

平成 24 年度下期 e-AAC ワークショップ

「スマートヘルスケアで地域を元気に」セミナーの概要

NPO 法人 電子自治体アドバイザークラブ

(URL: <http://eaac.sakura.ne.jp/>)

第 1 回 講演会

■日時: 平成24年11月8日(木)、13:00~17:00 会場:奈良女子大学 コラボレーションセンター3F Z306

■基調講演:「スマートヘルスケア ~ビッグデータの利活用~」

【概要】 (奈良女子大学人間文化研究科 教授 城和貴氏)

コンピュータが実社会で使われるようになって半世紀が過ぎ、さらにインターネットを誰でも使うようになって十数年が経過しました。コンピュータの高性能化と連動して、各種センサー技術も飛躍的に進展し、人間の健康状態を見守るセンサー群も数多く開発され、コンピュータで分析できるようになってきました。一方、ヘルスケア分野以外でも各種センサーによるデータが広く収集され蓄積されてきたことにより、我々はインターネットを介してビッグデータに直面しています。ビッグデータとは構造化されていない生の巨大データのことを示す最近の言葉なのですが、そのあまりに巨大な量のため未だ各分野で利活用されていないデータが大部分を占めています。スマートヘルスケアとは、ヘルスケア分野で使われるセンサー群のデータから様々な知見を得ようという試みで、昨年度より注目を浴びています。本基調講演では、ビッグデータであるヘルスケアデータをどのように分析し、新たなビジネスシーズに結び付けることができるかという概説を行います。

【城 和貴氏のプロフィール】

阪大・理(数)卒。日本 DEC, ATR 視聴覚機構研究所, クボタで勤務後、奈良先端大に社会人入学。学位取得後、奈良先端大・助手、和歌山大・講師・助教授を経て 1999 年より現職。専門は並列分散処理, 人工知能, パターン認識, 可視化等。博士(工学)。

■講演2:「超高齢社会に向けた医療・健康づくりの課題と ICT 展開への期待について」

(奈良県 健康福祉部 健康づくり推進課 主幹(医師) 大原賢了氏)

【概要】

平均寿命の延伸や団塊世代の高齢化等により、未曾有の超高齢社会の到来が予想される中、医療費など社会負担増加の問題もあり、健康に対する関心が高まっている。特に、早世や要介護の原因となる生活習慣病は、食生活・運動の取り組みや健診受診など、個人の生活習慣改善により一定程度の「予防」が可能であることから、特に注目されている。

近年、日常的に介護を必要としないで、自立した生活ができる生存期間として、「健康寿命」という指標が使われるようになった。奈良県では、荒井知事のイニシアティブのもと、住民の健康づくりの推進により、健康寿命日本一を目指している。医療・健康での ICT 推進は、その牽引力として期待したいが、ここ 20 年、病院等医療現場の ICT 化は一定の成果が見られているが、地域健康づくりの ICT 化は余り進んでいない。ここでは、行政サイドから見た健康づくり ICT の現状と課題、今後の展開への期待について概説する。

【大原賢了氏のプロフィール】

2004年から奈良県職員。桜井保健所長、県庁保険福祉課主幹(国民健康保険担当)を経て、2010年から県庁健康づくり推進課主幹。県庁産業医を兼務。1989~2004年厚生労働省職員として病院管理・国際協力・公衆衛生行政等に従事。医師、医学博士(奈良医大)、日本医師会認定産業医、日本体育協会認定スポーツドクター、診療情報管理士、奈良医大や奈良県医師会看護学校にて学生講義を担当。日本産業衛生学会、日本人間ドック学会等所属。専門は公衆衛生・予防医学

■講演3:「バイタルデータの活用と応用～簡易測定でこれだけ解る～」

(奈良女子大学 社会連携センター 特任准教授 医学博士 梅田 智広氏)

