

出前授業実施報告シート

項目	内容
授業名	デジタル画像のしくみ ～数学との意外な関係～
実施校名	仙台向山高等学校
実施日時	2011年10月25日(火) 10:35～12:15
参加者	理数科2年生 38名
実施教科	数学
講師名(企業名)	金村 昌秀 (イトス株式会社)
授業のねらい	現場のIT技術者として、最新の画像処理技術において数学が活用され、社会に役立っていることを伝えることで、理工系への興味を深め、その先の工学系キャリアへ向かうためのきっかけとする。
授業の概要	<ul style="list-style-type: none"> ● デジタル画像とは ● デジタル画像処理で活用されている数学 ● 最新の画像処理技術のデモンストレーション ● 顔認識技術で活用されている数学 ● アニメーションで活用されている数学 ● 社会人になってからの数学
企業や講師の専門性を効果的に発揮した点	<p>直線、曲線、楕円を描くときに具体的にコンピュータがどのように逆算しているのか、三次関数でコンピュータがどのように方程式を完成させて具体的に逆算しているのかを説明し、数学の活用を具体的に伝えている。</p> <p>AR技術を活用したデモンストレーションを間に挟むことで、生徒の興味を惹き、知識欲をわかせるなど、教材に専門性を発揮している。</p> <p>生徒に親しみやすい題材としてアニメーションを取り上げ、プログラムに書かれた数式により値がどのように変化しアニメーションになるのかを説明し、数学の使われ方をより身近に感じる内容にしている。</p>
特に工夫・留意した点	実際の画像処理を説明するのではなく、基本的な仕組みと数学の活用に焦点をおくことで、ポイントを明確にした。

