

Kansallinen ydinjätehuollon tutkimusohjelma (KYT2014)
Tutkimusyhteenveto 2011

Tutkimushankkeen nimi Kehittyneet polttoainekierrot – uudet erotustekniikat		
Tutkimushankkeen nimi englanniksi Advanced nuclear fuel cycles – new separation technologies		
Tutkimuslaitos Helsingin yliopisto, kemian laitos, radiokemian laitos	Vastuhenkilö FT Risto Harjula, dosentti	
Mihin KYT-painopistealueeseen hanke kuuluu? (ks. puiteohjelma, Kuva 2) 3.1. Ydinjätehuollon uudet ja vaihtoehtoiset teknologiat/nuklidierotus ja transmutaatio		
Tutkimusjatkumo (onko hanke jatkoa aiemmalle tutkimukselle, suunnitellaanko jatkoa?) Uusi 4-vuotinen hanke		
Yhteistyökumppanit		
Kotimaiset organisaatiot VTT	Ulkomaiset organisaatiot INE, Karlsruhe	Muut tutkimusohjelmat, tms.
Miten tuloksien soveltaminen konkreettisesti liittyy Suomen ydinjätehuollon toteuttamiseen? Hankkeeseen sisältyy tutkimusprojekti, joka edistää alan asiantuntijuuden saatavuutta ja tieteellisen osaamisen kehittymistä Suomessa ja edesauttaa suomalaisten tutkimuslaitosten ja teollisuuden pääsyä mukaan kansainvälisiin P&T-tutkimushankkeisiin. HYRL:in osalta on pyrkimyksenä päästä mukaan EU:n 7. tai ainakin 8. puiteohjelman (2013-) kv. hankkeisiin esimerkiksi Fortumin ja VTT:n kanssa. Hankkeeseen sisältyvä kehittyneiden polttoainekiertotekniikoiden tutkimuksen seuranta antaa tutkimuslaitoksille, viranomaisille ja voimayhtiöille ajantasaista tietoa käytetyn ydinpolttoaineen suoran loppusijoituksen yhdestä vaihtoehdosta.		
Tuloskategoria Uusia testattuja ja karakterisoituja aktinidien erotusmateriaaleja 15 kpl	Julkaisujen lukumäärä 2	Opinnäytetöiden lukumäärä 1 LuK-työ
Tutkimuksen tavoite Hankkeen tavoitteena on asiantuntijan (radiokemian tohtorin) kouluttaminen P&T-erotustekniikan alalle. Tohtorikoulutukseen liittyvän tutkimustyön tavoitteena on uusien nanohuukoisten metallioksidioninvaihtimien tutkimus ja kehittäminen aktinidien erotukseen käytetystä ydinpolttoaineesta tai uusien nesteuuttomenetelmien synnyttämistä sekundäärijäteliuoksista. Lisäksi tavoitteena on kehittyneiden polttoainekiertojen kansainvälisen tutkimuksen seuranta ja tiedonvälitys koskien uusia erikoistekniikoita		
Sisällölliset tavoitteet ja tulokset osaprojekteittain 1. Kehittyneiden polttoainekiertojen uusimman tutkimuksen seuranta - seurantaraportti yhdessä VTT:n projektin kanssa 2. TUTKIMUSTYÖ 2.1. Sekametallioksidien syntetisointi. 15-20 eri tuotetta 2.2. Alustava testaus (Am- ja Eu-sorptiokyky typpihaposta) 2.3. Sekametallioksidien karakterisointi (FeSEM, XRD) 2.4. Eluutiokokeet (Am:n ja Eu:n erottaminen toisistaan) - Tieteellinen artikkelikäsikirjoitus		
Julkaisut ja opinnäytetyöt Julkaisut ks. Edellinen kohta, opinnäytetyöt: LuK-tutkielma/tutkimusprojekti		
Muu tutkimuksista tiedottaminen (esim. seminaari, tiedote, tms.) Tiedottaminen GEN4FIN-seminaarissa		