

Päivitä nyt reometrasi uuteen Haake Viscotester VT iQ:iin, niin saat rahanarvoisia etuja!

Kun hankit nyt uuden Thermo Haake Viscotester iQ tai iQ Air -reometrin, niin voit valita jonkin seuraavista eduista:

1. Maksuton 3-päiväinen reologian perusteet -kurssi Haaken tehtaalla Karlsruhessa
2. 30 %:n alennus, jos hankit reometrin ennen vuodenvaihdetta
3. 20 %:n alennus, jos hankit reometrin ennen tammikuun 2018 loppua tai
4. Kolmen vuoden takuu ja kalibrointituki

- ✓ Modulaarinen päivitettävä rakenne
- ✓ Peltier-lämpötilansäätö
- ✓ Keskeissyylinteri, Cone-Plate ja Plate-Plate
- ✓ Ohjaus kosketusnäytöltä tai RheoWin-ohjelmalla
- ✓ Selkeä hyväksyty/hylätty-tulos suoraan näytöllä

Lisää tietoa [tästä linkistä](#).
timo.saarela@hosmed.fi
puhelin 020 7890 331

Hosmed

- **VIHREÄT SIVUT**
- Suomalainen Sulapac palkittiin Berliinissä
- **ALALLA TAPAHTUU**
- Valio satsaa Kasvipohjaisiin pakkauksiin
- A. I. Virtanen -palkinnon saanut Johanna Ivaska heittää soraa syöpätautien rattaisiin
- Entsyymivalmistaja Metgen sai Millennium-tunnustuksen
- Mikromoottoreita mangaanidioksidista
- Kotikäyttöinen mittari kertoo tulehdusarvot
- Tehoelektronikka voi ottaa ison harppauksen
- Drooni tutkii pelot ilmasta
- **PALVELURUUTU**

KEMIA

Kemi

TEOLLISUUS • TUTKIMUS • TALOUS • KOULUTUS • YMPÄRISTÖ • BIO • NANO • PROSESSI

UUTISKIRJE 14/2017

16.11.2017

Agilent GC-QTOF workshop

23.11.2017 Helsingin yliopisto, Kumpula
Chemicum (A128)

Ilmoittaudu mukaan:
jussi_laiho@agilent.com
040-7787 519



- Esityksiä
- Vinkkejä
- Laitedemo
- Uutuuksia mm. Intuvo GC

Berner juhlii Suomea

Sadalla lahjalla suomalaisille

■ Suomi täyttää sata ja perheyhtiö Berner 34 vuotta enemmän. Yritys onnittelee itsenäistä isänmaataan käärimällä tuotteitaan lahjapaketteihin, joilla muistetaan suomalaisia arjen sankareita.

Uudet kumisaappaat ja oma hammastahna kaikille Heinäveden ekaluokkalaisille. Lahjasäkki Tyttöjen taloon, joka järjestää toimintaa ja tukea arkeen tytöille ja nuorille naisille. Muistamisia tavallisille suomalaisille päiväkodeista vanhainkoteihin.

Muun muassa tällaisia paketteja on viime kuukausina kiikuttanut eri puolille maata perinteikäs perheyhtiö Berner Oy, joka onnittelee satavuotista Suomea omalla Sata lahjaa suomalaisille -tempauksellaan.

”Berner on ollut koko itsenäisyyden ajan mu-

kana rakentamassa suomalaista yhteiskuntaa, ja haluamme varsinkin näin juhluvuonna ilahduttaa arjen sankareita”, taustoittaa ideaa yhtiön toimitusjohtaja **Antti Korpiemi**.

Muhkeimman pakettinsa Berner kääri Pelastakaa Lapset ry:lle, jonka Eväitä elämälle -ohjelmalle se lahjoitti 30 000 euron summan.

”Ohjelma tarjoaa meille hienon mahdollisuuden tukea syrjäytymisvaarassa olevien lasten ja nuorten koulunkäyntiä ja harrastamista”, Korpiemi sanoo.

Lisäksi yhtiö jakaa vuoden loppuun men-



- **Uutiskirje 15/17** ilmestyy 14. joulukuuta. Ilmoitusvaraukset 7. joulukuuta.
- **Uutiskirje 1/18** ilmestyy 11. tammikuuta. Ilmoitusvaraukset 4. tammikuuta.
- **Uutiskirje 2/18** ilmestyy 1. helmikuuta. Ilmoitusvaraukset 29. tammikuuta.

Lisätietoja ja varaukset:

seija.kuoksa@kemia-lehti.fi
puh. 040 933 1147

jaana.koivisto@kemia-lehti.fi
puh. 040 770 3043

Ilmoita edullisesti yli 4 700 tilaajalle!
Löydät uutiskirjeen aikataulut ja hinnat **täältä**.



