

大学研究室訪問

公益財団法人 ひろしま産業振興機構

東広島市産学官連携推進協議会

目的 : 当財団では、大学等の研究内容を新産業に結びつけるため、企業の皆様と大学研究室を訪問し、研究内容の説明を受けるとともに事業化に向けた意見交換を行う「シーズ発掘のための大学研究室訪問」を実施しています。

今回は、次の研究室を訪問しますので、皆様のご参加をお待ちしております。

開催日時 : 平成22年9月15日(水) 14:00~16:00

開催場所 : 広島大学 大学院 工学研究科 建築学専攻

(〒739-8527 東広島市鏡山1-4-1)

訪問研究室 : 大久保 孝昭 教授 工学博士

専門分野 : 構築物のモニタリング・診断・維持・長寿命化技術

【研究概要】

建築物や土木構造物の長寿命化を達成するためには新築時の設計、施工とともに、維持管理が重要であることは明らかであり、建設構造物の長寿命化に寄与する合理的な維持管理を実施するためには、構造物および部材の性能・品質を定期的に点検することが重要となる。そのためには、構造物にセンサを設置したり、点検時に装置を持ち込んで計測や検査をすることが必須である。この計測に関する現段階の最大の制約は、センサと計測装置との間の配線を代表とする計測業務の煩雑さとなる。本研究では、この制約を解決する一つの手段として、“無線情報技術”の開発と活用に取り組んでいる。

【特徴・既存技術との優位性】

ユビキタスセンサーネットワークに関する調査研究会」が指摘しているように、小型センサ技術を建設分野で活用することの効果と期待は高く、近年、多くの研究開発が実施されている。発表者は、医療分野のセンシング技術者と共同で建築用のMEMS加速度センサおよび無線計測・解析システムを開発し、これまで、建築物の維持管理や地震応答分析に活用するためのFSを実施してきた。現在、様々な研究機関でこのような技術開発が進められているが、本研究で開発した技術は、センサのみならず、データの解析ソフトも充実させている点が他技術に比べて優位であると言える。

現在、無線加速度センサ、無線常時微動センサおよび温湿度センサは開発済みである。これらのセンサを用いて、建設構造物の劣化診断や構造性能の診断技術の高度化を達成できると考えている。また、新しい計測システムとして、変位、ひずみおよび濡れ等の無線センシングシステムの開発に着手した。これらの技術により、総合的な建設物の維持管理システムを構築できると考えている。また、これらの無線センサは非常に手軽に計測ができる。

【事業化の用途展開】

- ①住宅・建築物の振動特性の把握
- ②定期的加振による住宅・建築部材の劣化診断
- ③耐震補強工事の品質管理
- ④中規模地震後の建築物の安全性の確認
- ⑤地震による振動情報の提供
- ⑥輸送関係・流通関係等振動計測を用いる業種への展開



↑クリックで拡大ファイルへ