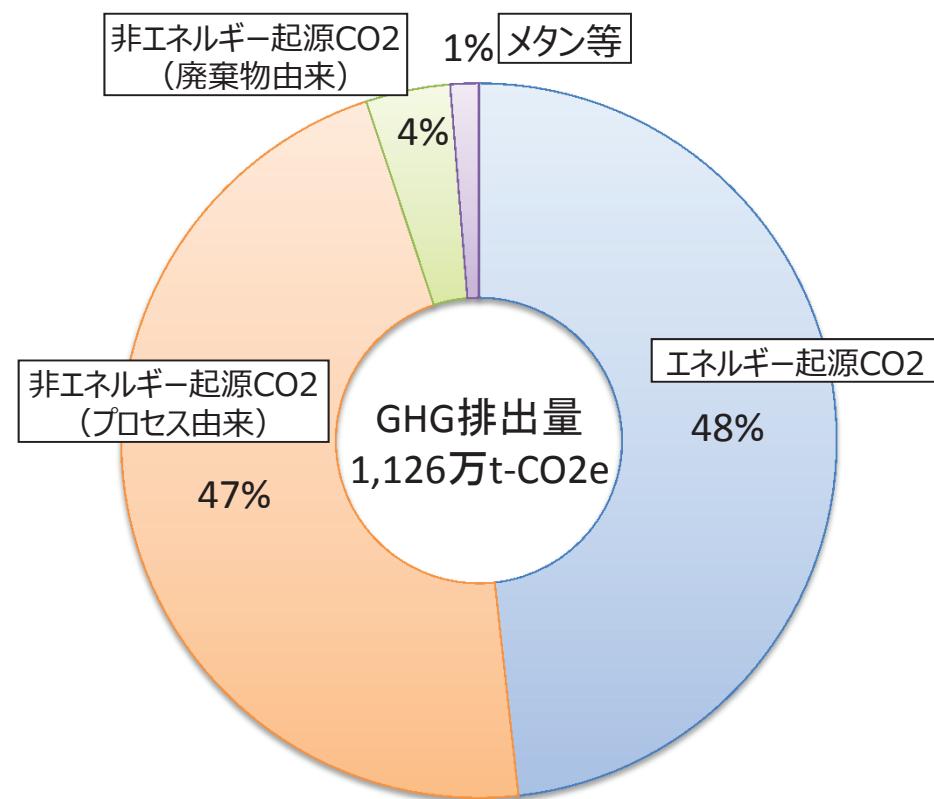
UBEグループ 2013年度GHG排出量(国内)

(スコープ1 & 2)

