

「リサイクル技術を活用し低価格への挑戦」

コンクリートとして利用が可能なセメント系高規格流動材

リミックスコン

— コンクリートのそっくりさん —



IWA 骨材を使ったリミックスコンの打設



大森建設株式会社

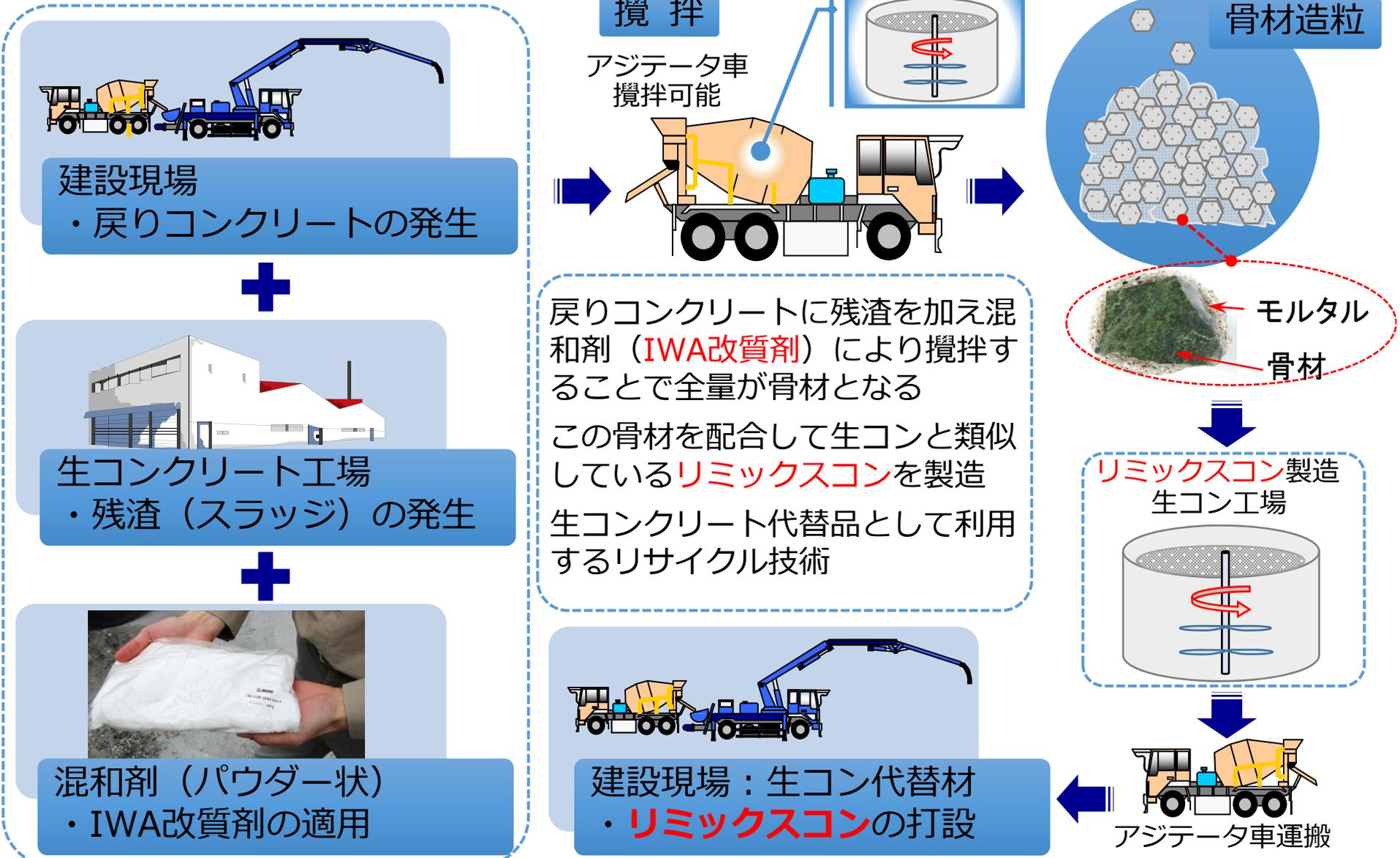
能代中央生コン株式会社



秋田工業高等専門学校

技術概要

コンクリートとして利用が可能な
セメント系高規格流動材：**リミックスコン**



Remixcon 

製造方法

① 残渣投入

戻りコンの最大25%投入攪拌する



② 混和剤投入

アジテーター車等に混和剤（IWA改質剤）2種類を別々に投入し、攪拌する