**Kemianluokka
Gadolin**

Helsingin yliopiston kemian laitoksella toimiva moderni kemian oppimisympäristö tukee kemian oppimisympäristö tukee opetusta kaikilla asteilla, lisää alan tunnettavuutta ja vahvistaa myönteisiä mielikuvia kemiasta.

www.kemianluokka.fi

CHEMICALWATCH
European business briefing

 **LUMA.fi**
sanomat



Bernerin juhluvuoden paketit ovat ilahduttaneet jo satoja suomalaisia.

>>>

nessä yhteensä sata pienempää, sadan euron arvoista lahjaa. Paketoitaviksi päätyy tuotteita monialakonsernin omasta, laajasta valikoimasta.

”Kotimaista työtä arvostetaan”

Marraskuun puoleenväliin mennessä paketteja on lähtenyt matkaan reilut 80. Niitä ovat vastaanottaneet muun muassa perheet, joita ystävät tai sukulaiset ovat halunneet muistaa yllätyslahjalla. Lahjoitustavoite voi jättää yhtiölle edelleen osoitteessa www.satalahjaa.fi.

”Tempaus on saanut hyvin iloisen ja aktiivisen vastaanoton. Meille on tullut kampanjasivulle yhteensä tuhansia ehdotuksia ilahdutettavista

tahoista, ja keskustelu on ollut vilkasta myös sosiaalisessa mediassa”, kertoo Korpiniemi, jonka mukaan hienoisiksi lahjasuosikeiksi ovat nousseet herkän ihon hoitotuotteet ja kodinhoitotuotteet.

”Tasaisesti on kyllä toivottu kaikkea muutakin.”

Berner aloitti toimintansa vuonna 1883 eli 34 vuotta ennen kuin suuriruhtinaskunnasta tuli itsenäinen Suomen tasavalta. Antti Korpiniemen mukaan yhtiö elää parhaillaan pitkän historiansa todennäköisesti parasta ajanjaksoa.

”Perheyritystä ja yrittämistä yleensäkin pidetään nyt hyvänä asiana. Kotimaista tuotantoa ja kotimaista työtä ei arvosteta ainoastaan puheissa, vaan se näkyy myös konkreettisesti kuluttajien valinnoissa”,

toimitusjohtaja kiittää ja toivoo, ettei arvostus lopahda juhluvuoden jälkeen.

”Vain siten me pystymme turvaamaan työpaikkoja täällä Suomessa ja jatkamaan työtä kotimaisen tuotannon hyväksi.”

Itsestään menestys ei toki tule, vaan suomalaisten toimijoiden pitää pystyä näyttämään kyntensä monikansallisten suuryritysten rinnalla.

”Laadussa ja soveltuvuudessa paikallisille markkinoille pärjätään varmasti, mutta kansainvälinen massatuotanto asettaa tehokkuushaasteita. Siihen me vastaamme lähituotannolla, lyhyillä kuljetusmatkoilla, kustannustehokkuudella ja laadulla, josta emme tingi.” □

Päivi Ikonen

Albert Wuokon palkinto Heikki Ruskoaholle

Vuoden 2017 Albert Wuokon palkinnon on saanut professori **Heikki Ruskoaho**. Tunnuksen myöntää Suomen farmaseuttinen yhdistys. Palkintosumma on 6 000 euroa.

Ruskoaho työskentelee farmakologian ja lääkekehityksen professorina Helsingin yliopistossa. Sitä ennen hän toimi Oulun yliopiston molekulaarisen farmakologian pro-

fessorina. Palkinnon perusteena on hänen esimerkillinen tieteidenvälinen työnsä Suomen farmasian alan kehittämisessä.

Heikki Ruskoahon oma tutkimus keskittyy sydän- ja verisuonitauteihin. Hän selvittää parhaillaan, kuinka ja millaisilla lääkeaineilla pystyttäisiin korjaamaan infarktin jälkeisiä muutoksia. □

Joko tunnet Uusiouutiset?



Uudistunut *Uusiouutiset* on kierto- ja biotalouden erikoislehti ja tärkein kotimainen tietolähde ympäristöalalla toimiville.

Nyt etuhintaan Kemian Seurojen ja ammattiliittojen jäsenille!

Kestotilauksen jäsenetuhinta vain 69 euroa.

Tutustu ja tee tilaus:
www.uusiouutiset.fi
> Tilausasiat

Osta itsellesi tai lahjaksi!



POSITIIVARIT
ASENNE RATKAISEE. AINA.

Piristystä arkipäivään.

