

ライフ・イノベーション技術講座

テーマ：健康長寿社会実現のための高度医療・福祉・介護機器の開発

期間：2013年10月～2014年1月(全7回)
各回3時間, 平日の午後(15:00～18:00)

対象：技術開発・新事業開発責任者およびその候補者

定員：5名(希望者多数の場合, 最大10名程度)

実施場所：埼玉大学 受講料：無料

募集要項

講座の目的

グローバル市場で売れる次世代技術(ライフ・イノベーション分野)を開発できる人材を対象に、新ビジネス開発を目指した人材育成を行うと共に、最終的には産学連携による研究開発から事業化までの道筋を描き、先進の研究開発を事業化することができる能力を養成することをねらいとします。

学習スタイル

①技術関連情報の解説講義[全4回]

成長分野であるライフ・イノベーションに貢献する具体的な技術開発課題と技術・研究シーズを採りあげ、現状や今後の開発動向を含めた技術関連情報の解説を、座学形式を主体として実施。少人数制として、各回とも、講師との、あるいは受講者間の議論(テーマの検討など)の場を設け、技術シーズや研究テーマの理解を深めるとともに、自社への展開の可能性を高めます。

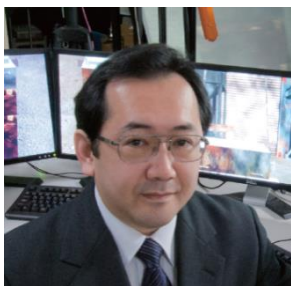
②産学連携共同研究案件の創出に向けた実習・演習[全3回]

講義で学んだ技術・研究シーズや技術開発課題を、研究者とともに、具体的な産学連携共同研究テーマにブレイクダウンし、実習・演習を通じて、新技術開発や新事業開発のためのシナリオ作りに取り組む。実習・演習は、研究者の研究施設等を活用し、より具体的で実践的な技術の習得と、産学連携共同研究から事業化までのプロモート力の養成をめざします。

講座紹介

埼玉大学大学院 理工学研究科 教授 工学博士 綿貫 啓一氏

専門は、人間支援工学、ブレイン・マシン・インターフェイス、バーチャルリアリティ、ロボティクス、脳科学、医工学、次世代自動車等に関する研究



我が国の65歳以上の高齢者人口は、約3,000万人となり、総人口に占める割合(高齢化率)も23.3%となっております。今後、我が国の高齢化は、大都市圏を含めて全国的な広がりをみせております。世界の医療機器市場は約25兆円と言われ、先進国の高齢化や新興諸国の経済成長を背景に、今後も大きな成長が見込まれています。しかしながら、我が国の世界市場におけるシェア(10%強:約2.2兆円)は、新興国やアジア市場の拡大を捉えた欧米企業が堅調に伸びを示しているのとは対照的に減少傾向にあり、国内市場でも、長年にわたって貿易収支が輸入超過となっています。生命・健康に直接に係わる医療機器の半数以上を輸入に依存する現在の状況を鑑みると、我が国の優れたものづくり技術を医療・福祉・介護機器関連分野に活かし、進展する少子高齢社会の臨床現場へ技術的側面から貢献することを通じて、我が国企業の新規市場開拓と輸出競争力強化を実現していくことは、今日喫緊の課題であると言えます。

本講座では、国民が健やかに生活し、健康寿命伸長産業の確立を目指し、アクティブシニアが安全、安心、快適でエコな空間や生活移動手段を実現するための先進的なアシスティブ・テクノロジー(Assistive Technology: 支援技術)およびヒューマンインターフェイスについて講義および実習を行います。本講座では、主として人間支援機器設計法、医療機器設計法、ヒューマンインターフェイス技術について説明し、自動車、医療・福祉・介護分野の技術者および研究者などに役立つ内容を提供します。

本講座を受講することにより、ヒューマンインターフェイス技術、非侵襲脳機能計測技術、生体信号計測技術、バーチャルリアリティ技術、ロボット技術、人に優しい医療・福祉・介護機器の設計や制御法、ユニバーサルデザイン機器の設計法などについて理解できます。これらの知識は、医療福祉機器の設計・開発、公共機関における人間支援機器および施設設計・開発、ユニバーサルデザイン機器の設計・開発などで必要となり、この知識をもとに、人の生活の質の向上に貢献できる人に優しい福祉機器の開発はもとより、ユニバーサルデザイン機器の設計・開発で応用できます。

