

平成22年 9月17日

報道機関各位

熊本大学

**世界初パルスパワー技術による再生骨材製造プラントが試験稼働開始**

熊本大学バイオエレクトリクスセンター准教授浪平隆男と大学院自然科学研究科環境共生工学専攻准教授重石光弘は、コンクリート中高電圧パルス放電によるパルスパワーを用いた従来にはない全く新しい高度骨材再生処理装置を共同開発し、その試作プラントによる実用化のための検証を進めている。

現在、建設副産物の再資源化と有効利用が課題となっている。特に解体によって廃棄されるコンクリートは、近い将来1億5千万トンにも上る一方で、再利用先の需要減、最終処分場の不足が予測される。一方、解体後の建替えなどに必要な骨材も良質な骨材の枯渇、環境保全ための採掘停止などにより供給が逼迫すると言われ深刻である。

そこで、解体コンクリート中の骨材を回収し、付着モルタル分を除去した従来のコンクリート用骨材と同等の「再生骨材H」を製造するための高度骨材再生処理技術が幾つか確立されている。しかし、これらの再生処理は、物体同士の衝突、摩擦を用いた機械方式によるもの。原料の半分程度が微粉末として発生するのに加え、前処理の加熱を含めた相当量のエネルギー消費(CO<sup>2</sup>排出)などに課題が残る。

パルスパワー方式では、極めて短時間のあいだコンクリート中に大電流を放電させて生じたプラズマによる膨張圧でコンクリートを破碎、それと同時に発生した衝撃波によって骨材から付着モルタルを剥離できることを応用している。大電流とはいえ、それを一瞬の間だけ利用するためコンクリート塊1トンより「再生粗骨材H」を満たす粗骨材を分離・回収する際の消費エネルギーは6.7kWh/時程度と極めて少ない。また、発生する微粉末も原料の8%程度にまで低減でき、機械の摩滅、消耗する部位も殆どなく維持コストも低減できるなど、既往技術との優位性をこの試作プラントを用いて実証をすすめていくこととしている。

なお、本装置の開発では、環境省循環型社会形成推進科学研究費補助金「コンクリート内パルスパワ

「放電による骨材再生」および、独立行政法人科学技術振興機構研究成果最適展開支援事業（育成研究）  
「コンクリート内パルスパワー放電による高度骨材再生処理」の助成を受けている。

これまでは本プラントの稼働状況についての一般公開を行っていなかったが、この度、下記の見学会  
を執り行い、一般公開することとなった。

-----  
日程：平成22年9月22日（水）13時より

場所：熊本大学地域共同ラボラトリー内会議室（熊本空港そばのテクノリサーチパーク内）

〒861-2202 熊本県上益城郡益城町大字田原2081-7

（参照URL：<http://kico.kumamoto-u.ac.jp/pages/accessmap>）

予定：13:00 - 開会

13:10 - 研究プロジェクトの経緯説明

13:30 - パイロットプラントの紹介

14:00 - 休憩

14:15 - パイロットプラントの見学

15:15 - 休憩

15:30 - 最新研究成果の報告

16:00 - 総合質疑・討論

16:30 終了予定

-----  
また、熊本県および九州内の建設業、コンクリート製品製造業、機械製造業、および廃棄物処理業など数社による事業創出研究会「パルス再生骨材コンソーシアム」を通じて、実用化・事業化のための意見交換やビジネスモデルの検討を随時行っている。

問い合わせ先

熊本大学大学院自然科学研究科社会環境工学専攻

担当 重石光弘 （Tel 096-342-3534）

E-mail [shigeishi@civil.kumamoto-u.ac.jp](mailto:shigeishi@civil.kumamoto-u.ac.jp)