

Örbylgjuraftgasætingartæki. Helgi Skúli Skúlason, Snorri Ingvarsson, Raunvísindastofnun Háskólans. sthi@hi.is

Við höfum byggt rafgasætingartæki úr venjulegum örbylgjuofni og heimasníðuðu gasstýrikerfi. Tækið má nota til þess að hreinsa lífræn efni af yfirborðum ólíkra efna, svo sem hálfleiðara, keramik efna og málma.

Örbylgjurnar í ofninum eru látnar jóna gas, ýmist Ar eða O_2 , og mynda þannig rafgas. Rafgasið spætir varlega (með lágrri hröðunarspennu) og/eða gengur í efnasambönd við efni á yfirborði sýnisins, fjarlægir þau og skilur eftir sig hreint yfirborð. Rafgasið hefur ekki áhrif á sýnið sjálft með öðrum hætti en þeim að hreinsa laust bundin óhreinindi af yfirborði þess. Þessi ætingaraðferð myndar (aðeins í sumum tilvikum) örlítið magn koltvívildis og vatns. Þetta þýðir að ekki þarf að gera sérstakar ráðstafanir vegna eiturgasa líkt og fyrir aðrar aðferðir eins og “Reactive ion etching” (oft notuð sílan, klór- og flúorefnasambönd). Þrátt fyrir að þessi aðferð sé einkar hentug til sýnahreinsunar, vegna þess hve einföld og hraðvirk hún er, þá hentar hún ekki vel til ferla sem krefjast mjög nákvæmrar eða valkvæðrar ætingar. Í þeim tilfellum er ákjósanlegra að vinna við lægri gasþrýsting og með vel valin gös.

Verkefnið var styrkt af Rannsóknasjóði.