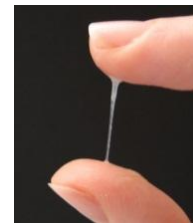


Technology of the Month

I denne måned har vi sat fokus på et forskningsprojekt, der stammer fra DTU Mekanik. Projektet har indtil videre opnået European Research Council Starting Grant og har til formål at forske i de smørende egenskaber af mucinerne og mucus geler. I et større medtech perspektiv vil dette gavne og øge kvaliteten af produkter, der er i kontakt med væv f.eks. katetre, endoskoper, nåle osv. Forskning i smøremidler har også applikationer inden for biotripologi og biomedicinske områder. Projektet søger på nuværende tidspunkt industrielle samarbejdspartnere. Læs mere (på engelsk) om dette spændende projekt, og hvem der står bag, på de følgende sider af nyhedsbrevet.



Devices 'n' Apps -værdiskabelse af medico devices og services gennem Apps

Medico Innovation vil i efteråret sætte fokus på værdiskabelse af medicinsk udstyr gennem brug af Apps (applikationer til smartphones, tablets og internettet) ved at igangsætte et nyt tematisk netværk. Netværket skal demystificere emnet og ikke mindst inspirere. Vi søger derfor gode idéer, kontakter og emner til området. Det kunne være gennem præsentation af relevante cases, oplæg om hvornår det ikke svarer sig at lave en app, hvordan man "dekoder" begrebet brugervenlighed, hvordan udvikler man en app, hvad koster det etc. Feedback og tilmelding til netværket rettes til swa@medico-innovation.dk



Sundhedsfaglig videndeling på nettet

www.vis.dk er udviklet af Danske Regioner og de fem regioner, og er en sundhedsfaglig portal, der inviterer professionelle til at dele sundhedsfaglig viden. Portalen er opbygget i samme stil som andre kendte sociale medier. Herigennem kan fagfolk oprette en profil og dele viden, erfaringer og ideer på tværs af sygehuse, sektorer og faggrupper. Målet med portalen er at sikre en mere effektiv videnspredning, skabe bedre kvalitet, mere tilfredse patienter, gladere medarbejdere og mindre spild. Klik ind på følgende link og lær mere om www.vis.dk



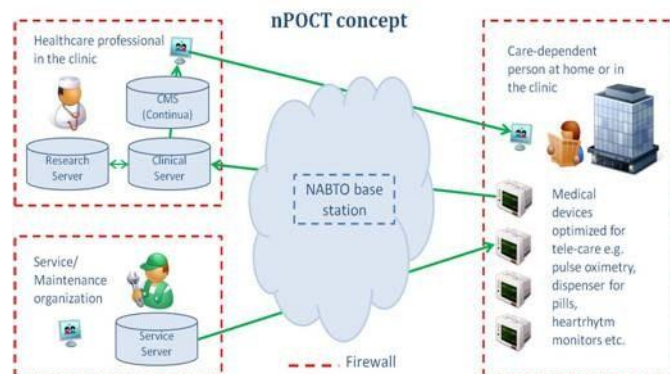
nPOCT - Net-enabled Point-Of-Care-Technology; et offentligt-privat innovationssamarbejde

nPOCT er en intelligent (og intuitiv) netværks-plattform, der gør det muligt at forbinde forskellige apparater og applikationer til kliniske servere via en sikker, internetbaseret forbindelse.

Den globale demografiske udfordring sammen med stadig strammere sundhedsbudgetter stiller fremover krav til mere ambulant behandling og pleje samt overvågning i hjemmet. Traditionel telemedicin er udfordret af høj pris på udstyr, vedligeholdelse og opsætning af udstyr i hjemmet. nPOCT åbner muligheden for, at fabrikanter kan forenkle udstyr til tele-care, hvilket reducerer omkostninger og vedligeholdelse. Denne nye generation af tele-care-enheder vil gøre det muligt for sundhedssektoren at behandle og overvåge plejkrævende personer med lavere omkostninger.

Projektgruppen består af Pallas Informatik, NABTO, DTU Informatik samt Medico Innovation.

Medico Innovation vil gerne t formidle kontakt til relevant sundhedsfagligt/-teknisk personale (der kan definere behov for applikationer inden for telecare) samt virksomheder, der har interesse for at koble/udvikle devices til nPOCT. For mere information kontakt mst@medico-innovation.dk



Medtech Seminar – hvordan sælger man til den Norske sundhedssektor?

De norske "Helseregioners" indkøbsstrategi vil fremover fokusere langt mere på innovation, værdiskabelse og langsigtede leverandørsamarbejder. Dette giver nye muligheder for den innovationsrettede danske medico virksomheder. Ambassaden i Oslo inviterer derfor til et seminar for danske virksomheder med fokus på velfærdsteknologi, robotteknologi, telemedicin og intelligente hjælpemidler. Er du interesseret i at høre nærmere – eller vil du tilmelde dig arrangementet kontakt da brancheansvarlig eksportrådgiver Søren Hilligsøe e-mail: sorhil@um.dk, tlf.: +47 2254 0792. www.amboslo.um.dk



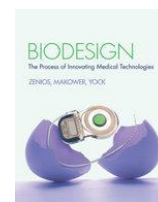
Interesseret i hjernen?