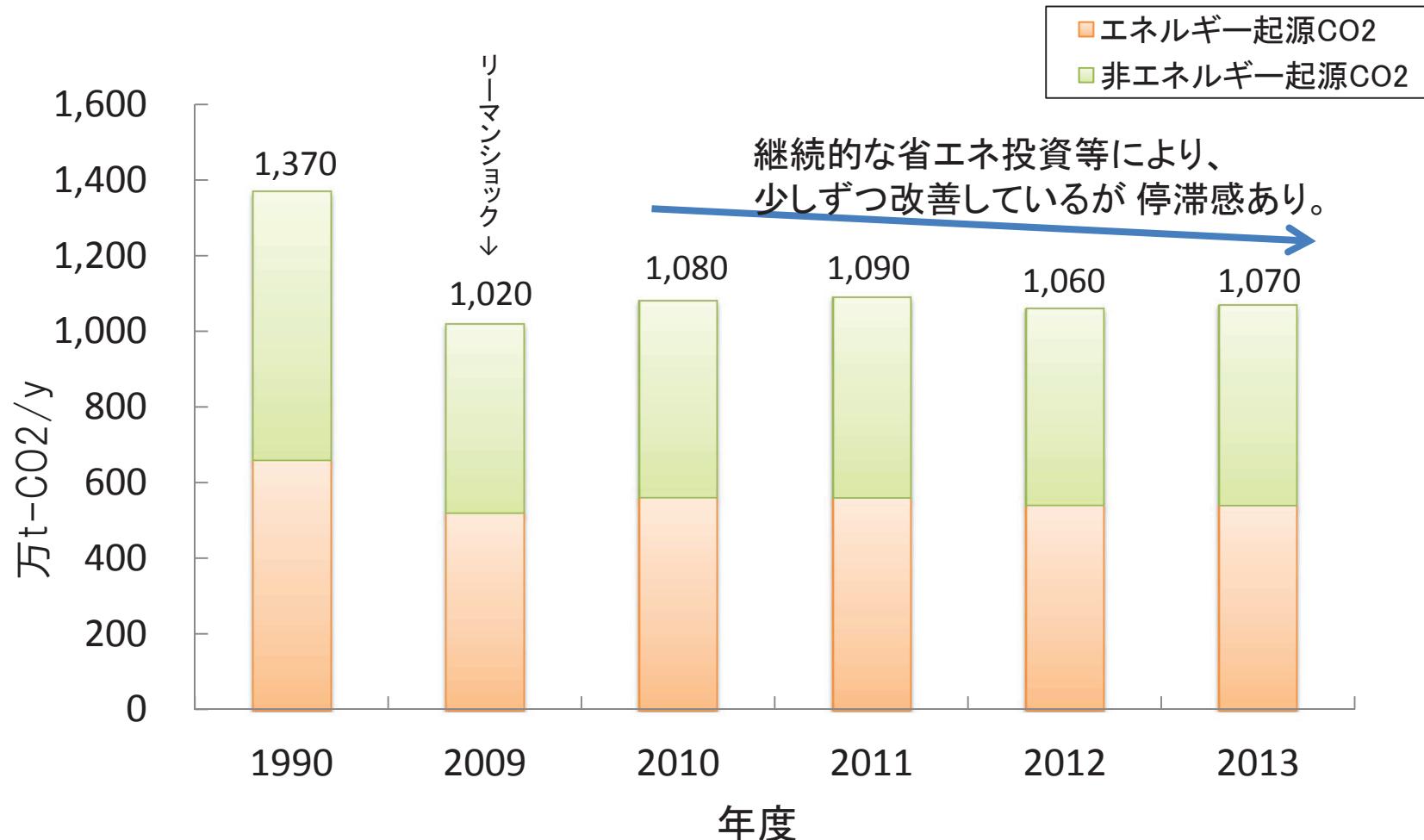
企業別 GHG排出量



ガス種別 GHG排出量



UBEグループ CO2排出量推移(国内)



サプライチェーン排出量の把握・管理の目的及び効果

- サプライチェーンの段階ごとに温室効果ガス(GHG)排出量を算定・把握することを通じて、サプライチェーンにおいて排出量の大きな段階や、排出削減のポテンシャルが大きい段階が明らかになり、事業者がサプライチェーン全体で効率的な削減対策を実施することで透明性を高めつつ競争力強化を図ることが期待される
- サプライチェーンを構成する他の事業者へ情報提供等を働きかけることにより、他の事業者への理解が促進されることに加え、これらの事業者と連携を図ることにより、サプライチェーンを構成する事業者間で協力して温室効果ガス排出量の削減を推進
- サプライチェーン排出量を可視化し、自主的に公表することで、サプライチェーンを構成する他の事業者や、ステークホルダーに対する説明責任の向上

把握・管理の目的を踏まえつつ
段階的に取り組んでいくことが重要

5

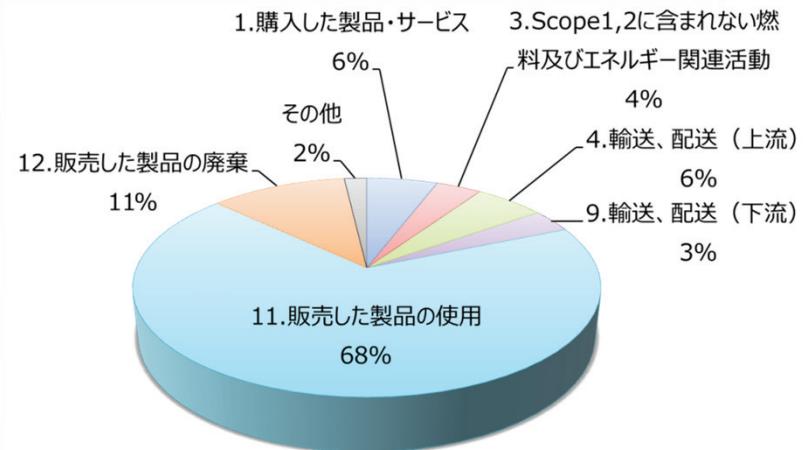
UBEグループにおけるスコープ3算定の取り組み

算定時期	算定方法・考え方	公表	検証 (カテゴリ)
2011年度 (1回目)	<ul style="list-style-type: none"> ・15カテゴリ全てを対象に算定 ・対象範囲は国内(単体、国内Gr)のみ(海外含まず) ・対象データは収集しやすい年度('09、'10など) ・主要な原燃料・製品を対象 	限定	×
2013年度 (2回目)	<ul style="list-style-type: none"> ・対象範囲は国内(単体、国内Gr)のみ(海外含まず) ・対象データは2012年度とし、第三者検証受審を前提にデータ収集(証憑や検証可能なデータを収集) ・過小評価しない(多め算定) 	○	○ (12) 非該当3除く
2014年度 (3回目)	<ul style="list-style-type: none"> ・2013年度算定結果を活動量のみ見直し ・対象範囲・算定項目数の変更はなし 	限定	×

→スコープ3の算定方法見直しや第三者検証は3年毎？

スコープ3算定結果(2012年度)

