

Seeds

キーワード：高性能コンクリート、低環境負荷、産業副産物

産業副産物利用による低環境負荷・高性能コンクリートの実現

Noriyuki Sugata



もの創造系領域・社会基盤ユニット

すがた のりゆき

菅田 紀之 准教授

Phone:0143-46-5220 Fax:0143-46-5221

E-mail:sugata@mmm.muroran-it.ac.jp

URL <http://www.muroran-it.ac.jp/>

地球環境にやさしい高性能コンクリート

研究の目的



通常コンクリートの製造は、天然資源を消費するとともに多くのCO₂を排出し環境に対して大きな負担を与えている。

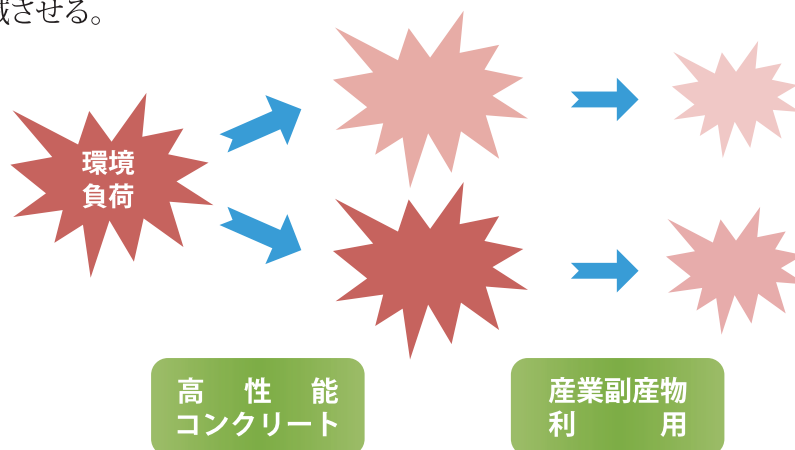
コンクリート用材料として産業副産物を使用することにより、環境に対する負荷が少なく高性能なコンクリートを開発する。

研究の概要

コンクリートの
一部を産業副産物に
置き換える

コンクリートを高性能化するためには、コンクリート用材料の中で最もCO₂排出量が多いセメントを増やす必要がある。このセメントの一部を産業副産物に置き換える事によりCO₂排出量を低減させ、さらに骨材などの天然資源の一部も産業副産物に置き換える事により資源の保全を行い、環境負荷の少ない高性能コンクリートを実現させる。また、高性能コンクリートで問題となっている自己収縮を産業副産物使用により低減させる。

コンクリート構造物の
ライフサイクル環境負荷を低減



Seeds 産業副産物利用による低環境負荷・高性能コンクリートの実現

研究(開発)のアピールポイント

◆研究の新規性、独自性

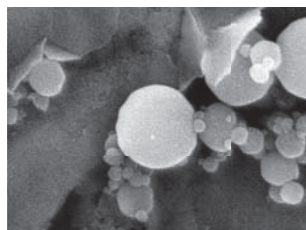
産業副産物を利用した低環境負荷型・低自己収縮型の高性能コンクリート。

フライアッシュ
(石灰灰)

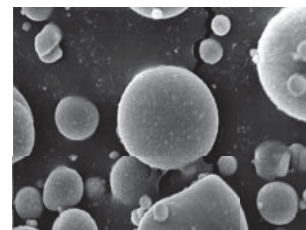


◆従来研究(技術)と比べての優位性

産業副産物の使用により低環境負荷。
使用量をかえることにより様々な性能・性質を実現。



シリカフューム
(産業副産物の一種)
×100,000



フライアッシュ
(石灰灰)
×5,000

◆研究に関連した特許の出願、登録状況

なし

研究(開発)のビジョン、ステージ

◆適応分野

社会基盤整備における環境負荷の低減。

◆製品化、事業化のイメージ

橋などの環境負荷の少ない
長寿命コンクリート建造物。



◆研究のステージ

基礎研究 **応用段階**

企業等へのご提案、メッセージ

◆研究(開発)に関連して、あるいはそれ以外に関われる業務

産業副産物・産業廃棄物のコンクリート利用、デジタル画像解析。

◆利用可能な設備、装置など



多チャンネルデータロガー



クリープ試験装置



耐圧試験装置



万能試験装置

◆教員からのメッセージ

コンクリートの高性能化および環境負荷低減化に関する研究を行っています。
いつでも気軽にお問い合わせください。



菅田 紀之