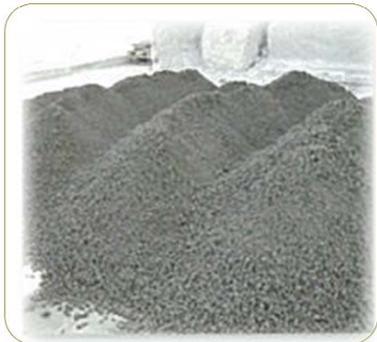
③ 骨材造粒

一定時間攪拌後排出し、次の日に解砕する（戻りコンの全量が骨材化）



④ 骨材ストック

5日間ストックで骨材として使用可能状態となる



⑤ リミックスコン製造

生コン工場で配合計画により練混ぜ、打設現場で使用する



⑥ 品質管理

圧縮強度・スランプ・空気量等で品質を確認できる



従来の方法と課題

①骨材分級再利用

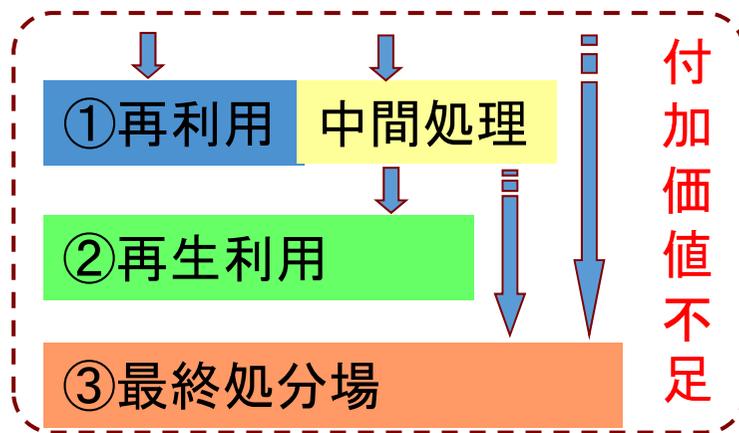
水処理設備費（設備購入費＋ランニング費用）および残渣の発生による処理費用が増大→費用の増加が最終処分費用を上回るケースなどの課題