【概要】

人間の健康状態は生理(病気)、心理(恐怖)、環境ストレスにより様々な影響を受け、情報変換を経て、時に機能障害、動態変化を認める。その変化を知る1つの生体情報(バイタルサイン)として心拍計測があり、これにより可視化できる自律神経系活動値の活用が注目されている。自律神経は臓器の神経とも言われ、我々の生体リズムに大きな影響を及ぼしており、喜怒哀楽、精神状態、リラックス度合等によって様々に変化する。近年、ME技術の発展に伴い、バイタルサインは非侵襲的且つ無線通信にてどこでも簡単・気軽・正確に長期観察が行えるようになった。本講演では、人間の心身状態の変化を総合的に知るために、体温、加速度(3軸)、心拍データによる自律神経系活動評価を実際に希望する参加者様に対し実施させて頂き、その結果および、現在そしてこれからの殊に健康管理方法について、IT、工学、医学が作り出す新たなヘルスケアマネジメントシステムについて解説する。

【梅田 智広氏のプロフィール】

1999年東京理科大学大学院卒。三菱マテリアル(株)、オリンパス(株)、東京大学特任助教、東京理科大学総合機構客員准教授、慶應義塾大学特任助教などを経て、2011年9月より奈良女子大学特任准教授。医学博士、技術経営修士。

第2回 講演会

■日時:平成24年11月22日(木)、13:00～17:00 会場:奈良女子大学 コラボレーションセンター3F Z306

■講演1:「運動医科学の虚と実」 (京都大学大学院 人間・環境学研究科 教授 森谷 敏夫氏)

【概要】

わが国の一人1日あたりのエネルギー摂取量は、近年減少に転じ、2004年には1,902kcalと、終戦直後(1941年)の1,903kcalとほぼ同じ水準にまで低下している。この間、食事から摂取するエネルギー量は減少し続けているにもかかわらず肥満者は増え続けているのである。平成18年の日本の糖尿病患者数は、820万人、予備軍の1,050万人を合わせると総人口の約2割が糖尿病だ。国民病と言っても過言ではない。昭和30年に比べると約40倍。「糖尿病は遺伝だ」とよく言われるが、遺伝だけで40倍に増えるには、昭和30年に糖尿病だった女性が1人で40人の子供を産まなければならない計算になる。そんなことはある訳がない。現代の運動医科学に関する「虚と実」を京大名物教授が熱く語る。

【森谷 敏夫氏のプロフィール】

1950年 兵庫県生まれ、1980年 南カリフォルニア大学大学院博士課程修了(スポーツ医学、Ph. D.)、テキサス大学、テキサス農工大学大学院助教授、京都大学教養部助教授、カロリンスカ医学研究所国際研究員、(スウェーデン政府給費留学)、米国モンタナ大学生命科学部客員教授、1992年 京都大学大学院 人間・環境学研究科助教授、2000年 京都大学大学院 人間・環境学研究科教授、(専門は、応用生理学とスポーツ医学)【学会役職等】国際電気生理運動学会(会長)、国際バイオメカニクス学会理事、日本運動生理学会理事、日本体力医学会理事、アメリカスポーツ医学会評議員、国際統合医学会顧問 等【一般向け著書等】「生活習慣病の面白健康科学」(財)国際高等研究所「メタボリアン改造計画」(共著) NHK出版等

■講演2:「医療における最近の超音波技術とその安全性」

(同志社大学 生命医科学部医情報学科 教授 秋山 いわき氏)

【概要】

臨床用の超音波診断機を世界に先駆けて完成したのは、日本のメーカーであることはあまり知られていません。それから約50年が経過しました。血流の様子を映像化することに成功したのも同じメーカーでそれは1980年のことでした。現在では、生体内部の断面の画像を表示することだけでなく、立体像やその動画などを表示できるようになっており、医学的知識がなくてもよくわかるようになりました。超音波は放射線を用いる診

断機器と比べると、被曝がなく、簡単に、プローブを皮膚にあてるだけで生体内の様子を実時間で観察することができます。装置も小型で、最近ではスマートフォンと同じサイズで使えるようになりました。このように、超音波の利用は臨床では必要不可欠な検査であるだけでなく、今後はより一層重要性が増し、遠隔医療などのもっと身近なところで使われていくと思います。

