2050年 “カーボンニュートラル” ビジョン

“ SO-CN2050 ”

～ *Sumitomo Osaka Cement - Carbon Neutral 2050* ～

2020年12月１日

住友大阪セメント株式会社

1．2050年“カーボンニュートラル”ビジョン
（「*SO-CN2050*」）

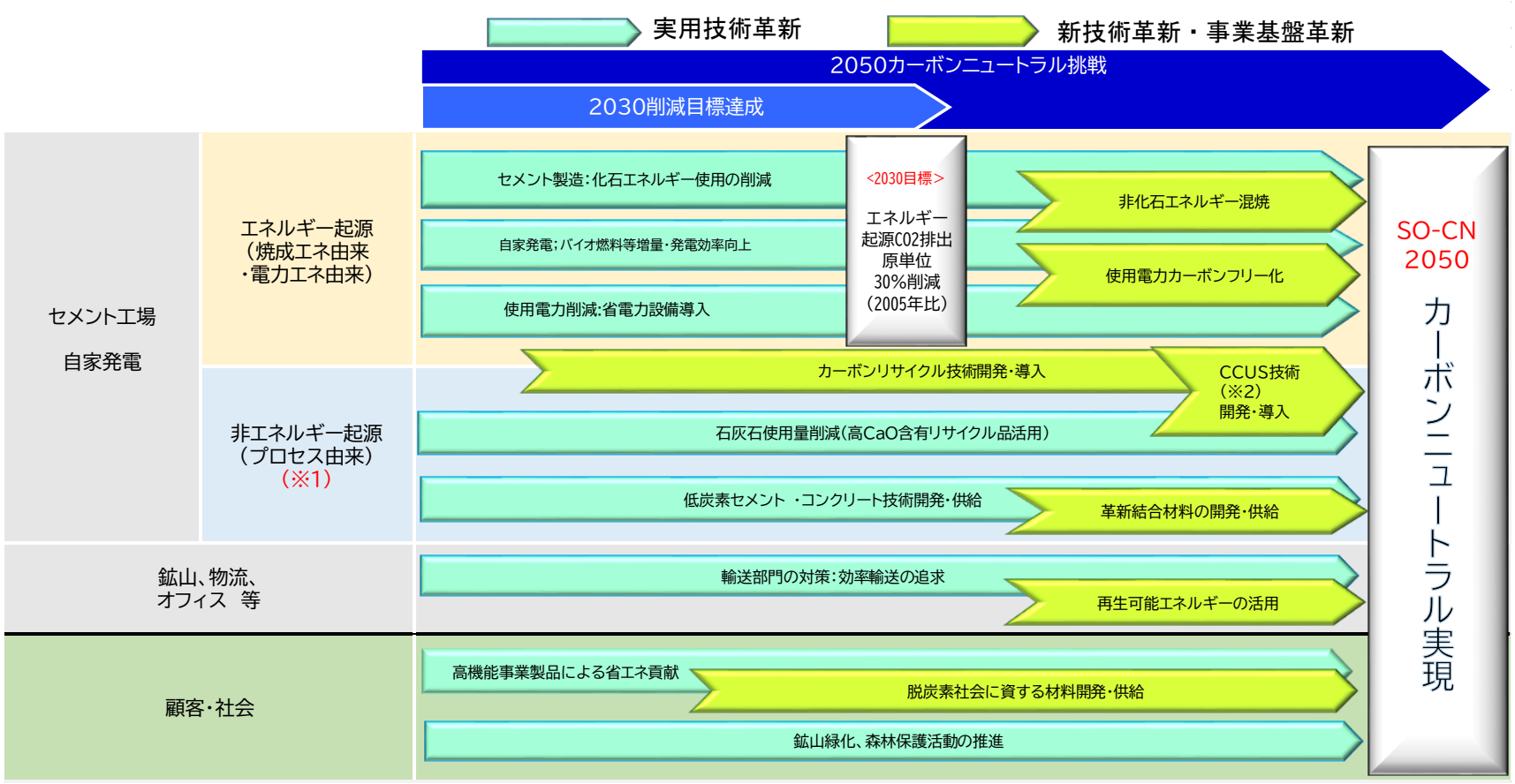
2．2030年のＣＯ$_2$排出削減目標

3．2050年に向けた取組方針

1 2050年“カーボンニュートラル”ビジョン「*SO-CN2050*」

住友大阪セメント

日本政府及び国際社会において、2050年カーボンニュートラル(CN)が希求されている中で、当社としても、エネルギー起源のCO_2を可能な限り削減した上で、プロセス由来を含めたCO_2排出全体をいかにCN化できるかが大きな課題。2050年までに自社の技術革新・事業基盤の革新と共に、2050年時点での国内外のあらゆる削減方策を総動員して、カーボンニュートラルの実現に挑戦する。