区分	カテゴリ	排出量 (t-CO2e)	備考
上流	1 購入した製品・サービス	871,209	1.購入した製品・サービス 3.Scope1,2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動 6%
	2 資本財	111,086	4.輸送、配送（上流） 4%
	3 Scope1,2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動	555,957	9.輸送、配送（下流） 3%
	4 輸送、配送（上流）	858,296	12.販売した製品の廃棄 11%
	5 事業から出る廃棄物	16,926	その他の 2%
	6 出張	12,633	11.販売した製品の使用 68%
	7 雇用者の通勤	1,660	
	8 リース資産（上流）	—	スコープ1,2に含む
下流	9 輸送、配送（下流）	511,947	
	10 販売した製品の加工	92,680	
	11 販売した製品の使用	10,232,754	販売した石炭使用、機械製品使用など
	12 販売した製品の廃棄	1,672,557	
	13 リース資産（下流）	—	該当なし
	14 フランチャイズ	—	該当なし
	15 投資	41,061	
	合計	14,978,766	(2012年度実績より算定)



製品使用におけるGHG削減への取り組み例

バイオマス燃料

- パーム椰子の種から核油を搾油した後の殻(Palm Kernel Shell)を比較的低温(300°C程度)で炭化させたもの
- 熱分解により固体構造が変化し、粉碎性が向上。
- 微粉炭火力発電設備での混合粉碎向けに特化した燃料
(設備の改造不要)
- 製造能力10,000t/年設備(インドネシアスマトラ島にて実証試験中)

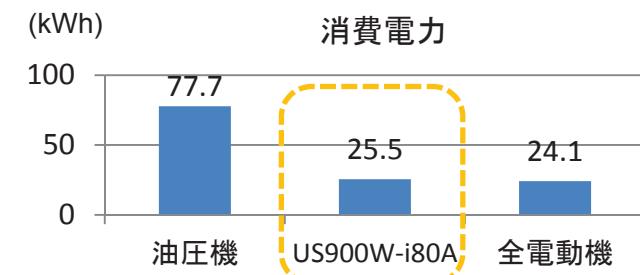
低温炭化PKS



省エネタイプ射出成形機

- 射出成形機は自動車の内外装部品、家電、雑貨等の大型プラスティック製品を成形する機械。
- 設備コストがリーズナブルな油圧式と省エネを追求した全電動式があるが、今回の新製品は、油圧式でありながら全電動機に迫る省エネ性を実現。(70%以上削減)
- 宇部興産機械(株)の北米現地法人であるUBE Machinery Inc.にて、2013年度から製造、販売を開始。

USシリーズサーボ油圧トグル式射出成形機



製品使用におけるGHG削減貢献製品例

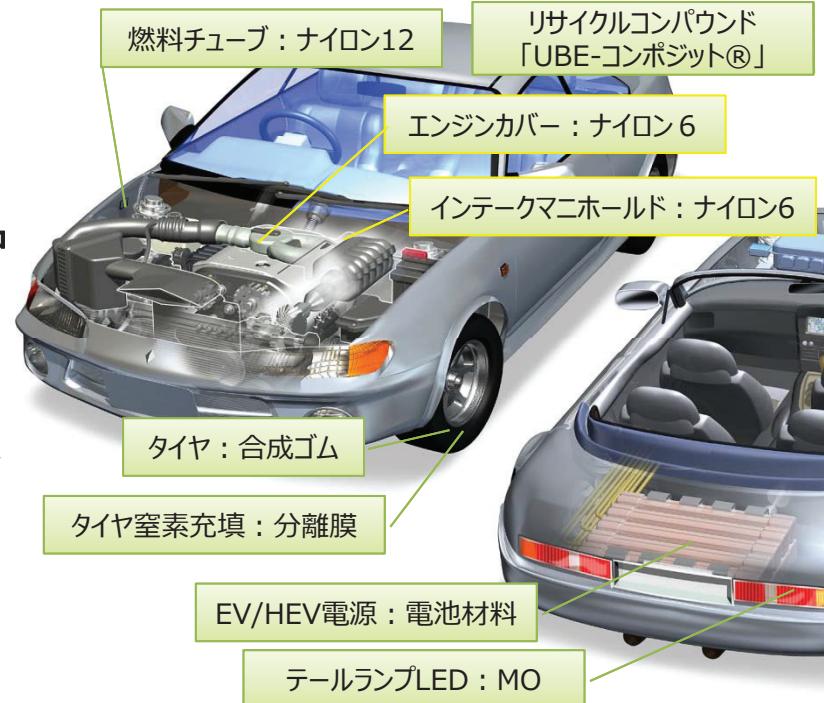
自動車向け材料

- ポリアミド樹脂は、自動車部品等に多用され自動車の軽量化(省燃費)に寄与。
- 合成ゴムは天然ゴムに比べて弾性や耐摩耗性に優れる。中でも「UBE POL VCR®」は、ゴム製品の軽量化に貢献。
- 塩基性硫酸マグネシウム「モスハイジ®」は樹脂用フィラーで、自動車用ポリプロピレン樹脂部品の軽量化に貢献。
- リサイクルコンパウンド「UBE-コンポジット®」は廃プラスチック(ポリプロピレン)の色調を自在に変えられる、調色リサイクル樹脂。

