

Biorefinery and fiber technology



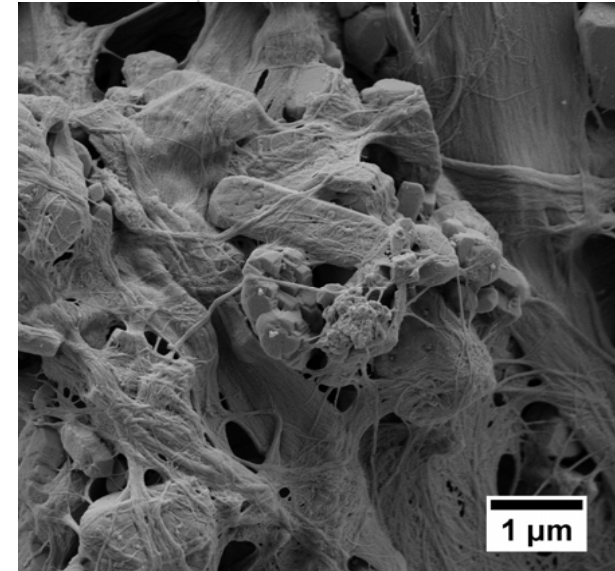
Øyvind
Gregersen



Størker
Moe



Kristin
Syverud



Nanocellulose

Localization:

- PFI-bygget, Gløshaugen

Courses:

- TKP4180 Biofuel and biorefinery (Spring 4.)
- TKP4565 Pulp, paper and biorefinery (Fall 5.)



Vegar
Ottesen



Jonathan
Thorstensen

Ongoing projects

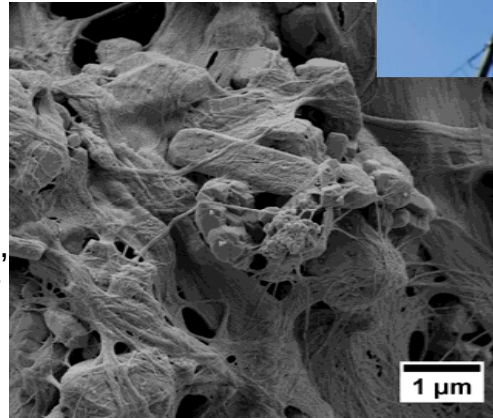
- **Nano 2021 Nationally coordinated research project: Norcel**
 - **The NORwegian nanoCELLulose Technology Platform**
 - Kristin Syverud (IKP and PFI) is the project manager, PFI, NTNU, UiB, UiS, Ostfold Research, Innventia and CNR-ISETEC are project partners. Vegar Ottesen is employed as PhD student.
- **Nano 2021 Researcher project: NanoMBE**
 - **Nanocomposite Membrane Containing Bio-nanofibers and Mimic Enzyme for CO₂ Separation.**
 - Liuyan Deng at IKP is the project manager. PFI and the University of North Dakota are project partners. Jonathan Thorstensen is employed as PhD student

Barrier materials

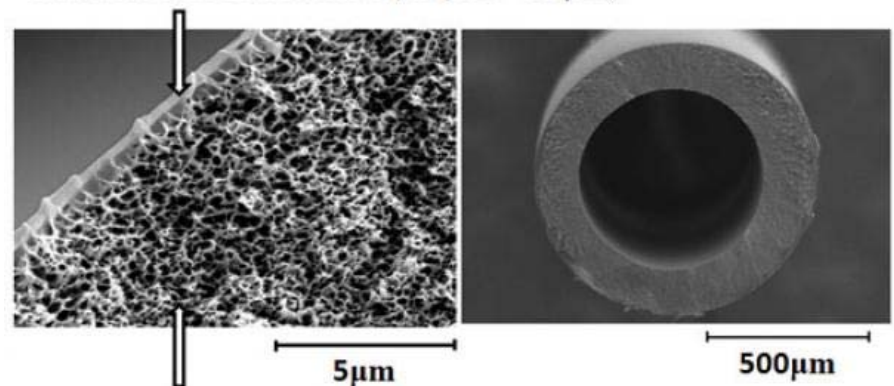


Fukuzumi et al. 2009, Nogi et al. 2009

Material strength



Thin dense selective skin layer (0.1 ~ 0.5 μm)



Sponge-like porous sub-layer provides support to the skin layer

Student Projects

- Nanocellulose
 - CNF-CNF Hydrogels as Bone Tissue Scaffolds
 - Modelling Gas Permeability in Nanocellulose based materials
 - Fluorescence-Based Characterization of Nanocellulose Materials
 - Hydrophobic Thin Films
 - 3D FIB/SEM and STEM Nanocellulose Characterization
- Biofuel
 - Use of mineral acid mixtures in concentrated acid hydrolysis of lignocellulose

TKP4180 Biodrivstoff og bioraffinering

- Vårfag 4. klasse, 7,5 SP
- Prosesser for industriell utnyttelse av ved
- Innhold
 - Ved som råstoff, ressurser
 - Vedens oppbygning og kjemi
 - Vedfiberens struktur og egenskaper
 - Egenskaper hos fibersuspensjoner
 - Kjemikalier fra ved (bioraffineri)
 - Nanocellulose
 - 2. generasjons biodrivstoff
 - Materialeegenskaper til biomaterialer
- Grunnlag for fordypningsemne TKP4565 Trefordeling og bioraffineri
- Foreleses av Størker Moe, Øyvind Gregersen og Kristin Syverud



TKP4565 Treforedling og bioraffineri

- Høstfag, 5. klasse
- Faget skal gi en grundig innføring i de produksjon og kvalitetsspørsmål som trenges for å drive en papirmasse, papirfabrikk eller bioraffineri.
- Valgbare moduler
 - Papirmasse
 - Papir
 - Bioraffineri
 - Kjemisk prosesseteknologi spesialtema
- Prosjektoppgaver i samarbeid med stipendiater og/eller PFI-forskere
- Utgangspunkt: Prosjektoppgaver videreføres i hovedoppgave

