



# InDePro

**Uusia mahdollisuuksia ympäristötutkimukseen  
1.12.2011**



# Taustaa

- **InDePro**-projekti on toteutettu yhdessä tutkimuslaitosten ja alueen yritysten kanssa
- SkyPro ja CEWIC
- EAKR-rahoitus Pohjois-Pohjanmaan liitolta ~900 k€
- Tutkimusedellytysten parantaminen alueella



# Laitteistokokonaisuudet

- Kiinteiden aineiden käsittely
- Kiinteiden aineiden analyysi
- Kaasujen analyysi
- Nesteiden (vesien) analyysi





# Kiinteiden aineiden käsittely

- Laitteistoja kiinteiden aineiden kuivatukseen ja erilaisiin kaasukäsittelyihin
  - Näytteiden esikäsittely
  - Katalyyttimateriaalien valmistus
  - Sivutuotemateriaalien käsittelyt





# Kiinteiden aineiden analyysi

- FTIR-laitteisto:
  - PAS, DRIFT, PM-IRRAS
- IR-mikroskooppi
  - FPA-matriisidetektori, MCT-detektori, ATR  $\mu$ -kide
- Laitteisto lämpötilaohjattuihin kokeisiin
  - Korroosion kesto, pulssikoemahdollisuus, massaspektrometrinen analyysi





# Kaasujen analyysi

- FTIR- kaasuanalyysaattori
- Massaspektrometri (liitettynä lämpötilaohjattuihin kokeisiin soveltuvaan laitteistoon)





# Nesteiden (vesien) analyysi



- **XRF (soveltuu myös kiinteille näytteille)**
  - Hankinta yhdessä OMS:n Minipilot-ympäristön rakentamisen kanssa
- **FT-Raman (soveltuu myös kiinteille aineille ja kaasuille)**
- **Potentiostaatti/galvanometri**
  - Sähkökemiallisten reaktioiden mittaus (mm. korroosionopeus)
- **Zeta-potentiaalimittaus**
  - Partikkelikokojakauma ja zeta-potentiaalimääritykset



OULUN YLIOPISTO  
UNIVERSITY of OULU



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

## Tiedustelut:

- Riitta Keiski, [riitta.keiski@oulu.fi](mailto:riitta.keiski@oulu.fi)
- Satu Ojala, [satu.ojala@oulu.fi](mailto:satu.ojala@oulu.fi)
- **SkyPro Oulu:**
  - Satu Pitkäaho, [satu.pitkaaho@oulu.fi](mailto:satu.pitkaaho@oulu.fi)
- **CEWIC:**
  - Jaakko Rämö, [jaakko.ramo@oulu.fi](mailto:jaakko.ramo@oulu.fi)