Tilaa maksuton
Ajatusten Aamiainen
sähköpostiisi!

www.positiivarit.fi

Kirkossa

Pikku Meeri oli ensimmäistä kertaa adventtikirkossa. Seuraavana aamuna hän aloitti ulkomuistista laulamaan: ”Hoosianna... oliko se Antti-papan poika?”

-Sirkka

”Luettavaa, jota ei löydy muualta.”

Tilaa nyt
työpaikallasi!

ttt

TYÖ TERVEYS TURVALLISUUS

CHEMICALWATCH
European business briefing

INTRODUCING XEVO® TQ-XS

Expand What's Possible



Lisätiedot:
Waters Finland
Daniel Lindroos
(09) 5659 6288

Waters
THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

Kaikki tarvitsemasi Kemia-lehden verkkopalvelusta!

Vihreät sivut uudistuivat!

KLIKKAA JA TUTUSTU

Tehokasta ja edullista näkyvyyttä!

Lisätietoja ja varaukset:

seija.kuoksa@kemia-lehti.fi
puh. 040 933 1147
jaana.koivisto@kemia-lehti.fi
puh. 040 770 3043

Klikkaamalla yrityksen nimeä pääset suoraan ao. yrityksen hakemistotietoihin!

BASF Oy

Bergius Trading AB

Borealis Polymers Oy

Busch Vakuumteknik Oy

Dosetec Exact Oy

Elektrokem Oy

Elomatic Oy

Innovatics

Intermed Oy

Jauhetekniikka Oy

Kaluste-Projektit Oy

KBR Ecoplanning Oy

Kiilto Oy

LabroTek Oy

Labtium Oy

Metrohm Oy

Nab Labs Oy

PerkinElmer

Ramboll

Seppo Laine Oy

Skalar Analytical B.V.

Software Point Oy

Suomen Lämpömittari Oy

Tankki Oy

Testware Oy

Valmet Automation Oy

VWR International Oy

Wacker-Kemi AB

Wärtsilä Finland Oy



Sulapac'n perustajat Suvi Haimi (keskellä) ja Laura Kyllönen tuulettavat voittoaan. Vasemmalla tuomarin puheenjohtaja Jan Patrick Schultz.

Suomalainen Sulapac palkittiin Berliinissä

Suomalainen Sulapac Oy on voittanut eurooppalaisen Green Alley Award 2017 -yrityskilpailun. Kilpailu on suunnattu kiertotalouden startuppeille. Palkintopaketin arvo on noin 30 000 euroa.

Biokemistien **Suvi Haimin** ja **Laura Kyllösen** perustama helsinkiläisyhtiö on kehittänyt ekologisen, puusta ja luonnollisista liimoista koostuvan pakkausratkaisun, joka tarjoaa vaihtoehdon muovipakkauksille.

Kilpailuun osallistui reilut 200 yritystä, joista finaaliin valittiin kuusi. Finalistit esittivät kansainväliselle tuomaristolle ja yleisölle Berliinissä 9. marraskuuta järjestetyssä tapahtumassa.

"Sulapac vakuutti raadin, sillä yritys on kehittänyt korkealaatuisen materiaalin, joka vastaa

markkinoiden monipuolisiin vaatimuksiin. Vasta vuoden ikäinen startup on osoittanut, miten idea voidaan toteuttaa onnistuneesti hyvin lyhyessä ajassa", sanoo toimitusjohtaja **Jan Patrick Schultz** kilpailun järjestäneestä Landbell Groupista.

"Suomessa kosmetiikkalinja Niki Newd käyttää jo Sulapac'in voidepurkkeja. Ratkaisussa

on mielestämme valtava potentiaali, ja haluaisimme tulevaisuudessa nähdä Sulapacia myös saksalaisissa myymälöissä."

Green Alley Award jaetaan vuosittain eurooppalaisille kiertotalouden uusille yrityksille ja startuppeille.

Sulapacista kerrotaan lisää *Kemia*-lehden Suomi 100 -juhlanumeron sivulla 82. Lehden voi lukea [täällä](#). □

Suomalaisjäseniä Ruotsin insinöörیتieteiden akatemiaan

Ruotsin kuninkaallinen insinöörیتieteiden akatemia IVA on nimennyt Åbo Akademin rehtorin **Mikko Hupan** uudeksi ulkomaiseksi jäsenekseen. Hupa on toiminut Åbo Akademin polttokemian professorina ja epäorgaanisen kemian professorina. Hänen tutkimusalueensa on teollisten korkealämpötilaprosessien kemia, erityisesti biomassojen ja jättepolttoaineiden puhdas polttotekniikka.

