

## 高校出張講義実施概要

氏名	宮森 保紀
学科 コース (主担当)	地域未来デザイン工学科 社会インフラ工学コース
職名	准教授
授業題目	耐震設計 それは物理から始まる
授業内容	<p>地震大国・日本。世界で起こる M6 以上の地震のうち、その 20% が日本で起こっています。その日本で橋や建物が地震でも崩れ落ちない丈夫なものであるためには、しっかりした耐震設計が必要になります。この耐震設計は、地震によって物体がどのように揺れるかという振動学に基づいて成り立っています。その基礎はまさに「物理」「物理基礎」の学習内容そのものです。</p> <p>授業では、地震を再現した模型の振動を観察したうえで、耐震設計への応用について簡単に説明するとともに、その基礎となる「運動とエネルギー」「単振動」「波(振動)」などとの関係を説明します。時間や要望に応じて免震設計、制震設計についても説明します。</p>
簡単な実験を行う場合はその内容	<p>小型振動台と模型を使って地震を再現します。周期の違うサイン波を作用させて共振現象を観察します。また、阪神大震災や東日本大震災で観測された地震波を作用させて揺れ方の違いを観察します。</p>
授業に使用する機材 (高校が用意するもの等)	<p>可能であればプロジェクタとスクリーンをご用意願います。PC と上記の振動台は持参します。プロジェクタと PC、振動台用に電源をご用意ください (通常の 100V コンセントです)。講義を行う教室が 2 階以上の場合は、振動台を運ぶために生徒さん (3 ~ 4 名) のお手伝いをお願いいたします。</p>
備考	<p>本授業については、振動台の移動が必要なため、道外の高等学校では対応できません。</p>

※実施時期は、概ね 7 月から 11 月の期間とします。