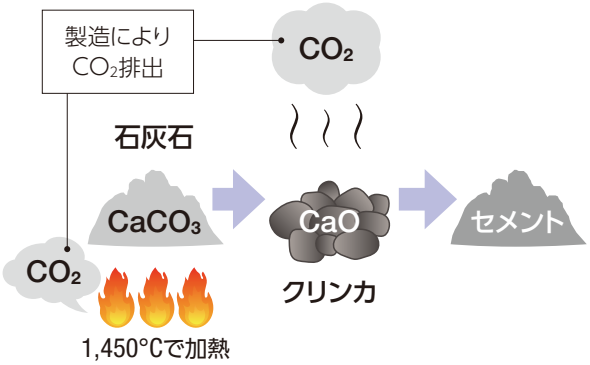
混合セメントはなぜCO_2削減効果があるのか

日本で最も広く使われているセメントは“ポルトランドセメント”ですが、
近年、セメント産業における脱炭素に向けた取り組みとして
注目を浴びているのが「**混合セメント**」です。

オリジナルキャラクター
セメンシュタイン博士

ポルトランドセメントを製造するのに
相当量のCO_2を排出しますが、
これを混合材で50%置き換えた混合セメントでは、
CO_2排出量は半分になります。

ポルトランドセメント



ポルトランドセメントは、クリンカと呼ばれる焼結物を主たる成分とした無機材料ですが、このクリンカの主たる原料は石灰石（$CaCO_3$）です。クリンカの原料を高温（1,450℃）に加熱して、原料成分を相互に反応させることで、焼結物であるクリンカができ上がります。加熱には主に化石エネルギーが熱源として使われ、また、石灰石は高温で熱分解（$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$）することから、結果的に（ポルトランド）セメントの製造には相当量のCO_2が排出されます。

混合セメント

一方で、混合セメントは、このポルトランドセメントと、鉄鋼産業の副産物である高炉スラグや、石炭火力発電所の燃焼排ガスの処理工程から回収される石炭灰の微粉末（フライアッシュ）などと混合して製造されます。混合セメントは、CO_2を相当量排出するポルトランドセメントの一部を高炉スラグなどの混合材で置き換えた形で製品化されることから、脱炭素への貢献が期待されます。

混合セメントは現在、欧州・北米はもちろんのこと、
東南アジアでも急速な広がりを見せています。
当社も、この混合セメントの普及を脱炭素に向けた重要な戦略のひとつと位置づけ、
普及に向けた技術の開発や原料ソースの確保をはじめとして、
幅広い施策に取り組んでいます。