IVA:n uusia ulkomaisia jäseniä ovat myös Fortumin toimitusjohtaja ja konsernijohtaja **Pekka Lundmark** sekä Helsingin yliopiston siviili- ja kauppaoikeuden professori ja kansleri **Thomas Wilhelmsson**.

Luma-tapahtumia**Tekniikan päivät Oulussa**

Oulu 24.–25.11.2017

Tiede- ja työelämäpäivät 2017

Oulu 1.12.2017

Workshop: Growing cellulose

Espoo 4.12. ja 7.12.2017

Koulutus: Uusia toiminnallisia ja kokeellisia töitä opetukseen

Helsinki 14.12.2017. Myös etäosallistuminen mahdollista.

Lisätietoja näistä ja muista tapahtumista**löydät täältä.****PacTec 2018**

Helsinki 29.–31.5.2018

Samassa tapahtumassa on mukana koko pakkausalan arvoketju!

Lue lisää täältä.**Pulp & Paper 2018**

Helsinki 29.–31.5.2018

Visit tomorrow today!

Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. Kemia-lehden uutiskirjeellä on jo yli 4 700 tilaajaa! Katso uutiskirjeen hinnasto ja aikataulut täältä.

Valio satsaa**Kasvipohjaisiin pakkauksiin**

Valio laajentaa kasvipohjaisten pakkausten käyttöä. Kaikki yhtiön harjakattoiset maito-, piimä-, jogurtti- ja kermapakkaukset valmistetaan kokonaan kasvipohjaisista materiaaleista vuoden 2018 loppuun mennessä.

Täysin kasvipohjaisessa tölissä myös muoviosat eli kartonkiaihion muovikerrokset ja korkit kaulaosineen on tehty kasviperäisestä materiaalista. Valion käyttämä uusiutuva muovi valmistetaan sokeri-ruokoteollisuuden sivuvirtana muodostuvasta kasvietanolista.

Suomalaisyhtiö otti ensimmäisenä maailmassa käyttöön

kokonaan kasvipohjaisesta materiaalista valmistetut maitotölkit vuonna 2015.

”Nyt kasvipohjaisiin pakkauksiin siirtyvien tuotteiden määrä on merkittävä. Puhutaan noin 250 miljoonasta tolkista vuosittain”, kertoo yhtiön pakkausteknologiapäällikkö **Tanja Virtanen-Leppä**.

Kasvipohjaisen pakkauksen hiilijalanjälki on tavalliseen pakkaukseen verrattuna yli puolet pienempi.

”Voimme näin vähentää pakkauksista aiheutuvia hiilidioksidipäästöjä 3 140 tonnia vuodessa”, Virtanen-Leppä laskee. □

Kokonaan kasvipohjaisten pakkausten käyttöominaisuudet säilyvät ennallaan. Pakkaukset kierrätetään samalla tavalla kuin nestekartonkipakkaukset yleensäkin.



Valio Oyj

ttt

TYÖ TERVEYS TURVALLISUUS

Avuksi töihin TTT-lehti!

”Kun lukee jonkin artikkelin, tulee mietittyä, onko tämä asia kunnossa meidän työpaikallamme.”

TYÖ TERVEYS TURVALLISUUS -lehden jokainen numero tarjoaa asiantuntevaa tietoa työkyvystä, työturvallisuudesta, työhyvinvoinnista, työterveyshuollosta ja työsuojelusta. Ne ovat kuumia aiheita, sillä ne ovat tutkitusti sidoksissa tuottavuuteen ja kilpailukykyyn.

Painetun TTT-lehden kestopilaus 79 euroa (6 numeroa, sisältää tunnukset digilehteen).

Pelkkä digitilaus 69 euroa (kesto).

www.tttlehti.fi > **Lehden tilaus**



A. I. Virtanen -palkinnon saanut Johanna Ivaska heittää soraä syöpätautien rattaisiin

Vuoden 2017 A. I. Virtanen -palkinnon sai biokemisti, akatemiaprofessori Johanna Ivaska, jonka tutkimus tähtää entistä tehokkaampaan syövänhoitoon.

Palkinnon myönsivät Bio-bio-seura, Ravitsemuksen Tutkimussäätiö ja Suomalaisten Kemistien Seura. Tunnustus koostuu kunniakirjasta, 6 000 euron rahapalkinnosta ja hopeisesta mitalista.

Turun yliopistossa työskentelevä **Johanna Ivaska** on Suomen menestyneimpiä tutkijoita. Hänen johtamansa 18-henkinen ryhmä edustaa syöpätutkimuksen kansainvälistä huipua.

