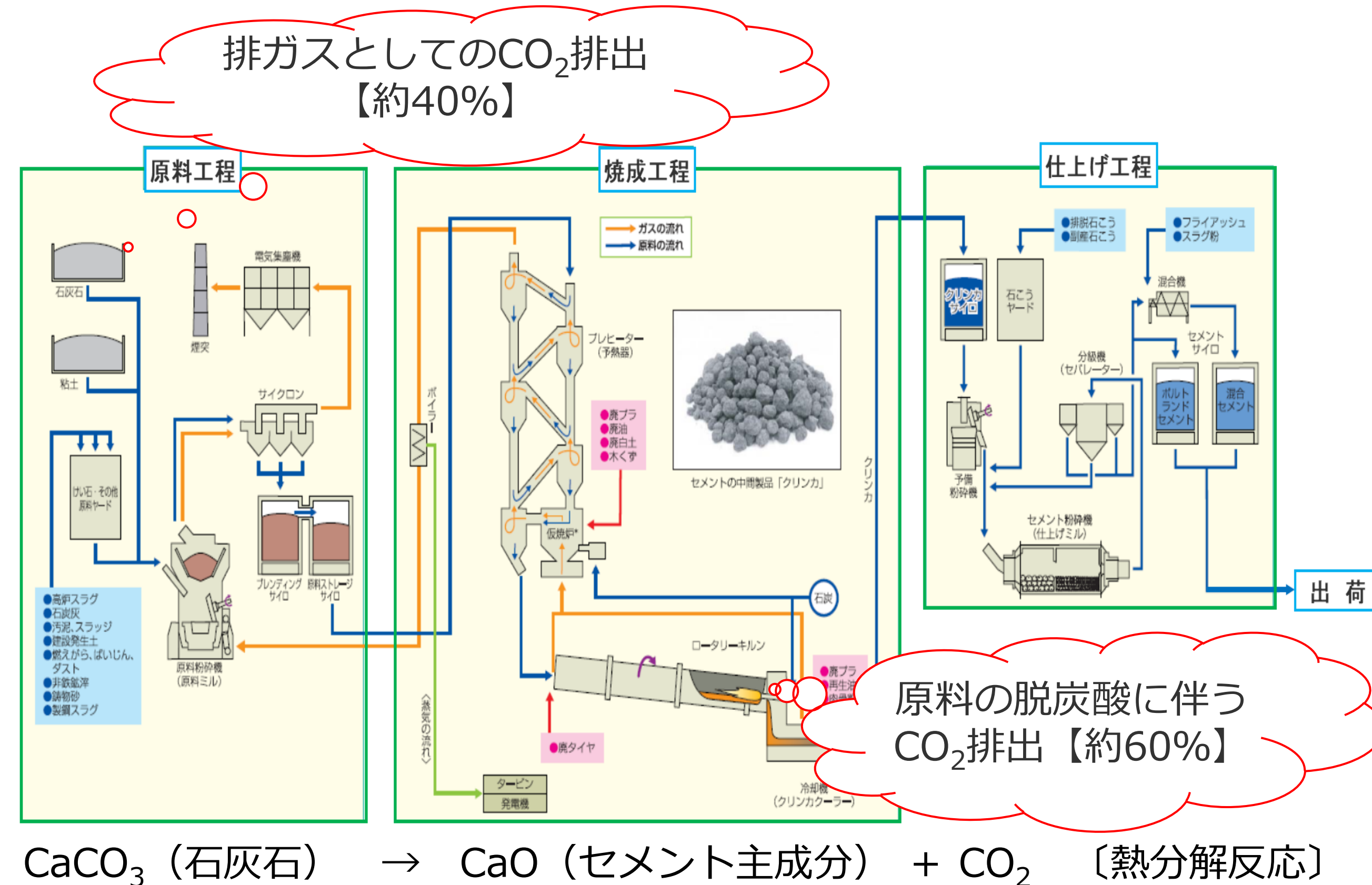


環境負荷低減型コンクリート柱

～脱炭素・資源循環社会の実現へ～

01 技術開発の背景・目的

- コンクリートの主な原料であるセメントは、石灰石等を高温で焼成・冷却して作るため、**製造工程においてCO₂の排出量が多くなります。**
- 脱炭素・資源循環社会の実現に向けて、発電所で発生する産業副産物や撤去コンクリート柱を再利用した再生骨材等を利活用し、セメント使用量を減らした**環境負荷低減型コンクリート柱の研究開発**をしています。



02 環境負荷低減型コンクリートの特徴・用途

- セメントの使用量を減らすことは、CO₂排出量の削減に直結します。
- これまでの研究から下図の普通セメント代替として、フライアッシュやバイオマス燃焼灰、高炉スラグ微粉末を検討してきましたが、この中では**高炉スラグ微粉末がセメント使用量を最も減らす**ことができます。
- 普通セメント代替として高炉スラグ微粉末を70%混和する配合をベースとし、更なる資源循環を目指した通常骨材代替として、フライアッシュやバイオマス燃焼灰、再生骨材を混和する配合を検討しています。

従来配合	水	普通セメント	通常骨材（細骨材・粗骨材）		
検討中の配合	水	普通セメント	100%		
			普通セメント代替 高炉スラグ微粉末	通常骨材（細骨材）代替 フライアッシュorバイオマス燃焼灰	再生骨材 （細骨材・粗骨材）
			30%	70%	通常骨材 （細骨材・粗骨材）

03 社会実装に向けた取り組み

- 石炭火力発電所で発生する**フライアッシュ**やバイオマス発電所で発生する**バイオマス燃焼灰**、製鉄所で発生する**高炉スラグ微粉末**、撤去コンクリート柱を再利用した**再生骨材**等をコンクリート製造時に利活用し、社会実装に向けてあらゆる可能性を検討しています。
- 上記材料は、セメントや骨材等の代替と成り得る可能性があるものの、コスト低減や製造工程への影響、長期性能評価が課題です。
- 環境負荷を低減しつつ必要な性能を有するコンクリート柱の研究開発を進めています。



環境負荷低減型コンクリート柱の一例

04 研究者より

- 脱炭素・資源循環社会の実現に貢献するため、社内外の専門家と連携を深めながら、電力事業に関連した脱炭素・資源循環に関する研究活動に取り組んでいます。

中部電力（株）技術開発本部 電力技術研究所



電力設備グループ
奥研究副主査



電力設備グループ
佐野研究員



土木グループ
櫻井研究主査