(※1)セメントの主原料である石灰石の$CaCO_3$(炭酸カルシウム)を高温焼成する際に排出されるCO_2 (※2)CO_2の回収(Capture)・利用(Utilization)・貯留(Storage)

2-(1) 2030年のCO_2排出削減目標

住友大阪セメント

当社グループのCO_2排出削減対策実績レビュー

★リサイクル品の利用技術確立とその供給システム構築により、 国内トップクラスの
化石エネルギー代替率とリサイクル品使用原単位を実現している。

★セメント製造工場で一早くバイオマス発電設備導入。地域森林整備事業とのタイアップも実施。

＜化石エネルギー代替率＞

2005年 17% → 2019年 28%

★2工場で50%超、1工場で40%超を達成済み

業界平均 19% (2018)

＜リサイクル品使用原単位＞
セメント1トン当たりの廃棄物・副産物使用量

2005年 447Kg/トン → 2019年 519Kg/トン

＜木質バイオマス使用量※1＞

2005年 58千トン → 2019年 417千トン

＜カーボンフリー電力使用比率※2＞

2005年 8% → 2019年 22%

※1 自家発電での使用量を含む
※2 セメント製造での消費電力のうち廃熱およびバイオマス発電の占める比率

2030年実現目標 ：『エネルギー起源CO_2排出原単位を2005年比30%削減※3 』

※3 エネルギー起源CO_2排出量としては、2005年比約45%削減に相当
〔現行の地球温暖化対策計画：エネルギー起源CO_2排出量2005年比24%削減（産業部門12%削減）〕