Ryhmä tekee perustutkimusta, jonka avulla kehitetään syövän uusia lääkkeitä ja hoitokeinoja. Turkulaistutkimuksen ansiosta solujen tarttumisesta vastaavien integriini-reseptorien toiminta ja etäpäsäkkeiden

syntymekanismit tunnetaan aiempaa tarkemmin.

Ivaskan ryhmä on myös löytänyt proteiinin, joka auttaa syöpäsoluja leviämään. Parhailaan tutkijat kehittävät leviämistä estävää lääkemolekyyliä.

Ryhmän tuoreimmat tutkimustulokset kertovat syövän reagoinnista kasvaimen ympäristöön.

”Syöpä ei kasva yksittäisenä pallona vaan vuorovaikutuksessa läheisen kudoksen kanssa. Uusi ajatus on, että ympäröivään kudokseen kohdistuvat lääkkeet voisivat parantaa varsinaisen syöpälääkkeen perille pääsemistä ja siten tehostaa lääkettä”, Ivaska kertoo.

Palkitun biokemistin innosti



Malja Pollari

Johanna Ivaska (keskellä) vastaanotti A. I. Virtanen -palkinnon 6. marraskuuta järjestetyssä juhlatilaisuudessa. Maljan kohottivat myös ylpeät vanhemmat Outi ja Ari Ivaska.

tutkijanuralle isän, analyytisen kemian emeritusprofessorin **Ari Ivaskan** esimerkki. Alan tutkijana työskentelee myös Johanna Ivaskan puoliso, professori **Marko Salmi**. Parisunnalla on 12-vuotiaat kaksostrytöt.

Kuinka on mahdollista yhdistää tieteen huipulla työskentely, perhe ja maratonjuoksuharras-

tus?

”Yritän tehdä työt tehokkaasti, jolloin voin olla mahdollisimman paljon aidosti läsnä kotona lasten ja puolison kanssa. Tarvitsen rauhallisia hetkiä perheen parissa, siten ajatukset luistavat taas myös töissä”, Ivaska hymyilee. □

Irene Andersson

Entsyymivalmistaja MetGen sai Millennium-tunnustuksen

Bioteknologiayritys MetGen Oy on saanut kotimaisen Millennium-kunnianosoituksen. Tunnustus myönnetään vuor-

vuosin kansainvälisen Millennium-tekniologiapalkinnon kanssa.

Vuonna 2008 startannut

MetGen kehittää ja tuottaa uudenlaisia entsyymejä sellu- ja paperiteollisuuteen, biopolto-ainevalmistukseen sekä teollisuuden jätevesien puhdistamiseen. Geneettisesti räätälöityjen entsyymien valtti on, että ne kestävät teollisuuden vaativia olosuhteita, kuten korkeita happamuustasoja ja lämpötiloja.

Edellisen, vuonna 2016 jaetun Millennium-tekniologiapalkinnon sai yhdysvaltalainen professori **Frances Arnold**. Hän on kehittänyt uuden, tehokkaan menetelmän entsyymien täsmämuokkaukseen. MetGen hyödyntää muun muassa Arnoldin urauurtavaa menetelmää.

Palkintotiedotteessa tähdennetään, että MetGen on onnistunut käyttämään suunnattua evoluutiota eli proteiinien hallittua muokkausta vihreän kemian periaatteella. Yrityksen

tuotteiden avulla voidaan vähentää päästöjä ja uusiutumattomien materiaalien käyttöä teollisuudessa.

Kaarinalainen MetGen on saanut myös kansainvälistä huomiota. Global Cleantech Cluster Association valitsi sen vuonna 2014 maailman kymmenen parhaan yrityksen joukkoon. Viime vuonna MetGen sai eurooppalaisen bioteknologian John Sime -palkinnon innovatiivisimmasta teknologiasta.

Millennium-tunnustukset jakaa Teknologian Akatemia TAF.

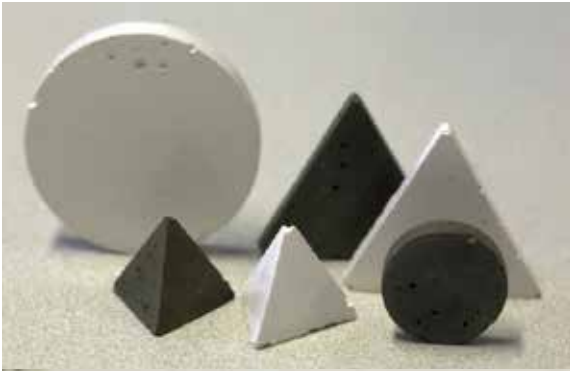


Heikki Räisänen/TAF

MetGenin toimitusjohtaja Alex Michine (oik.) arvostaa Millennium-tunnustusta. ”Palkinto motivoi meitä suuresti työskentelemään yhä vahvemmin kestävä biotalouden kasvun eteen”, Michine sanoo.