②再生砕石再利用

品質の確保が難しい。残渣が混入した場合は、乾燥時の粉塵や泥分のタイヤ付着など仮設用途でも難がある。残渣の分別費などで販売費に見合わないなどの課題

③最終処分

残渣処理費用が高く価格転嫁ができていない。（最近、処理費用を請求する方向で進んでいるが、構造物の高コスト化が懸念）処理場の狭隘化が課題



適用場所・実績

場所・部位 これまで生コンクリートを使用していた非構造用部材への適用

捨て（均し）コンクリート

住宅用土間コンクリート

住宅用防湿コンクリート

外構用土間コンクリート

ラップルコンクリート

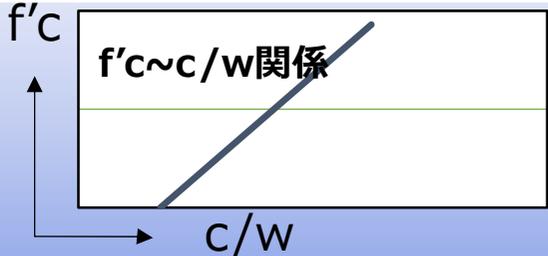
非構造用基礎コンクリート



実績

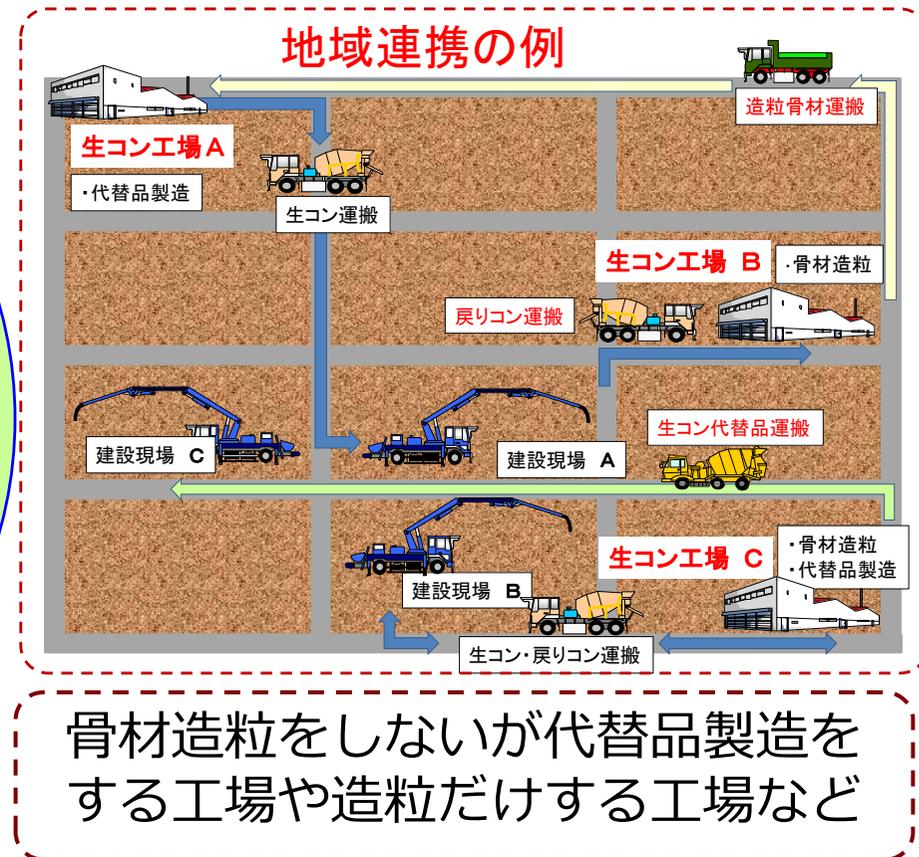
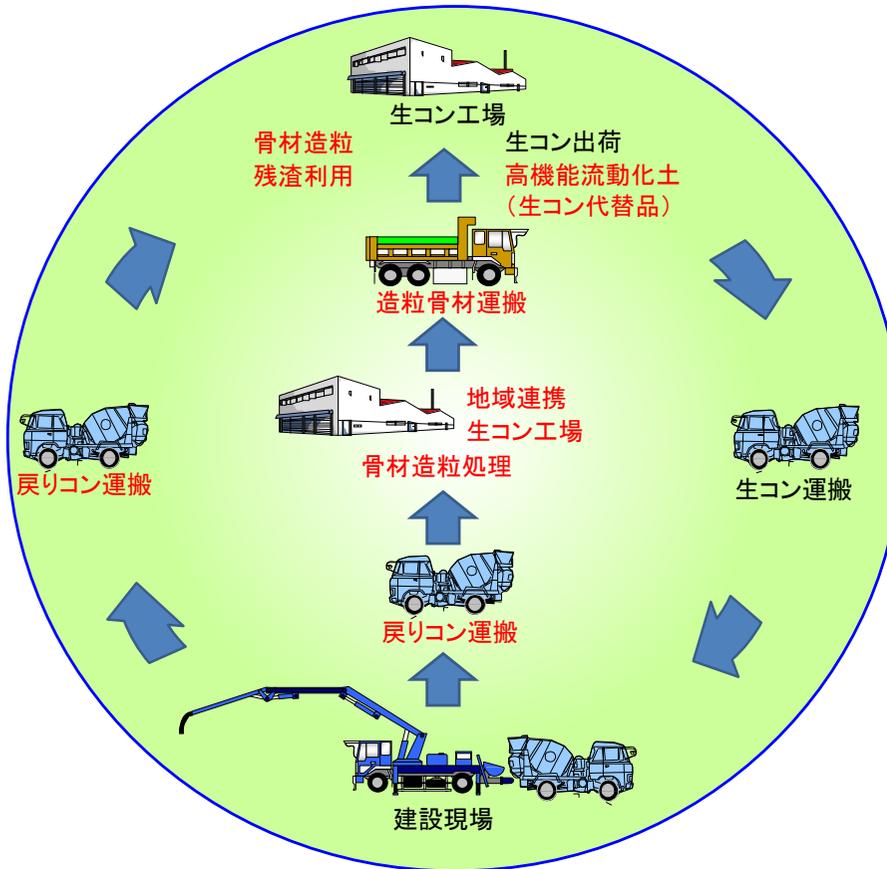
能代FRCリサイクルセンター（均しコンクリート）20m³
風の松原風力発電基礎工事（均しコンクリート）25m³

