



学生に聞きました！  
講義・大学・将来の夢



**稲津 覚さん(左)**  
工学部 通信工学科3年生  
私は新潟県で生まれ、2004年の新潟県中越地震で被災しました。当時感じたのは、災害時の情報とその伝達の大切さ。その経験をきっかけに耐災害ネットワーク技術を研究したいと考え、芝浦工業大学を目指しました。

**楠木 祐介さん(右)**  
工学部 通信工学科3年生  
2年生までに学んだことやこれから学ぶ知識が、どのような新技術に活かされていくのか、わかりやすい動画や実際の研究内容を交えて説明して貰えるのがおもしろいところだと思っています。

# 芝浦工業大学

〒135-8548 東京都江東区豊洲3丁目7番5号  
入試部 入試課  
電話：03-5859-7100 FAX:03-5859-7101  
URL www.shibaura-it.ac.jp

- 工学部
- システム理工学部
- デザイン工学部

## 沿革・歴史

- 1927(昭和2)年 東京高等工学校を設立(創立者有元史郎)、東京府荏原郡大森町(現大田区)に大森校舎開校(商業学科、土木工学科、建築工学科を開設)
- 2006(平成18)年 芝浦キャンパスを閉鎖、東京都江東区に豊洲キャンパス開校(本部機能および工学部全学科3・4年生の移転)
- 2008(平成20)年 4月 システム工学部に生命科学科を増設
- 2009(平成21)年 芝浦新キャンパスを開校、芝浦工業大学にデザイン工学部を設置(デザイン工学科を開設)
- システム工学部をシステム理工学部名称変更、数理科学科を増設
- 2011(平成23)年 大学院の工学研究科を理工学研究科名称変更してシステム理工学専攻を増設
- 2014(平成26)年 文部科学省スーパーグローバル大学創成支援事業に採択

## イベント情報

- オープンキャンパス
- 大宮キャンパス 8月7日(日)
- 豊洲キャンパス 8月20日(土)・21日(日)
- Program: キャンパス見学ツアー、各学科の模擬授業、保護者向けガイダンスなど
- ※詳細は、大学ホームページをご覧ください。

取材担当者より  
芝浦工業大学、こんな大学でした！  
オフィスや商業ビルが並ぶ近代的な豊洲エリアに、爽やかな風が吹き抜ける開放的なキャンパスが広がっています。教室もガラス張りや明るくオープンな雰囲気。無料アスレチックジムが完備され、学生たちに好評のようです。周りのオフィスからもビジネスマンが訪れるという学食で頂いたカツカレーの美味しさに、懐かしさと感動を覚えました。



先生のご紹介

かみおか えいじ  
上岡 英史先生

1997年、青山学院大学院理工学研究科物理学専攻博士後期課程修了。博士(理学)。文部省宇宙科学研究所や文部省学術情報センター、情報・システム研究機構国立情報学研究所での勤務を経て、2007年、芝浦工業大学工学部通信工学科准教授に就任。2011年4月より現職。専門は情報通信工学。主な論文は「ユービキタスコンピューティング・ネットワーク実現に向けた環境適応型パーソナル通信」(電子情報通信学会論文誌B、/2002年)など。

よく登場する「立体映像」の技術だが、残念ながらディスプレイとして鮮明に映像を映し出すまでには至っていない。「いまだ実現していない技術を対象にして、信号処理を考えていきます。『立体映像』の信号の要素は、まず空間座標(x, y, z)。しかしこれだけでは空間に物体があるだけでは、物体が動くことによって、3Dマルチメディアは実

現するので、ここに時間座標(t)の要素が加わります」と具体例を挙げて説明していく。講義内容をわかりやすくすると同時に、卒業研究テーマと関係する題材を多く盛り込むことで、研究活動への理解を深めていくというのが上岡先生の講義の狙いだ。

大学の後半、上岡先生は「信号処理に関連して、皆さんに思い出してほしい単語があります」と切り出した。ここで出てきたのが、通信工学において基本的な信号処理方法である「フーリエ変換」だ。学生たちにとっては2年生のときに「情報通信数学」で習った講

義の復習となる。「フーリエ変換」をマルチメディアの信号処理でどう扱うのかというのが重要です。それがわからないと数学を嫌いになってしまいますよね。例えば、人の脳波にはアルファ波とベータ波というものがあります。アルファ波はリラックスした時に出る脳

波の周波数帯。ベータ波はイライラしているときに出る脳波の周波数帯。この周波数成分を観測するだけで、人の気持ちや精神状態をある程度検出することができます。そのため解析にも「フーリエ変換」は重要になってくるのです。今まで大学で学んできた知識は、すべて未来の新技术へと繋がっている。学生たちはこの講義でそう実感したところ。



# 芝浦工業大学

## 工学部 通信工学科

4.25.Mon. at Toyosu  
13:00~14:30

### 本日の講義 マルチメディアシステム工学1

**講義の流れ** マルチメディアシステムの将来ビジョンについて映像を活用して学ぶ。特に音響・画像に関わる信号処理について、具体的な例を交えて学んでいく。

**醍醐味** マルチメディアコンテンツを人がどのように視聴するか、人間の仕組みを知ったうえで、工学的な実現方法を学習する。また、卒業研究の紹介を通して、課題に対する技術的な問題の抽出から解決までのプロセスが身につく。



講義は、日本を代表する企業のマルチメディアシステムの将来ビジョンについての説明から始まった。まずは2000年頃にNTT docomoが制作した企業CMの説明から。2010年を

### 2020年のマルチメディアはどう変化している!?

ターゲットにした映像の中では、電子ウォレットやモバイル端末による店の管理システム、ウェアラブルの携帯電話、遠隔地からの緊急医療システムなど、当時の「近未来の技術」が紹介さ

れていた。「ここで注目してほしいのは、2010年をターゲットにした将来ビジョンには『モバイル』という言葉が多用されていたことです。しかし、2020年をターゲットにした将来ビジョンでは『モバイル』という言葉が一切使われなくなりました。これはつまり『モバイル』が当たり前の世の中になったということを示します」と、講義を担当する上岡先生は指摘する。

「たとえ違う場所であっても、あたかも同じ場所にいるかのように空間を共有できる『超臨場感通信』と呼ばれるものですね。このような『場の共有』を実現する技術を、未来に向けて考えていく時代になっているのだと思います。子どもの頃に描いていた未来の世界が実現するかもしれない。興味の尽きない題材に教室中が引き込まれていた。

### SF映画のような立体映像は実現可能なのか

「ここで一度、現実の世界に戻ります」という上岡先生の言葉とともに、学生たちは未来への空想旅行から一気に現実世界へ。ここからマルチメディアシステムの

将来像を実現すべく、必要な知識を身につける内容が解説された。マルチメディアにおける信号処理や映像処理、音声処理について、スライドを交えながらの説明

が始まった。「例えば、先ほどの『場の共有』にも繋がる技術に『立体映像』があります。いわゆる『3Dホログラム』ですね」と先生。SF映画や漫画で

# SF映像が現実にな!? マルチメディアの近未来を創造する