Den 11. juli har to læsere af dette nyhedsbrev mulighed for at deltage i en 'summer lecture', der omhandler "Fulfilling the promise of molecular medicine in a developmental brain disorder". Seminaret er arrangeret af Helena Elsass Centret (HEC), der beskæftiger sig med Cerebral Parese samt hjerneforskning. Hovedpersonen i programmet er Mark Bear, Professor of Neuroscience Investigator, Howard Hughes Medical Institute, som er en af klodens førende hjerneforskere. Det er ikke muligt at købe billetter til denne summer lecture, men Medico Innovation har sikret sig to billetter, som vi uddeler efter "først til mølle" princippet. Skriv til swa@medico-innovation.dk, hvis du er interesseret i og har mulighed for at deltage.



Biodesign Læsegruppe

Den 31. maj afsluttede det første hold i det nye Biodesign Alumni deres læsegruppe forløb. Gruppen mødtes hver tirsdag i maj måned fra klokken 7 til 9 om morgenen og diskuterede bogen 'Biodesign' fra ende til anden. Til hvert møde blev der holdt ekspert oplæg i forbindelse med læsestoffet samt diskuteret cases og udvekslet erfaringer. Grundet den store efterspørgsel og læsegruppens meget positive feedback vil Medico Innovation starte endnu en læsegruppe i efteråret. Ønsker du at deltage eller høre mere om bogen og læsegruppen bedes du rette henvendelse til swa@medico-innovation.dk



Medical Imaging Matchmaking – starten på tre nye projekter?

Med en afsluttende workshop den 24. maj blev det officielle program af Medical Imaging Matchmaking forløbet rundet af. I løbet af de seneste to måneder har deltagere på tværs af industri, forskning og sundhedssystemet mødtes tre gange for at finde løsninger på en række udfordringer, som det kliniske personale har i deres daglige arbejde. Udover at resultere i flere spændende projektmuligheder har forløbet også hjulpet med at bygge nye broer på tværs af discipliner og sektorer og givet to virksomheder uden for medicobranschen interesse i at oprette et nyt forretningsområde inden for medico på basis af deres eksisterende teknologi.



Save the date - FDA regulatorisk seminar

Den 15. og 16. november afholder Medico Innovation i samarbejde med Danish American Business Forum, den Danske Ambassade i USA samt Medicoindustrien et seminar omkring godkendelse af medicinske apparater i USA af Food and Drug Administration (FDA). Dette er en oplagt mulighed at få indblik i, hvordan man griber godkendelsesprocessen an og kommer ind på det største marked for medicinske apparaturer. FDA er inviteret til Danmark og stiller op med oplægsholdere, og der vil være rig mulighed for at spørge nærmere ind til FDA's metoder og processer ved one-on-one møder med FDA repræsentanterne. Sæt kryds i kalenderen og skriv dig på interesseliste til swa@medico-innovation.dk, så modtager du invitationen direkte, så snart programmet er fastlagt. Forinden afholder Medicoindustrien den 31/10-2/11 et FDA kursus med titlen "FDA Quality System Regulations -what you should know before an FDA inspection" hvilket kan være en god mulighed for at forberede sig optimalt forud for mødet med FDA til seminaret i november. Mere herom på følgende link [Medicoindustrien](#).