”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

KEMIA
kemi



Kaksi tohtorikoulutettavan tehtävää kiertotalouden materiaalitutkimukseen



Oulun yliopiston kuitu- ja partikkelitekniiikan tutkimusyksikkö hakee määräaikaiseen työsuhteeseen kahta tohtorikoulutettavaa. Tutkimus liittyy alkaliaktivoituihin materiaaleihin (geopolymeereihin). Toisessa tehtävässä tavoitteena on haitallisten raskasmetallien stabilointi geopolymeerirakenteisiin ja toisessa tehtävässä keskitytään geopolymeerireaktioiden perusilmiöiden selvittämiseen.

Geopolymeereihin liittyvän tutkimuksemme tavoitteena on teollisuuden epäorgaanisten sivuvirtojen ja mineraalien kestävä hyödyntäminen. Pyrimme ymmärtämään alkaliaktivoituihin materiaaleihin liittyviä perusilmiöitä sekä edistämään materiaalien teollista käyttöä. Alkaliaktivoinnin avulla erilaisia jättemateriaaleja ja sivuvirtoja voidaan muuttaa keraamien tai betonin kaltaiseksi, korkean jalostusasteen materiaaleiksi. Tutkimus edistää kiertotalouden ja kestäväen kehityksen periaatteita.



Tohtorikoulutettavan työ tehdään laboratoriotyönä ja se koostuu tutkimussuunnitelman tekemisestä ja toteutuksesta ohjaajien avustuksella. Työ on sekä akateemisesti haastavaa ja teollisesti merkittävää.

Hakijoiden pätevyys: ylempi korkeakoulututkinto epäorgaanisen kemian, mineralogian, prosessisuunnittelun, ympäristötekniikan tai vastaavalta alalta. Etsimme henkilöitä, joilla on palava innostus tutkimustyötä kohtaan, hyvät analyttiset ja ongelmanratkaisutaidot sekä sujuva englanti.



Täytä hakemuksesi maanantaihin 27. marraskuuta 2017 klo 8.00 mennessä.

Lisätietoja:

sivuillamme www.oulu.fi/pyokui/ sekä Prof. Mirja Illikainen +358 (0) 40 588 5904, mirja.illikainen@oulu.fi ja Dr. Paivo Kinnunen +358 (0) 50 564 6642, paivo.kinnunen@oulu.fi

Katso myös mainosvideo tutkimuksestamme:
<https://youtu.be/kpR5lc0TPBc>



www.oulu.fi/pyokuien/
facebook.com/FPERUnit
instagram.com/FPERU



Juhlimme 100-vuotiaista Suomea!

INNOVATICS

Tiedot haltuun – ota avuksi InnoLIMS
www.innovatics.fi

fortum

Kohti puhtaampaa maailmaa
www.fortum.com

TEK TEKNIKAN
AKATEEMISET

TUKEA JA KILPAILUKYKYÄ
Jotta sinulla olisi paras mahdollinen työelämä.



Fision

Kaikki mitä laboratorio tarvitsee
tietojen hallintaan ja käsittelyyn.

LABTIUM

Labtium 10 vuotta – taustalla
100 vuoden kokemus

www.labtium.fi



kalusteprojektit

www.kalusteprojektit.fi

**software
point**

A LABVANTAGE COMPANY

25 vuotta laboratorion
tiedonhallintaa

www.softwarepoint.com



LUMA-KESKUS SUOMI

Yhdessä olemme enemmän!



PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

Tule ja onnistu.

www.prh.fi

ttt

TYÖ TERVEYS TURVALLISUUS

www.tttlehti.fi



**LAHTI
PRECISION**

Punnittua kokemusta.

www.lahtiprecision.com



Eläköön terva



Tule mukaan kemian alan
tärkeään vaikuttajaseuraan!

www.suomalaiskemistienseura.fi

KEMIA
Kemi

TEOLLISUUS • TUTKIMUS • TUOTEKEHITYS • KOKOUSTUS • YMPÄRISTÖ • BIO • MAA- JA PROSESSI



VTT

"Uutuuslaite on suunnattu kotikäyttöön terveydenhuollon ammattilaisille tai potilaille itselleen. Kooltaan se vastaa verenpainemittaria", kuvailee VTT:n projektipäällikkö Marika Kurkinen.

Kotikäyttöinen mittari kertoo tulehdusarvot

Teknologian tutkimuskeskus VTT on kehittänyt kannettavan mittauslaitteen, jonka avulla voidaan selvittää tulehdusarvot myös kotioloissa.