2-(2) 2030年の削減目標に向けて取り組み

住友大阪セメント

1)リサイクル品の更なる利用拡大により化石エネルギー代替率トップクラスの堅持

化石エネルギー代替率 全社平均 50%以上へ

☞当社グループ5工場8キルンのうち4キルンで化石エネルギー代替率80%超を目標

栃木工場
1キルン

岐阜工場
2キルン

赤穂工場
1キルン

2)熱効率・電力消費の最小化により電気エネルギー削減

原料粉砕工程の最新鋭化

3)自家発電で使用する化石エネルギー削減

木質チップなどバイオマス燃料増量

住友大阪セメント

1)セメント製造におけるエネルギー起源・プロセス由来CO_2排出量「実質ゼロ」への挑戦

化石エネルギーの限界までの削減

☞更なる技術革新によるCN対策
☞非化石エネルギー(NH3等)混焼焼成技術開発・導入

プロセス由来CO_2排出削減技術の開発・導入

☞Ca含有リサイクル原料活用等石灰石代替技術の開発・導入

使用電力のカーボンフリー化

☞再生可能エネルギーの活用

低炭素セメント・コンクリート製品技術開発・供給拡大

☞少量混合成分増量
☞混合セメントの拡大

革新的結合材料の開発・供給

☞クリンカに代わる低炭素結合材料の開発・供給

CCUSに係る革新的技術の開発・導入

☞CCUS技術のセメント製造プロセスへの導入(カーボンリサイクルによるCa含有廃棄物の資源化等)
☞水素利用による工場排気カーボンリサイクル

住友大阪セメント

2)サプライチェーンを通じたCO_2排出削減・社会全体の脱炭素化への貢献

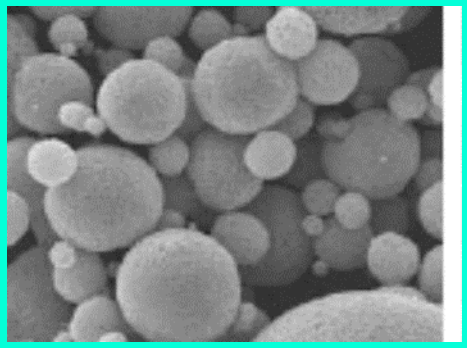
輸送部門やオフィス部門でのCO_2排出削減推進

☞重機・輸送機械の燃料クリーン化
☞再生可能エネルギーの活用

（セメントタンカー　）

高機能品事業分野の製品による省エネルギーへの寄与

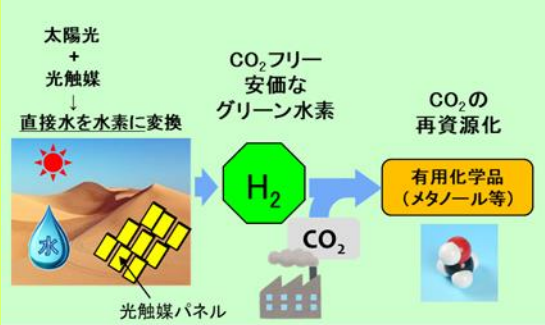
☞小型集積型光通信デバイス
☞次世代型電池材料