Technology/Research project of the month

Soft, Slimy, and Slippery Interfaces: Biotribology of Mucins and Mucus Gels

Seunghwan Lee, DTU Mechanical Engineering

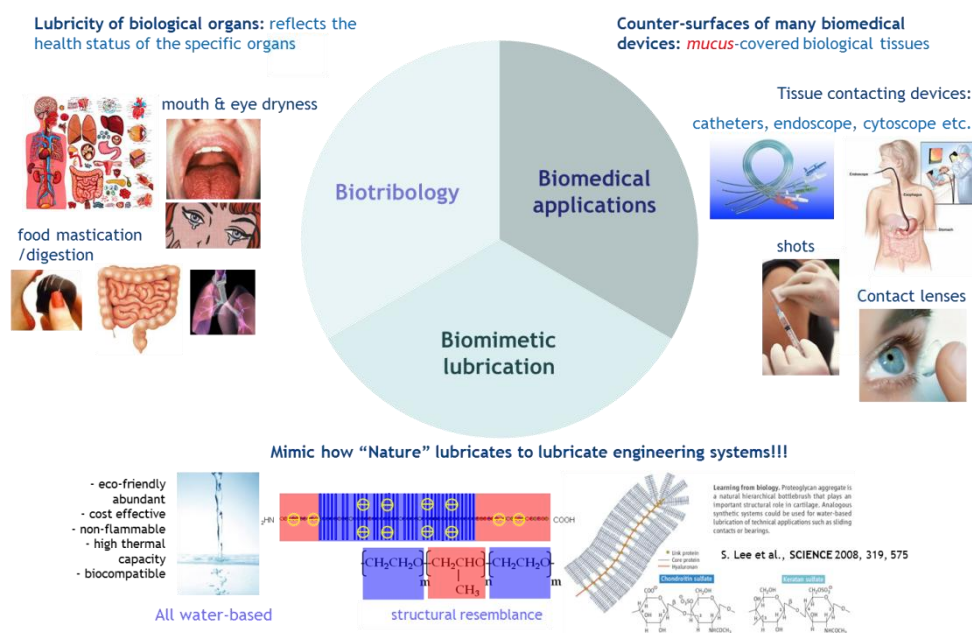
Executive Summary



A recently granted and launched project, “Soft, Slimy, and Slippery Interfaces: Biotribology of Mucins and Mucus Gels” (Grant from European Research Council, Starting Grant 2010, Project Leader, Associate Professor Seunghwan Lee, Department of Mechanical Engineering, DTU) aims to investigate the lubricating behavior of mucins and mucus gels, ubiquitous bio-lubricant molecules and fluids for humans and animals for nearly all biological tissues, with strong vision to apply the outcome of the project to biomedical engineering.

Project description

The lubricity of mucus gels/mucins are often considered granted. However, systematic scientific researches and understanding of this topic is surprisingly scarce to date. The significance of lubricity of mucus gels/mucins is mainly three-folded; (1) **Biotribology**: “good lubricity” by mucus layers often indicates the state of health in respective organs; for instance, impaired lubricity of mucus gels leads to discomfort in eye blinking, dryness in oral cavity and disturbed mastication, several airway diseases (asthma), digestion problems in stomach, etc. (2) **Biomedical applications**: in the application of various biomedical devices and personal care products, in particular, tubular tissue-contacting devices such as catheters, endoscopes, and cytosopes, and contact lenses, counter surfaces that interact with them are mucus-gel-covered, soft biological tissues. Thus, it is of prime significance to understand the fundamental lubrication properties of mucus layers for optimum operation of such devices. In turn, it can provide many useful hints on how to tailor the surface properties of the medical devices for most favorable interaction with the biological tissues. (3) **Biomimetic lubrication**: efficacy of the lubrication by mucus gel layer is remarkable when it is considered that the base lubricant employed in biological systems is water; while many previous studies have shown that surface-adsorbing, brush-forming polymers behave as good aqueous lubricant additives, mucus gels can provide even more powerful approaches to utilize water as lubricant.



Potential to biomedical applications

While the research topics of the project cover from very fundamental biochemistry of mucus gels/mucins to engineering tribology to develop biomimetic lubrication approaches by means of water and mucus-like gel adlayers, it is most straightforward to expect biomedical applications from forthcoming results of this project. In the course of clinical operations of many biomedical devices, mechanical and tribological contacts are continuously made with soft biological tissues that are, in turn, covered with mucus gels. Thus, it is essential to understand and harness the lubricating properties of mucus layers for the optimum operation of these devices. Examples of biomedical engineering sectors that can be benefited from this project can be named, including contact lenses, catheters, endoscopy, orthopaedic implants, artificial saliva, and, further, any biomedical devices that are designed to contact with biological tissues.

Current status of the project

The project has officially launched from April 1st, 2011, and a first group of full time researchers are recently recruited (one postdoc and one PhD student). In addition, one postdoc and two PhD students are expected to be recruited further in the next five years. The facilities to carry out protein chemistry are fully functional at present. Major equipment to carry out biotribology and biosurface researches is currently in preparation.

Research team and contact information

This project involves two research teams, DTU Mechanical Engineering (Nanotribology and Biotribology group, Associate Professor Seunghwan Lee, Project Leader) and DTU Systems Biology (Enzymes and Protein Chemistry Group, Professor Birte Svensson and Associate Professor Maher Abou Hachem) two postdocs, and three PhD students in total. The project is currently on the lookout for industrial partners whom would like to collaborate on the project. Detailed information on the progress and ensuing outcomes can be obtained by contacting the Project Leader, Seunghwan Lee (English speaking) +45 4525 2193 seele@mek.dtu.dk

Links to further information

S. Lee and N.D. Spencer, "Sweet, Hairy, Soft, and Slippery" *Science* **2008**, 319, 575-576.

S. Lee, M. Müller, K. Rezwan, and N.D. Spencer "Porcine gastric mucin (PGM) at the water/poly(dimethylsiloxane) (PDMS) interface: Influence of pH and ionic strength on the adsorption and aqueous lubrication properties", *Langmuir* **2005**, 21, 8344-8353