Mittari kertoo tulehdusmerkkiaineen CRP:n eli C-reaktiivisen proteiinin pitoisuuden veressä. CRP:n pitoisuus nousee bakteeritulehduksissa varsin nopeasti.

Sormenpäästä otettava veritippa laimennetaan laitteen mukana tulevalla liuoksella, minkä jälkeen testiliuskalle asetetaan pisara näytettä ja työnnetään liuska sitten mittariin. Laite lähettää tuloksen käyttäjän kännykän mittaussovellukseen.

Näytteenotosta tuloksen saamiseen kuluu parikymmentä minuuttia.

Lateraalivirtausmenetelmään perustuva testiliuska tunnistaa CRP:n vasta-aineiden avulla. Laite mittaa optisesti näytealueen fluoresenssia.

Kotona tehtävästä CRP-mittauksesta on hyötyä esimerkiksi hoidon tarpeen arvioinnissa, antibioottien vaikutuksen seurannassa ja tiettyjen kroonisten sairauksien hoidossa.

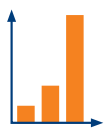
VTT hakee parhaillaan yrityskumppania testiliuskan ja laitteen validointiin ja kaupallistamiseen. □

Onko ammattiliittosi LOIMU, TEK, OAJ tai UIL?

Tilaa Kemia-lehti jäsenetuhintaan:

<http://www.kemia-lehti.fi/tilausasiat/lehti/>

Evaporation Performance to the Next Level – the New TurboVap®



Avoids Cross Contamination

✓ Gas flow gradient



Better Method and Assay Performance

✓ Independent vial control
(TurboVap® II only)



Fast and Accurate Evaporation

✓ Patented gas vortex shearing technology



”Kuin hehkulampuista ledeihin” Tehoelektroniikka voi ottaa ison harppauksen

Aalto-yliopiston tutkijat ovat keksineet, kuinka puolijohteissa hyödynnettävästä galliumnitridistä saadaan entistä tehokkaampi materiaali.

Galliumnitridiä käytetään yleisesti kuluttajaelektronikan puolijohteiden materiaalina muun muassa led-valoissa, mutta se ei sellaisenaan sovi esimerkiksi sähköautojen sähkönsiirtolaitteisiin, joiden on prosessoitava merkittävästi suurempia energiamääriä.

Galliumnitridin seostamisessa käytettävälle magnesiumpulvulle on etsitty korvaajaa berylliumista aiemminkin, mutta turhaan.

Aallon, Teksasin yliopiston ja Puolan tiedeakatemian tuore **tutkimus** kuitenkin paljasti, että materiaalin lämmitäminen ja jäädyttäminen saa berylliumatomit vaihtamaan paikkaa. Tämä muuttaa niiden



Scansstockphoto

Puolijohteiden ”hehkulamput” saattavat pian olla historiaa.

luonteen radikaalisti.

”Koska galliumnitridi altistuu valmistusprosessissa korkeille lämpötiloille, yhdiste käyttäytyy sen aikana täysin eri lailla kuin valmis materiaali”, kertoo professori **Filip Tuomisto** Aalto-yliopiston **sivuilla**.

Berylliumilla seostettujen

galliumnitridirakenteiden ja niiden elektronisten ominaisuuksien hallitseminen voi nostaa tehoelektronikkalaitteiden energiatehokkuuden aivan uudelle tasolle. Tuomiston mukaan hyppäys voisi olla samanlainen kuin siirtymä hehkulampuista led-valaisimiin.

Aurinko- ja tuulienergian käyttöä tehostetaan

Oulun yliopiston koordinoima **BCDC Energia** -tutkimushanke on saanut reilun 2,5 miljoonan euron jatkorahoituksen. Rahoituksen myönsi Suomen Akatemian yhteydessä toimiva Strategisen tutkimuksen neuvosto, ja se kattaa vuodet 2018–2021.

Viisi tieteenalaa yhdistävä hanke etsii ratkaisuja aurinko- ja tuulienergian kustannustehokkaaseen käyttöön. Tutkijat ovat paneutuneet muun muassa energioiden tuotannon vaihteluvuuden tasaamiseen. Lisäksi hankkeessa testataan ja kehitetään esimerkiksi tuulivoimaloiden jäätämisenusteita ja paikallisen tiedon merkitystä energiasäännusteiden parantamisessa.

”Maailmanlaajuista energiankulutusta on mahdollista leikata jopa kymmenellä prosentilla, jos energiahävikkiä sähkönsiirtolaitteissa voidaan pienentää.” □

Tilaa nyt kiertotalouden erikoislehti Uusiouutiset!