特徴及びメリット

<h2>IWA骨材の特性</h2>	 <p>無機系ポリマー凝集作用 砂利の周囲にモルタル凝集</p> <p>表面組織の改質：付着力向上 モルタルの改質：脱水、凝集 モルタル部分の吸水作用発生 流動性の向上</p>												
<h2>コストダウン</h2>	<p>再生骨材の製造コストを2,350円/m³と仮定した場合は、戻りコンの全量が骨材化するので、1,000円/tで骨材が入手できる勘定となる。従って、従来発生していた処理費用は不要となる。更に残渣利用で高付加価値が得られる。</p> <p>生コンクリート代替品を製造した場合、骨材約7割：1,645kg=1,645円（骨材費）販売費で利益が計上可能となり安価提供が可能→現場では建設コスト面で優れる。</p>												
<h2>従来の施工方法</h2>	<p>配合計画は、$f'c \sim c/w$関係式（試験練り）の適用 生コンクリート工場で製造 →アジテーター車運搬 →従来通りの打設方法（ポンプ圧送も良好）</p> 												
<h2>強度やスランプ</h2>	<p>3種類の強度レベル 2種類のスランプの 配合指定が可能</p> <table border="1" data-bbox="985 1157 1489 1396"> <tr> <td rowspan="3">圧縮強度</td> <td>およその目安</td> <td rowspan="3">スランプ</td> <td>およその目安</td> </tr> <tr> <td>L(15N/mm²)</td> <td>SH(8-12cm)</td> </tr> <tr> <td>M(18N/mm²)</td> <td>SS(15-18cm)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>H(21N/mm²)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>6種類</p> <p>(注文例) 圧縮強度：15N/mm² スランプ：10cm程度の場合 リミックスコン-L-SH</p>	圧縮強度	およその目安	スランプ	およその目安	L(15N/mm ²)	SH(8-12cm)	M(18N/mm ²)	SS(15-18cm)		H(21N/mm ²)		
圧縮強度	およその目安		スランプ		およその目安								
	L(15N/mm ²)				SH(8-12cm)								
	M(18N/mm ²)	SS(15-18cm)											
	H(21N/mm ²)												

今後の展望

リミックスコン適用イメージ



戻りコンクリートは、出荷した生コン工場や造粒処理を行う地域連携工場
 で骨材化され、生コン代替品のリミックスコンとして出荷される。

おわりに

普及メンバーの募集とGNNの紹介

〔本研究開発は、秋田県企画振興部学術国際局所管
平成25年度産学官連携促進事業の支援により実施〕

	①骨材製造 (IWA改質剤)	②リミックスコン製造販売	③骨材製造 リミックスコン製造販売
内容	戻りコンクリートと残渣から骨材造粒 (原則、自社出荷生コン)	提供された骨材からリミックスコンを製造販売	戻りコンクリートと残渣から骨材造粒 造粒骨材からリミックスコンを製造販売 (原則、自社出荷生コン)
利点	IWA改質剤の無償提供による経費節減 (②の工場との協業可能) GNN加盟員との協業可能 技術指導の享受	リミックスコンの販売による売上利益 (①の工場と協業可能) GNN加盟員との協業可能 技術指導の享受	IWA改質による経費節減・リミックスコン販売による売上利益 (①の工場と協業可能) GNN加盟員との協業可能 技術指導の享受
留意	製造した骨材は、運搬しストック ストック場所は距離考慮し協議	骨材は、有償 (IWA改質剤相当)	IWA改質剤の転売禁止

連絡先: 大森建設株式会社: 技術営業部 TEL:0185-55-1525

GNN (元気な生コンネットワーク)



<http://genki-namakon.net/>

生コンクリート会社有志で設立の任意団体。主要事業として戻りコンクリートからIWA改質剤で骨材化し、生コン代替品の製造販売の実績を全国的に多数誇る。全国規模の勉強会を年に数回実施。新技術紹介・提供能代中央生コン株式会社も加盟済み。

