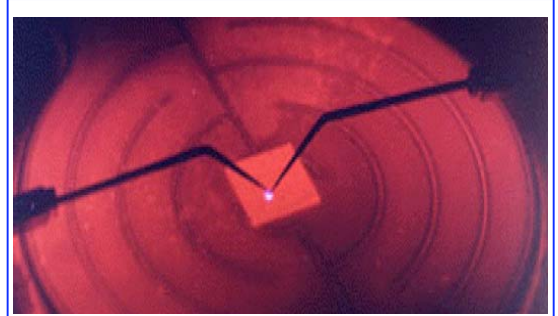


Examensarbete

Högtemperaturmaterial-MEMS

Ett av de mer expansiva och krävande områdena inom mikrosystemtekniken är det som handlar om att utveckla komponenter för krävande miljöer – särskilt höga temperaturer. Dagens ofta kiselbaserade komponenter klarar som mest 500°C. Då börjar materialet mjukna. I praktiken degraderar dock komponenterna redan vid ett par hundra grader eftersom de elektriska anslutningarna, som består av tunna metallfilmer, utsätts för stora spänningar och rekristalliserar.



Högtemperaturtest av chip hämtat från
<http://www.grc.nasa.gov>
[/WWW/SiC/SiC.html](http://WWW/SiC/SiC.html)

I det här projektet vill vi undersöka möjligheterna att utnyttja den konventionella mikrostrukturen (litografi och djupetsning av kisel) för att ta fram former för gjutning av keramiska material, och använda ledande keramiska material för kontaktering. Målet med arbetet är att studera hur väl kiselörlagan låter sig replikeras för olika processbetingelser, och att ta fram en demonstrationsstruktur – till exempel ett mekaniskt delvis vekt element med ett elektrodlager som skulle kunna användas i en trycksensor för efterbrännkammare.

Kvalifikationer

Vi söker en Q- student eller motsvarande som vill ha ett spännande examensarbete under hösten. Vi ser helst att studenten befinner sig i slutskedet av sina studier. Särskilt meriterande är kurser i keramiska material och mikrostruktur-/mikrosystemteknik.

Arbetsuppgifterna

- kortare litteraturstudie
- upprättande av försöksserie
- konstruktion av testelement och demonstrator
- tillverkning
- avbildning och karakterisering av komponenterna
- rapportskrivning

Arbetsform

Arbetet görs vid Ångström Space Technology Centre, ÅSTC (se www.astc.uu.se), och i samarbete med forskare vid Institutionen för teknikvetenskaper, Ångströmlaboratoriet. Till förfogade står delar av renrummet och ÅSTCs mätlaboratorium.

Ansökan

Kontakta Fredric Ericson (018/471 30 90, fredric.ericson@angstrom.uu.se) eller Greger Thornell, (018/471 71 26, greger.thornell@angstrom.uu.se) om du är intresserad.



UPPSALA
UNIVERSITET