本講座の対象となる受講生としては、人の生活の質の向上に貢献する機器を企画、研究、設計、開発に関する仕事に従事あるいは興味がある方を対象としています。また、ユニバーサルデザインの観点を勘案してシステム開発に関する仕事に従事あるいは興味がある方も対象としています。特に予備知識は必要ありません。

カリキュラム

回	月日	講座テーマ	内容	講師
1	10/16 (水)	超音波モータの医療分野と農業用ロボットへの応用	従来のモータに比べ、立ち上がり早く、軽量で高トルク特性の超音波モータを医療分野と農業用ロボットに応用した。医療分野では硬性内視鏡の開発に球面超音波モータを使い視野を確保した。また、装着型のパワーアシストスーツのモータとして多層型の超音波モータを利用して、人の動きの追従性能を向上させた例を紹介しします。	東京農工大学大学院教授 遠山茂樹氏
2	10/31 (木)	わくわく感の測り方(ものづくりへの感性工学的アプローチ)	安心感・快適感・わくわく感は、物質的な豊かさではなく精神的な豊かさを求める 21 世紀の社会の新しいパラダイムにおいて極めて重要であると考えられます。そこで私は、これらの感覚の定量的な計測による空間やインタラクティブシステムの評価を研究してきました。ここでは、これまでに行ってきた安心感・快適感・わくわく感の定量的な計測方法について紹介しします。	芝浦工業大学工学部教授 大倉典子氏
3	11/13 (水)	放射線の生体への影響と放射線防護	レントゲンにより 1985 年に発見されたエックス線によって現代医学は急激な進歩を遂げた。エックス線の正体はエネルギーをもって空間を飛び回る電磁放射線であるが、本講義では放射線のエネルギー生成に始まり、そのエネルギーが DNA を損傷し、生物学的な影響が細胞、組織、個体レベルへと波及する過程を詳しく眺めることで、放射線の生体への影響に関する基礎的素養を身につけます。	筑波大学 医学医療系講師 盛武 敬氏
4	11/27 (水)	放射線の生体への影響と放射線防護(実習)	一般市民が安心な社会生活を送る上で、放射線の安全がいかに確保されているのか、その仕組みについて概説するとともに、実習や演習を通して放射線防護分野での新しいシステムや製品の開発に道筋をつけることを目標とします。	筑波大学 医学医療系講師 盛武 敬氏
5	12/11 (水)	ICT 技術を導入したリハビリテーション機器の開発(実習)	高齢化の進展による国民医療費の増加を、医療分野における ICT の利活用で解決する研究が増えています。電子カルテや遠隔医療など、実用的な実施例に近いものもありますが、リハビリテーションについてはその導入は進んでおらず、これからの新規市場の確立が期待される分野です。そこで本講座では医療福祉・介護機器やリハビリテーション機器の製造に従事する方々を対象として、本分野での研究開発の動向を解説し、今後の展望を述べます。併せて実習も行います。	埼玉大学工学部電気電子システム工学科准教授 辻俊明氏
6	1/15 (水)	人に優しい医療・福祉・介護機器のためのヒューマンインターフェイス技術	医療・福祉・介護機器などを企画・研究・設計・製造している方々を対象として、人に優しい機器設計やヒューマンインターフェイス技術の最近の動向について述べるとともに、医療福祉、ロボット工学、ものづくりなどの各分野における最新のブレイン・マシン・インターフェイス(Brain-Machine Interface: BMI) の話題や研究開発の動向についてわかりやすく紹介しします。また、人に優しい製品設計や制御法、ユニバーサルデザイン機器の設計法についてわかりやすく解説しします。	埼玉大学大学院理工学研究科教授 綿貫啓一氏
7	1/29 (水)	人に優しい医療・福祉・介護機器のためのヒューマンインターフェイス技術(実習)	人に優しい機器設計・制御、ヒューマンインターフェイス技術、非侵襲脳機能計測、ブレイン・マシン・インターフェイス技術に関する実習を行います。	埼玉大学大学院理工学研究科教授 綿貫啓一氏

お申込みについて

応募方法

受講申込書に必要事項を記入の上、公募期間内に下記宛てに郵送してください。

公募期間

平成 25 年 8 月 1 日 ~ 8 月 9 日消印有効

問合せ・申込先

一般社団法人 首都圏産業活性化協会

人材育成事業(担当:八木誠)

TEL:042-500-3904、FAX:042-500-3914

E-mail: yagi@tamaweb.or.jp

〒196-0033 東京都昭島市東町 3-6-1

産業サポートスクエア TAMA 連携ルーム C