【秋山 いわき氏のプロフィール】

1982年慶應義塾大学工学部電気工学科卒業、1987年慶應義塾大学大学院工学研究科電気工学専攻博士課程了。工学博士。1987年湘南工科大学工学部講師、助教授、教授を経て、2012年から現職。1993年カリフォルニア大学サンタバーバラ校電気コンピュータ工学科客員助教授。2005年日本超音波医学会松尾賞、2011年インターナショナルアコースティックイメージングシンポジウム・テクニカルアチーブメントアワード受賞。世界超音波医学生物学連合安全委員会委員。アジア超音波医学生物学連合 Councilor、安全委員会委員長。米国音響学会 Technical Committee on Biomedical Acoustics 委員。日本超音波医学会理事、機器及び安全に関する委員会委員長。著書にアコースティックイメージング(共著、コロナ社)他。

■講演3:「プロアシストのヘルスケア事業 ～1998年から現在、未来～」

【概要】 (株式会社プロアシスト代表取締役 生駒 京子氏)

まだ健康ブームが始まる前から、弊社は健康を見守り続けてきました。

健康管理から、ヘルスケアサービス、ヘルスケア事業へ、プロアシストのヘルスケアビジネスの歴史をご紹介します。弊社は1998年のご縁があって病院の遠隔健康支援システムの開発を行い、健康をキーワードにした事業を進めて参りました。現在、健康はあらゆる産業において重要なキーワードとなり、弊社もデータの記録の世界と同時に、センシング技術によるヒトのカラダの計測技術への注力も行っています。

弊社の得意技術であるWEB技術とセンシング技術を融合し、弊社ならではの技術をもって、これからのヘルスケアICT産業に寄与していきたいと考えております。

個人が自分の健康を守る時代、健康で元気な長寿世界に向けて、記録・計測・分析・双方向・連携をキーワードにした弊社の今後のヘルスケア事業のビジョンをお話しさせていただきます。

【生駒 京子氏のプロフィール】

大学卒業後、大手ソフトウェア会社勤務、専業主婦を経て、1994年(平成6年)、有限会社プロアシストを設立し代表取締役。2001年(平成13年)、株式会社に改組し現在に至る。現在、(公社)日本WHO協会理事、(社)生産技術振興協会理事、(公財)大阪産業振興機構理事、大阪府人材育成戦略アドバイザー会議委員も努める。設立当初より、WEB技術を活用したシステムを多数開発しており、1998年(平成10年)より健康支援システムサービスを提供、近年ではIT岩田帯、脳波センサ等のヒトをセンシングするハードウェア技術の研究・開発、製品を提供している。

第3回 講演会

■日時:平成24年12月6日(木)、13:00～17:00 会場:奈良女子大学 コラボレーションセンター3F Z306

■講演1:「ICTを応用した新しい血圧管理システム:メディカルリンクについて」

(オムロンヘルスケア株式会社 学術技術部 白崎 修氏)

【概要】

高血圧診療において、患者が自己測定する家庭血圧は、医療環境における外来血圧より正確に病態や予後を反映するため、最も重要な血圧指標とされる。しかし、自己測定の煩雑さや記録の信憑性、大量の数値を診察室でどこまで読み取れるかなど、残された課題も少なくない。今年5月、ICTを応用した新たな血圧管理システム、メディカルリンクが運用開始した。本システムは、携帯電話モジュール(NTT docomo FOMA)を内蔵した血圧計を応用し、測定するだけでその結果がサーバに自動伝送される。一方、かかりつけ医はクラウドサービスを介して患者のデータにアクセスする。これにより、家庭血圧データが正確、簡便、リアルタイムに医師に届けられるとともに、従来の血圧手帖の記録からは読み取れなかった患者一人一人の血圧変動の

