



Kullan talteenotto vaihtoehtoisista raaka-aineista uusilla 3D-tulostuksella toteutetuilla sähkökemiallisilla reaktoreilla

Recovery of gold from the secondary resources by novel electrochemical reactors realized with additive manufacturing

Apulaisprofessori, Akatemiatutkija, Eveliina Repo, LUT Erotustekniikka

Professori Heidi Piili, LUT Laser&AM

Miksi vaihtoehtoiset raaka-aineet?

Tietokoneiden emolevyt sisältävät yli 500 mg/kg kultaa

Piirilevyjen kultapitoisuudet ovat yleisesti noin 100 - 200 mg/kg

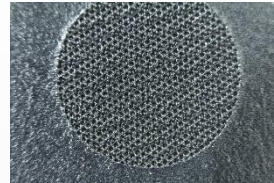
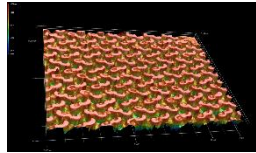
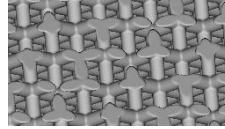
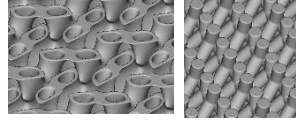
Kultaesiintymien pitoisuudet luonnossa ovat vain noin 0.2 - 5 mg/kg



Hankkeen kuvaus

- Kehitetään ja tutkitaan uudenlaisia sähkökemiallisia reaktoreita kullan talteen ottamiseksi sivuvirroista
- Lisäävää valmistusta (AM, 3D-tulostus) hyödynnetään elektrodien valmistamisessa
- Elektrodien rakenne pystytään optimoimaan
 - Suuri pinta-ala
 - Virtausominaisuudet
 - Energiatehokkuus
- Saadaan merkittävää uutta tietoa 3D-tulostuksen hyödyntämisestä monimutkaisten rakenteiden valmistamisessa
- Pyritään kehittämään ja tutkimaan myös uusia metallisia tulostusmateriaaleja

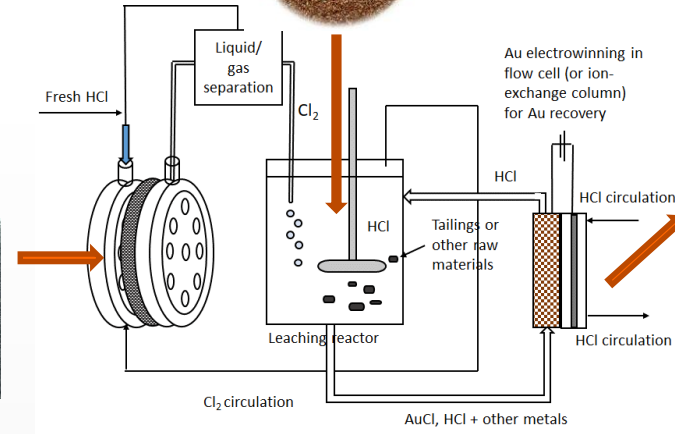
Topology optimization and manufacturing of electrodes



ReGold-AM



Mechanically concentrated gold powder



Liquid or solid pure gold