☞高機能LED封止材料



（リチウムイオン電池用材料）

新規高機能材料の開発による脱炭素社会への寄与

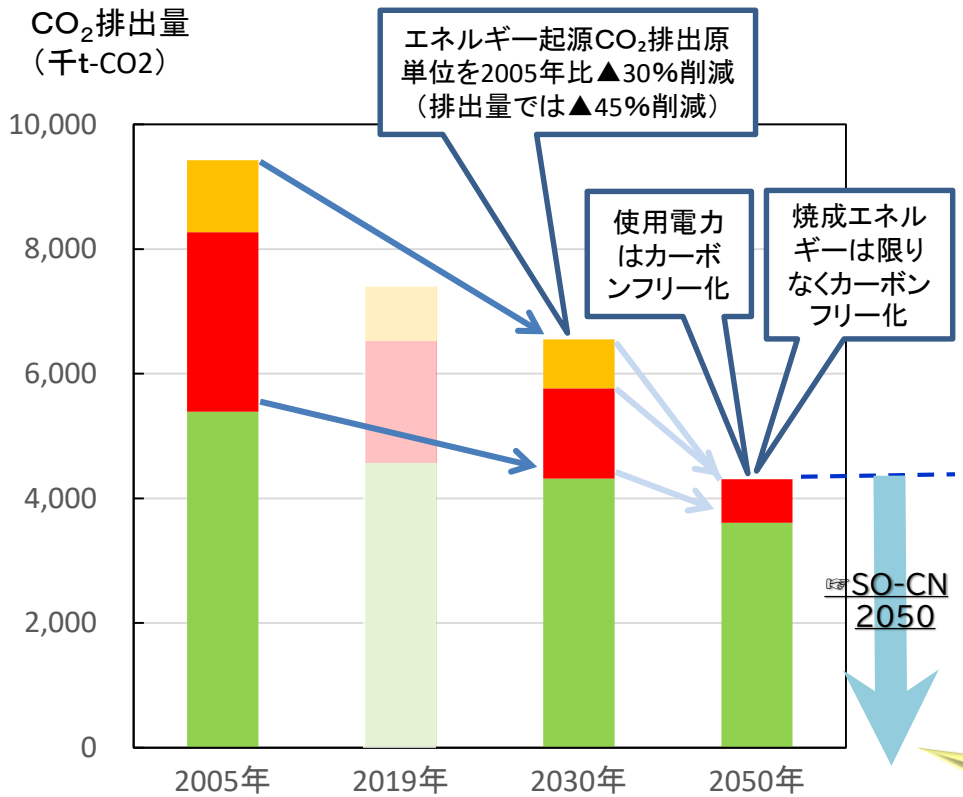
☞人工光合成光触媒パネルへの材料供給



（人工光合成模式図）

3-(3) カーボンニュートラル(CN)に向けたCO_2排出削減イメージ

住友大阪セメント



焼成エネルギー由来CO_2

セメント焼成用の化石エネルギー由来のCO_2

電気エネルギー由来CO_2

セメント焼成に必要な使用電力由来のCO_2

エネルギー起源CO_2

2005年排出量 約4百万トン

プロセス由来CO_2

2005年排出量 約5百万トン

セメントの主原料である石灰石の炭酸カルシウム($CaCO_3$)がセメントの必須化合物である酸化カルシウム(CaO)に化学変化する過程で発生するCO_2

※バイオマス・廃棄物等リサイクル品由来のCO_2はWBCSD(持続可能な発展のための世界経済人会議)の定義により、エネルギー起源CO_2から除く。

"SO-CN2050" 戦略

技術革新と事業基盤の革新を総動員してカーボンニュートラルに挑戦

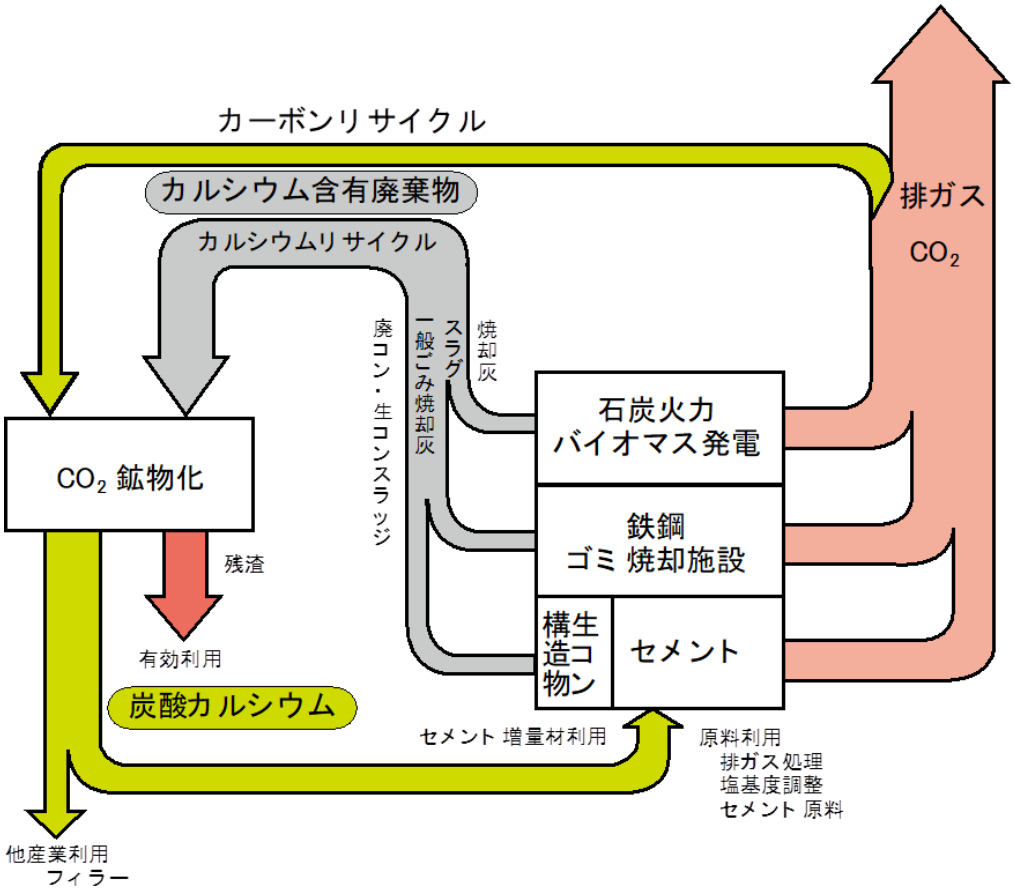
技術革新	・CCUS技術のセメント製造プロセスへの導入(カーボンリサイクルによるCa含有廃棄物の資源化等) ・非化石エネルギー(NH_3等)混焼焼成技術開発・導入　等
事業基盤の革新	・使用電力カーボンフリー化 ・水素利用による工場排気カーボンリサイクル　等
CN貢献	・人工光合成光触媒材料提供による水素社会実現　等

参考）　研究開発事例

住友大阪セメント

事例紹介『CCUS関連技術開発』

『カルシウム含有廃棄物からのCa抽出およびCO_2鉱物固定化技術の研究開発』

CO_2を多様な廃棄物から抽出したカルシウムとの反応で鉱物固定化し、利用する革新的カーボンリサイクルプロセス。
そのシステムを構築するための基盤技術開発に着手

（NEDO研究開発委託事業採択）