”Uusiouutiset-lehti on ajankohtainen, asiantunteva ja luotettava.”

Lukijatutkimus,
Focus Master

**Saat 8 painettua numeroa
+ sähköisen uutiskirjeen.**

Monipuolista ja ajankohtaista tietoa siitä, kuinka kiertotalous muuttaa tuotantoa ja yhteiskuntaa:

- kemianteollisuus kiertotalouden uranuurtajana
- haitalliset aineet pois kierrosta
- kierrätysravinteet ja ravinnekierrot
- biotalous ja uudet materiaalit
- nanomateriaalit ja komposiitit
- elinkaaren hallinta ja tutkimus

Voit tilata Uusiouutiset-lehden:

- sähköpostitse tilaukset@uusiouutiset.fi
- puhelimitse (03) 4246 5370
- nettilomakkeella www.uusiouutiset.fi > tilausasiat

Suomalaista huipputeknologiaa kehitetään vientituotteiksi

Drooni tutkii pellot ilmasta

Maanviljelijät voivat tulevaisuudessa tarkkailla viljelmiensä tilaa kauko-ohjattavien lennokkien eli droonien avulla.

Suomalaishankkeessa on jo käytetty drooneja testipelloilla, joilla on tutkittu erilaisia lannoituksia ja kasvilajikkeita. Esimerkiksi ruohon määrää ja laatua on mitattu ensin droonilla ja otettu sitten kasvustosta näytteitä, joiden arvot on analysoitu laboratoriossa Droonimittaukset ja laboratoriotulokset ovat vastanneet toisiaan hyvin.

Perinteisesti peltoja tutkitaan käsitöinä, muun muassa ottamalla maaperänäytteitä ja mittaamalla kasvien pituus mittanauhalla. Drooni helpottaa ja nopeuttaa työtä.

DroneKnowledge-projektin toteuttavat tutkimusryhmät Maanmittauslaitoksesta, Jyväskylän yliopistosta, Luonnonvarakeskuksesta ja VTT:stä. Lisäksi mukana on useita yrityksiä, kuten Valio, Boreal Kasvinjalostus ja Yara. Tekesin Challenge Finland -kisan voittajahankkeen päämääränä on viedä suomalaista osaamista myös maailmalle.

Hanketta johtava MML:n tutkimuspäällikkö **Eija Honkavaara** uskoo, että droonien tekemät spektri- ja 3d-mittaukset voivat johtaa läpimurtoon maa- ja metsätalouden robotisoinnissa.

”Valmiilla mittausjärjestelmillä on suuri kysyntä kansainvälisillä markkinoilla”, Honkavaara sanoo. □



Jere Kaivosoja

Droonit voivat muun muassa ohjata traktorien työtä.

Ilmoita Kemia-lehden erikoisnumerossa!

Teemoina:

• **analytiikka** • **työelämä** • **patentit**

Lisäjakelu teema-alojen asiantuntijoille ja yrityksille.

TIEDUSTELUT JA VARAUKSET:

jaana.koivisto@kemia-lehti.fi seiija.kuoksa@kemia-lehti.fi
 puh. 040 770 3043 puh. 040 933 1147

www.kemia-lehti.fi

KEMIA

Kemi

Numero 8/2017
ilmestyy 13. joulukuuta

Varaukset viimeistään 23. marraskuuta.

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Katso tilaushinnat ja alennukset **täältä**.

Kiinnostunut ympäristöasioista?

Tilaa uutiskirje: www.uusiouutiset.fi

Kiertotalouden erikoislehti
UUSIOUUTISET

Hyödy jäsenyydestä Kemia Seuroissa!

- Kemia-lehti kotiin kannettuna
- Koulutustapahtumat jäsenhintaan
- Paikka ammattilaisten verkostossa

Lue lisää ja liity osoitteissa:

suomalaistenkemistienseura.fi, www.kty.fi tai
www.finskakemistsamfundet.fi

PALVELURUUTU

- **Saitko uutiskirjeen edelleen lähetettynä?**
Tilaa oma uutiskirje maksutta:
www.kemia-lehti.fi
- **Tilauksen peruutus:**
Klikkaa saatekirjeen linkkiä ”Peruuta uutiskirjeen tilaus” ja seuraa ohjetta.
- **Osoitteenmuutokset:**
Klikkaa saatekirjeen linkkiä ”Päivitä yhteystietosi” ja seuraa ohjetta.
- **Kemia-lehden tilaukset:**
<http://www.kemia-lehti.fi/tilausasiat/lehti/>
- **Täältä löydät aiemmat uutiskirjeet.**
- **Kommentoi uutiskirjettä:**
toimitus@kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi