

問題発見型／解決型学習(FBL/PBL)
テーマ提案（学生募集内容） / Project Proposal

テーマ名称 Project name	ロボットと社会のデザイン（日本語タイトル） Robots and social design（英語タイトル）
実施責任者 Instructors	工学研究科機械理工学専攻 教授 松野 文俊 学際融合教育研究推進センター デザイン学ユニット 特定助教 北 雄介
実施協力者 Collaborators	工業デザイナー H_Design 津崎 博 知能技術株式会社 代表取締役 大津 良司 京都大学工学研究科 研究員 有泉 亮 京都大学工学研究科 研究員 河合 直樹 神戸大学経営学研究科 研究員 高瀬 進
テーマの背景 Background	<p>近年, Amazon による無人飛行機, Google によるスマートカー分野への参入等, ロボット分野への新規参入が相次いでいる. このことは, 産業用に限定されていたロボット技術が, 飛行機・自動車等, 様々な分野において, 幅広く応用されていること他ならない. このような経緯を踏まえると, ロボットの研究開発は, 技術のみならず, 社会, ビジネスを含めた総合的視点と, それらを設計(デザイン)し, 統合(システム化)する能力が必要である.</p> <p>本演習は, ロボットを題材とした演習授業である. 例えば, 掃除ロボットの「Roomba」のようなサービスロボットは人間の生活する環境において人にサービスをおこなう点で, 従前の産業用ロボットとは一線を画するものである. 一方, 実社会において通用するサービスイメージ, 開発手法, 事業システム, 技術者倫理についてはいまだ確立されていないという問題点も指摘され, 現時点でのロボット研究の大きな課題である.</p> <p>本演習の目的は, 人工物のデザインの視点に立ち, 「サービスロボット」と, それを取り巻く「社会」のデザインを提案・具体化することである. そして, 物理的・社会的制約条件に基づいてロボットをデザインすることにとどまらず, 制約条件そのものを発見／解決することを通じて, 社会的・事業的価値を生み出すことを意図している.</p>
実習の概要 Overview	<p>本演習は, 3 つ(前期, 中期, 後期)のパートに分かれる. まず, 前期では, 必要な機器の基本的な使い方を学ぶとともに, 二足歩行ロボットを製作することにより, プログラミング, 電子基板作成などロボット開発に必要な基本的な技術・知識を学ぶ.</p> <p>次に中期では, ロボット技術で起業した技術者の方から講義をいただくとともに, 無人化施工機械等のロボット分野におけるシステム・インテグレーションのビジネスの現場について見識を深める. 今回のフィールド調査は, 竹中工務店の研修施設において建設現場作業の実際を体験し, ロボット技術の適用可能性を検討することを予定している. その他, 日常の町並みの中にも, 通路や階段等, 潜在的な危険箇所が存在することも検討課題とする予定である.</p> <p>後期では, ①アドバンスドデザイン, ②ソーシャルデザインの二つのグループに分かれ活動する. ①アドバンスドデザインのグループは, メカトロニクス研究室の「新人研修」プログラムに参加することで技術レベルを深め, ②ソーシャルデザインのグループは, プロトタイプについて, 社会的, 事業的観点から検討し, ロボットと社会について, 新しいデザイン, プラニングの提案を検討する.</p> <p>最後に, グループディスカッションを通じて, グループ毎にロボットの詳細仕様について意見集約をおこない, プレゼンテーションを行う.</p>
実施計画, 実施場所 Schedule, location	桂キャンパス, KRP, 吉田ファブ等. 詳細は実施計画を参照.

初回 以降 未定	初回 以降未定	桂総合研究棟 III 講義室 (未定) KRP 等	(前期) 二足歩行ロボットの演習
			(中期) 講演 大津良司氏: ロボットの研究開発 (仮)
			フィールド調査: 竹中技術実務研修センター「想」
			(後期) コンセプト出し, タスク設定(グループ共有のテーマ決め)
			ワークショップ
			グループディスカッション, 意見集約