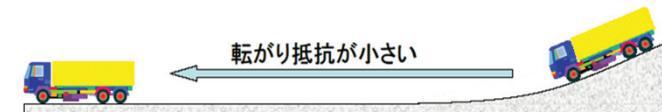
コンクリート舗装

- コンクリート舗装は耐久性に優れ、ライフサイクルコスト低減や大型車の燃費向上できる。
- 転がり抵抗の差による同一距離走行時の燃料消費量はアスファルト舗装を100とした場合、コンクリート舗装95.2~99.2※
- 山口県もあらたな地産地消開拓戦略として、コンクリート舗装活用を促進しており、UBEグループも積極的に取り組んでいる。

(※セメント協会調べ)



コンクリート舗装の場合



アスファルト舗装の場合

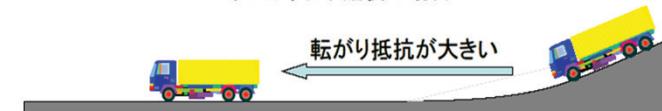
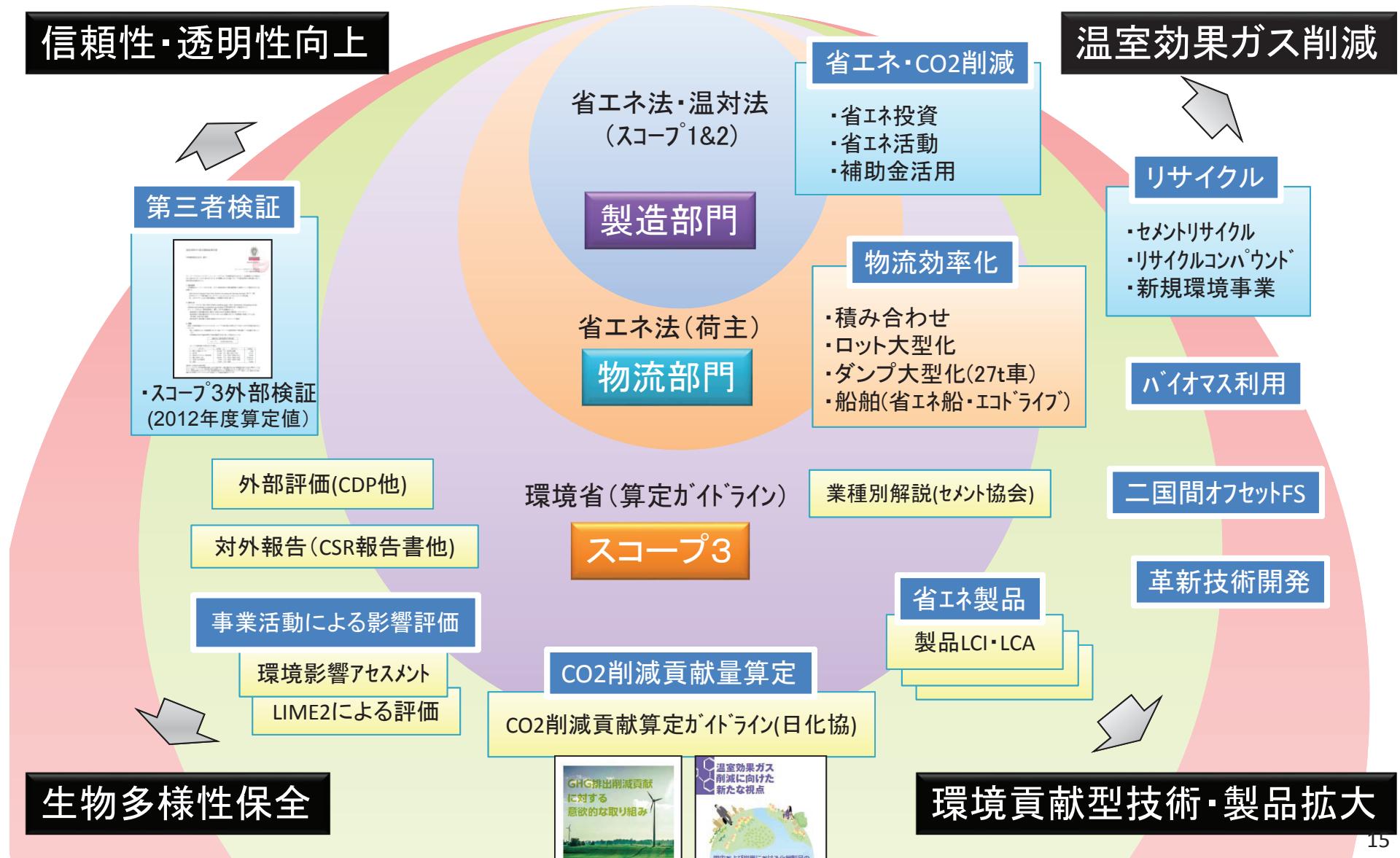


