

## 《 生命・自然科学コース 》

### 講座名「暮らしに役立つ工学の最先端」

#### 1 趣 旨

新聞やテレビ等でよく見聞きする用語であるが、具体的にどのようなモノなのか？ そのしくみや効果をイメージ出来ない場合が多い。本講座では、暮らしに役立つ工学分野の最先端技術を10のテーマに分けてわかりやすく解説する。

#### 2 学習方法

前期 講義

#### 3 曜日・時間

土曜 (午後)

#### 4 講座コーディネーター 新潟工科大学 工学部 教授 佐藤 栄一

#### 5 プログラム (テーマは25字以内, 内容は60字以内が目安です)

回	テーマ (仮)	内容	講師氏名
1	IoT-スマート家電のひみつを探る-	身近な家電製品がインターネットに繋がり、より賢く、便利に！ そのしくみを概説し、様々な分野での活用例を紹介する。	佐藤栄一 (新潟工科大学)
2	通販から飛行機まで、あらゆる分野で使われるクラウド	皆様が普段お使いの通販サービスから飛行機まで、企業や社会を支えるクラウド、今後の様々な展開について説明する。	西川浩平 (開志専門職大学)
3	暗号通信-大切な情報を安全・安心に送る-	光通信やDVD等で用いている半導体レーザーの光の干渉で生じる不規則な振動を暗号通信に応用する取り組みを紹介する。	海老澤賢史 (新潟工科大学)
4	環境シミュレーション-快適で安全な住環境を創造-	風をはじめとする空気や液体などの複雑な流れをコンピュータで解析し、快適で安全な都市や建築の創出する取り組みを紹介する。	富永禎秀 (新潟工科大学)
5	建築構造ヘルスマニタリング-建物の健康診断-	建物に設置したセンサのデータから地震・暴風・積雪が建物に与える影響を調べられる。そのしくみと過去の調査結果を紹介する。	涌井将貴 (新潟工科大学)
6	ヘルスケアを支えるしくみ-近赤外光で見る世界-	生体情報を計測する方法の一つに近赤外光を利用した方法がある。スマートウオッチでの脈拍計測もその一例である。これらのしくみを紹介する。	加藤綾子 (三条市立大学)
7	フィールドロボット-ロボットで地域の課題を解決-	海上(水上)や圃場(畑)の作業支援、災害時の要救助者の探索など、野外で活用するロボットのしくみや特徴を概説する。	大金一二 (新潟工科大学)
8	ノーコード・ローコードでどんなことができる？	小学校の授業や企業の業務システムで用いられているノーコード・ローコードと言われるプログラミング手法について説明する。	西川浩平 (開志専門職大学)
9	社会を変えるワイヤレス	携帯電話など私たちの生活を大きく変えたワイヤレス通信の進歩を紹介すると共に、5Gなど今後の展望と関連する話題についてお話しする。	佐々木重信 (新潟大学)
10	人工知能-機械が自ら学んで未来を予測?!-	機能を実現するために予め設計するのではなく、データを与えて学ばせる「機械学習」のしくみと、様々な分野での活用例を紹介する。	佐藤栄一 (新潟工科大学)