特徴を医師と患者が分りやすく共有できる。本講演では、本システムの仕組みを解説し、その応用の展望を考える。

【白崎 修氏のプロフィール】

1983年立命館大学理工学部電気工学科卒業、株式会社 立石ライフサイエンス研究所(現 オムロンヘルスケア株式会社)入社、電子血圧計の開発に携わる、1992年東京工業大学工学部に第1種研究員、1998年オムロン株式会社の米国法人(Omron Healthcare, Inc)に赴任、2001年オムロンライフサイエンス研究所(現オムロンヘルスケア株式会社)に帰還、血圧計や動脈弾性計測技術などの研究開発に携わる、2011年自治医科大学より医学博士を授与される。米国医科器械学会(AAMI)非観血血圧計規格作成委員会委員、国際規格協会(ISO)非観血血圧計規格作成委員はじめ非観血血圧計第三者認証基準原案作成委員会副主査等副主査社外団体活動従事

■講演2:「Medicine Based Town 構想」 (奈良県立医科大学 住居医学講座 助教 遊佐 敏彦氏)

【概要】

わが国の人高齢化率は上昇を続けており、2015年には総人口の26%、さらに2030年には30%になると見込まれている。これは世界が未だ経験したことのない超高齢化社会であり、医療、介護、福祉をとりまく環境はますます厳しくなっている。さらに、医療機関、介護施設等が、地域コミュニティといかに連携していくか、あるいは最先端の健康・医療機器をどのように活用できるか、という点が今後の課題といえる。

奈良県立医科大学では、奈良県中和地域における二次医療圏の中核病院として、また県全域における特定機能病院として、これらの諸問題に主体的に取り組み、新しい技術やノウハウを積極的に提唱し、関係機関と連携を進める必要があると考える。

そこで、医学を中心としたまちづくり Medicine Based Town 構想を提唱する。具体的には、奈良県立医大を中心として、高度医療機器を使った新しい在宅復帰のモデル住宅およびモデル地域を提案し、医大周辺のまちと連携しながら、実践的取り組みを行うものである。

【遊佐 敏彦氏のプロフィール】

2003年早稲田大学理工学部建築学科卒業／2008年早稲田大学大学院博士課程単位取得退学、早稲田大学理工学術院助手／2011年早稲田大学理工学術院助教／2012年奈良県立医科大学住居医学講座助教、現在に至る【受賞歴】寺島実郎責任監修復興構想コンテスト最優秀作[永野,日詰,山田,遊佐 2012.3]／西山農園温泉(仮称)建設工事設計コンペ最優秀賞[羽淵,鞍打,遊佐,今田,土田(後藤研究室),2004.10]

■講演3「小さなものづくりで地域活性化 ～ ヘルスケアは身近なニーズ ～」

【概要】 (奈良県工業技術センターIT・RTコーディネータ 林田平馬氏)

小さなものづくりが元気です。日常生活で生じる不満の解消、こんなのが欲しいという欲求を満たすために、身の周りにある材料や道具で、DIYすることを楽しんでおられる方も多いのではないのでしょうか。近年、急拡大したスマートフォンやタブレットの普及に加え、手軽な利用方法が次々と提案されているマイコン技術、利用の広がるクラウドなど、ICT分野のDIYも、実は大変活用しやすい状況となってきています。また、SNSや動画共有サイトの発達で、作品の共有手段も大きく広がり、小さなものづくりが、沢山のコメントや協力によって大きくなって成長していく、ICTの間接的な活用例も多く見られます。本講演では、事例紹介や簡単なデモを交えながら、ICTを活用した小さなものづくりを紹介します。身近なニーズが大きな産業につながってゆく可能性を感じてください。

【林田平馬氏のプロフィール】

奈良県工業技術センター IT・RT コーディネータ 博士(工学) 組込みからネットワークまで幅広いジャンルのプログラミングを手掛ける。2008年10月より奈良工業高等専門学校「元気なら組み込みシステム 技術者の養成」事業担当研究員として、組み込み技術者養成を通じた地域活性化事業を担当。2012年4月より奈良県工業技術センターにて、「ものづくり支援のためのIT・RT活用コーディネート事業」を担当する。