図:セメント協会より

温暖化対策の広がり





新中期経営計画

「Change & Challenge -更なる成長に向けて-」

UBE

グループビジョン

技術の翼と革新の心。世界にはばたく私たちのDNAです。

フロンティアスピリットを胸に、無限の技術で世界と共生する
UBEグループは、次代の価値を創造し続けます。

新中期経営計画(2013~2015年度)

Change & Challenge –更なる成長に向けて–

(基本方針)

- 1. 持続的成長を可能にする収益基盤の強化**
- 2. グローバルでのグループ力の最大化**
- 3. 資源・エネルギー・地球環境問題への対応と貢献**



持続可能な社会の実現に向け、企業の社会的責任として取組む

温室効果ガスの削減

- 国内UBEグループのCO₂削減目標
2015年度までに
 - ◆ エネルギー起源CO₂排出量：15%削減(1990年度比)
 - ◆ CO₂(エネルギー起源+非エネルギー起源(廃棄物を除く))排出量：20%削減(1990年度比)
- 省エネ推進、廃棄物利用拡大などにより、さらなるCO₂排出量削減に努める
- 海外事業所におけるCO₂排出量などの状況を把握し、グループ全体としての削減目標を検討

環境貢献型技術・製品の開発

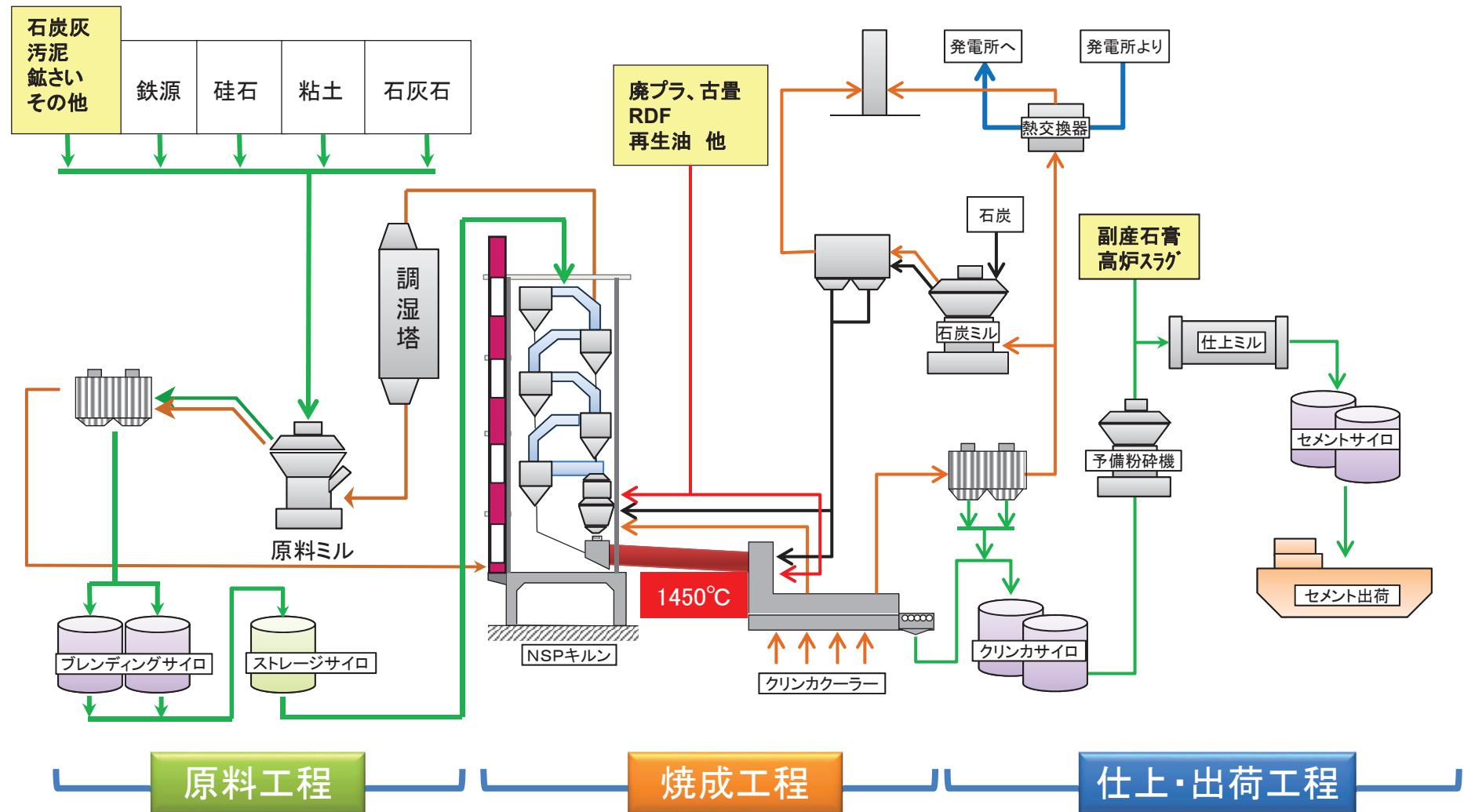
UBEグループの技術・製品を通して地球環境へ貢献

- 次世代エネルギー関連素材・製品
- 省エネ・環境負荷低減に貢献する素材・製品・技術
- 環境改善・保全に貢献する素材・製品・技術

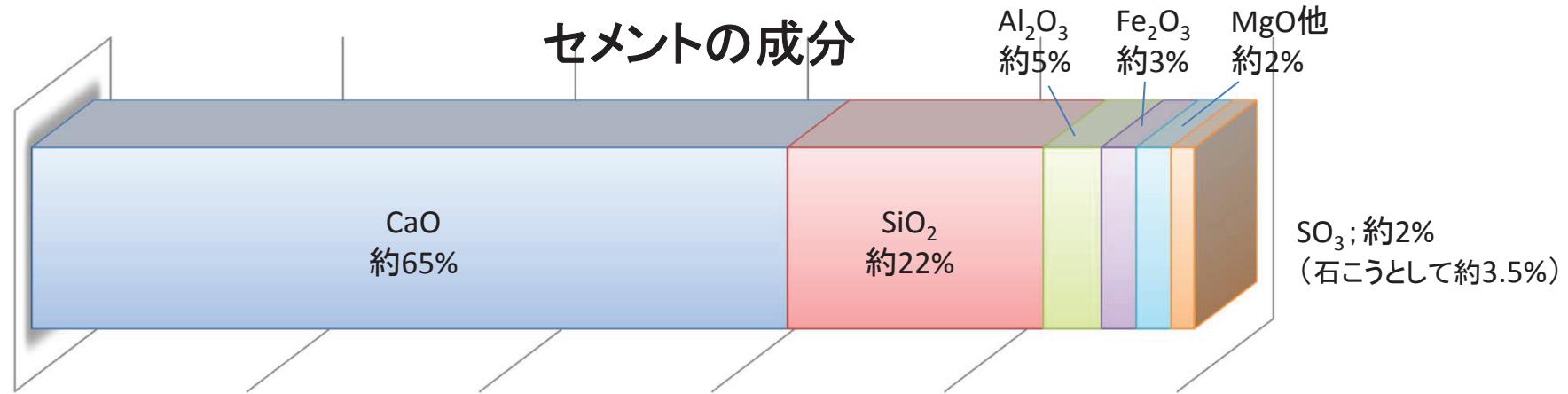
生物多様性保全への取組み

- 生物多様性に配慮した事業活動を展開
- 森林整備活動にも積極参加

セメント製造フロー



セメントリサイクルについて



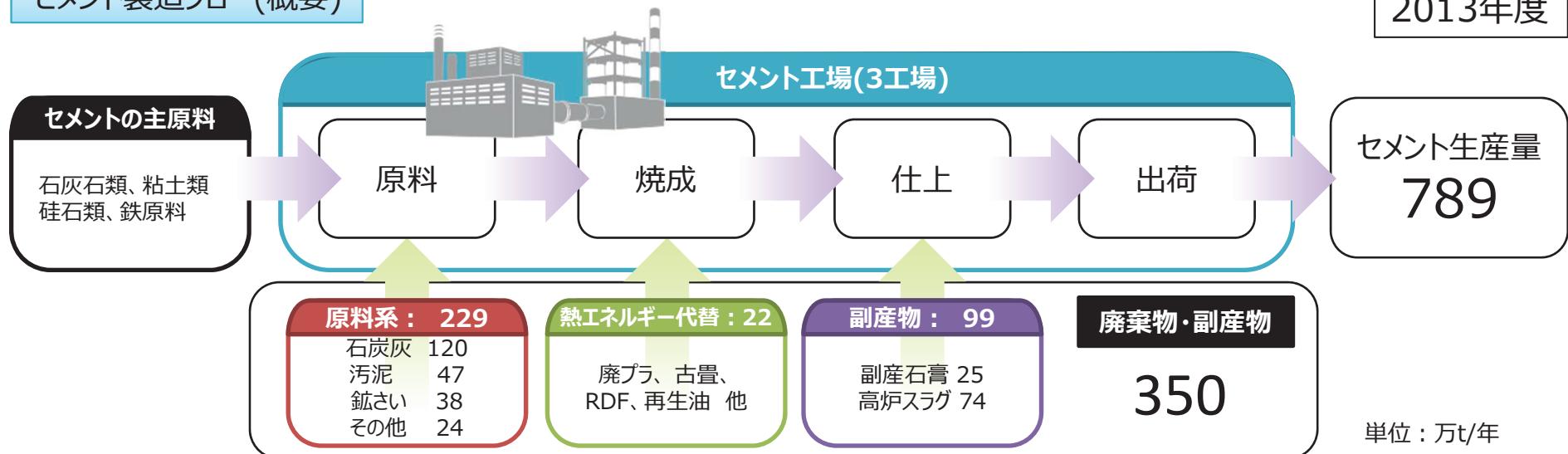
セメントは、地殻中の元素の存在度上位5品目(酸素、ケイ素、アルミニウム、鉄、カルシウム)が主成分。身近に存在する元素で構成されている。

