

Väitöstiedote

Väitös 22.10.2020

Kuitujen valmistus biopohjaisista polymeereistä

Väitöskirjan nimi	Functional Fibres by Wet-spinning of Bio-based Colloids
Väitöskirjan sisältö	<p>Tämä väitöskirja käsittelee biopohjaisten kuitujen tuottoa vesipohjaisista liuoksista märkäkehräyksellä. Biomassaa, kuten rapuja ja koivusta ja kuusesta peräisin olevaa puuta käytettiin lähtömateriaalina nano/mikrofibrillien tuottamiseen.</p> <p>Lopuksi tuotettuja kuituja käytettiin alustoina soluviljelylle. Solujen kasvatus kuiduilla onnistui, joka osoitti, että kehräysprosessi on turvallinen ja kuituja voidaan soveltaa lääketieteellisissä sovelluskohteissa. Ligniiniä sisältäviä kuituja pyrolysoitiin korkean sähköjohtokyvyn omaaviksi hiilikuiduiksi. Näitä hiilikuituja käytettiin kuitumuodossa energian varastointiin.</p>
Väitöskirjan ala	Biotuotetekniikka
Väittelijä ja väittelijän yhteystiedot	Diplomi-insinööri Ling Wang ling.wang@aalto.fi
Väitöksen ajankohta	22.10.2020 klo 17
Paikka	Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu, Ke2-sali (Komppa-Sali), Kemistintie 1, (käynti Biologinkujan puolelta), Espoo Etäväitöksen seuraaminen tapahtuu Zoom-yhteyden avulla (https://aalto.zoom.us/j/66335186788)
Vastaväittäjä(t)	Professori Ning Yan, University of Toronto, Kanada
Valvoja	Professori Orlando J. Rojas, Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu
Väitöskirjan verkko-osoite	https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/46753
Avainsanat	Kuidut, Kehräys, Hiilikuidut

Press release

Defence on 22 October 2020

Fibre fabrication from bio-based polymers

Title of the doctoral thesis	Functional Fibres by Wet-spinning of Bio-based Colloids
Content of the doctoral thesis	<p>The scope of this dissertation is to obtain biobased fibres from water-based suspension via wet-spinning. Biomass, such as wood (birch, spruce) and crab are used as raw material to produce the aqueous nano/micro fibrils.</p> <p>In the end, the obtained fibres were used for cell culturing. Cells from heart and bone of rat grows successfully in the presence of these fibres meaning the spinning process is ultra-safe and the fibres can be applied in biomedical areas. Meanwhile some fibres containing lignin were carbonized into carbon fibres with high conductivity. The carbon fibres were further demonstrated as fibre-shaped energy storage device.</p>
Field of the doctoral thesis	Bio-based materials
Doctoral candidate and contact information	Ling Wang ling.wang@aalto.fi
Defence date and time	22 October 2020 at 17:00
Place of defence	<p>Aalto University School of Chemical Engineering, Lecture hall Ke2 (Komppa-Sali), Kemistintie 1, (main door at Biologinkuja) Espoo</p> <p>Online defence via Zoom (https://aalto.zoom.us/j/66335186788)</p>
Opponent(s)	Professor Ning Yan, University of Toronto, Canada
Custos	Professor Orlando J. Rojas, Aalto University School of Chemical Engineering
Link to electronic thesis	https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/46753
Keywords	Fibres, Spinning, Carbon fibres