- ほとんどの廃棄物の成分は、セメント成分に近いためセメント原料として、高カロリー廃棄物は熱エネルギーに利用できます。
- セメントキルンは、1,450°Cの高温で焼成されるため、ダイオキシンなどの有機系の有害物質は完全に分解されます。
- セメントキルンで焼成された廃棄物の残渣も、そのままセメントに取り込まれるので、最終処分の必要がありません。

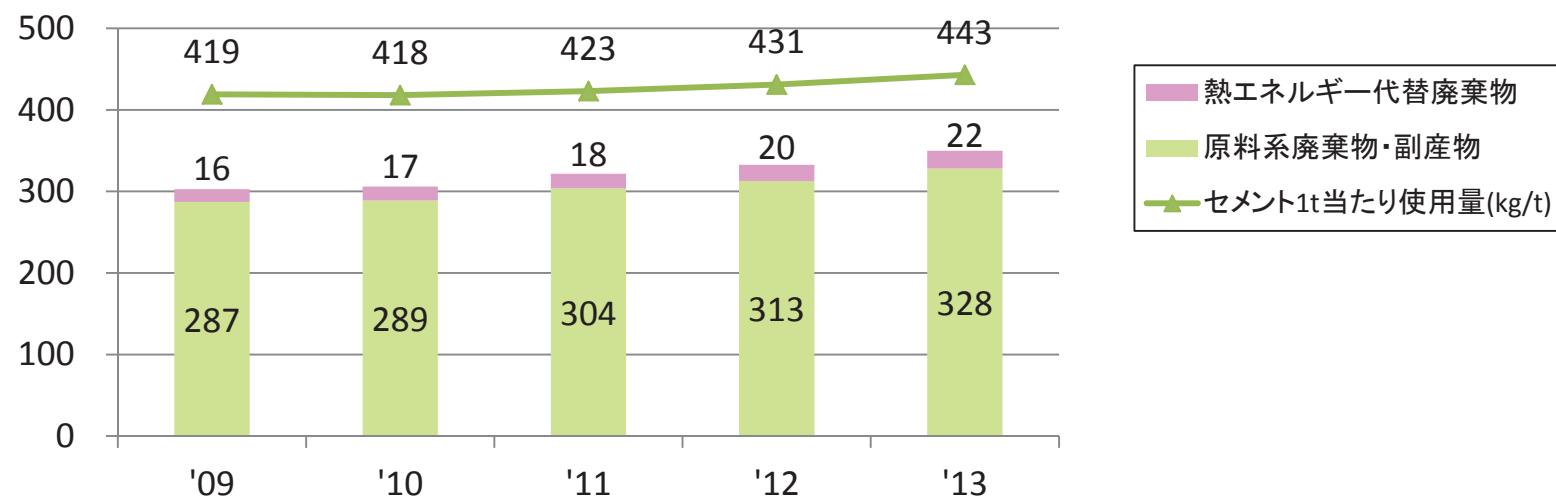
廃棄物の利用量について

セメント製造フロー(概要)

2013年度



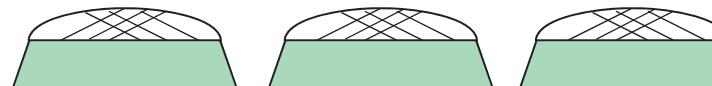
廃棄物・副産物使用量(万t/年)



参考:セメントリサイクルによるCO₂削減効果

セメント工場では各種廃棄物・副産物を原料・熱エネルギーとして利用している。
もし、セメントで利用がなければ焼却・埋立処分(カテゴリ5)される。

東京ドーム約2.8杯分を利用
処分場の延命にも貢献



※東京ドーム1杯分は124万m³

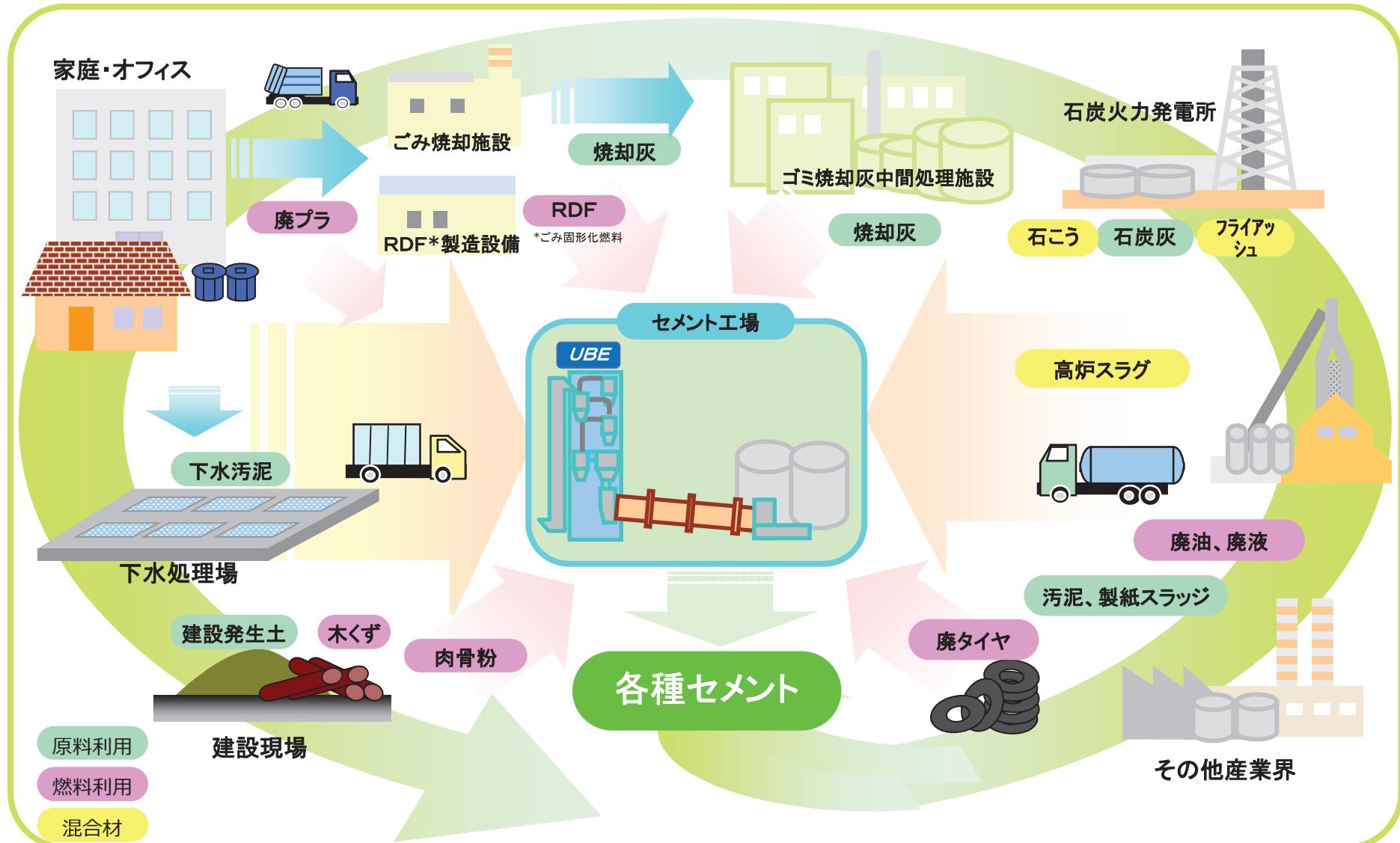
$$\text{CO}_2\text{排出量} = \sum \{ (\text{種類別・処理方法別の廃棄物処理量}) \\ \times (\text{廃棄物種類・処理方法別の排出原単位}) \}$$

利用方法	処理数量 (万t)	排出原単位 (tCO ₂ /t)	CO ₂ 排出量 (万t)
原料代替	229	0.0379(埋立)	8.7
熱エネルギー代替	22	0.0334(焼却)	0.7
仕上利用(副産物)	99	0.0379(埋立)	3.8
計	350		13.2

排出原単位:「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原データベース(ver.2.1)」より

→大きな数字ではないが、これまでと異なる視点で貢献量を可視化
(他社との連携や更なる可能性を再発見)

社会に貢献するセメント産業



地味に地道に努力を続け、地域と地球環境に貢献します。

持続可能な社会の実現に向けて

【UBEグループ環境貢献型製品を利用する最終製品に代替される従来製品】



【UBEグループ環境貢献型製品を利用する最終製品】



2030年のイメージ

従来製品の
使用・消費

CO₂排出量

環境製品の
使用・消費

CO₂排出量

2,500万t/年

環境貢献型事業の拡大



リチウムイオン電池用材料の車載・蓄電
用途への展開（電解液、セパレーター）



太陽電池材料への展開
(ポリイミド製品、EVAなど)



光関連素材の拡充
(LED材料、有機EL材料)

目標売上高
1,200億円

売上高
400億円



合成香料
(香木乱伐による森林破壊を回避)

- 新エネルギー用途への展開
(風力発電: 窒化珪素、燃料電池: ガス分離膜など)
- 環境コーティング材料の展開
- リサイクル事業
(セメント・資源リサイクル、樹脂リサイクル)
- 環境（水・大気）改善材料
(マグネシウム系粉末、カルシウム系粉末)

2009年度

2015年度

2020年度

2030年度

ご清聴ありがとうございました。

