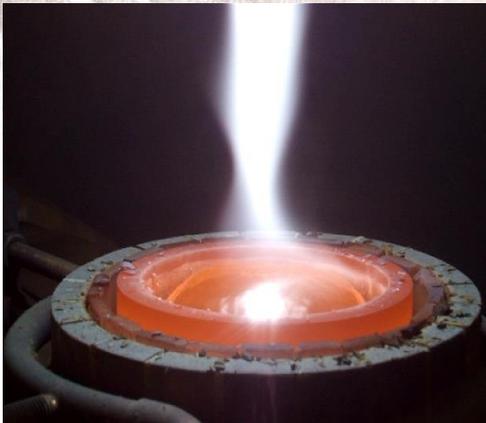


Maïa – Pilote plasma polyvalent pour le traitement du silicium

Fonctions



Fusion de silicium et de matériaux semiconducteurs en creusets froids ou chauds, **brassage électromagnétique**

Injection contrôlée de gaz réactifs pour la purification du silicium pour l'obtention de silicium de qualité solaire (SoG-Si)

Plasma thermique inductif pour accélérer les cinétiques

Caractérisations *in-situ* des espèces volatiles par **spectroscopie d'émission optique, caméra rapide** et analyse chimique des gaz ICP-OES

Performances/Capacités



Enceinte inox double paroi : $\Phi=100\text{cm}$, $h=60\text{cm}$, 6 hublots ($\Phi=20\text{cm}$) pour spectroscopie, vide primaire/atmosphérique

Creusets froids : 3-10kg de capacité ($\Phi_{\text{max}}=20\text{cm}$), système de rechargement, translation de 20cm sous puissance

Traitement des gaz : système d'échappement avec dilution et contrôle du résiduel H_2 et traitement des poussières

Torche plasma : torche à cage cuivre refroidie ($\Phi=40\text{mm}$) à triple zone d'injection (Générateur à tube 60kW – 2,6MHz)

Système inductif : générateur Camari (200kW – 8kHz)

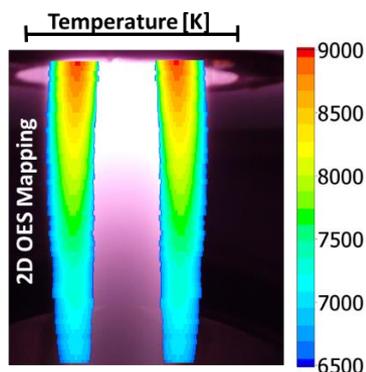
Injection de gaz par débitmètre massique: $12/3/3\text{Nm}^3/\text{h}$ Ar, $2\text{Nm}^3/\text{h}$ H_2 , $1\text{Nm}^3/\text{O}_2$

Spectrométrie OES pour la post décharge plasma

Analyse chimique des gaz par ICP-OES

Acquisition en continu des paramètres procédé

Description technique



Argon qualité 5.0

Détection O_2 , H_2

Générateur EFD triode 120 kW

Générateur EFD CAMI 200kW

Eau recyclée + sécurité eau ville

Spectromètre optique UV avec caméra CCD

Coffret prises tri+mono

ICP-analyse gaz

Pompe à vide primaire + traitement gaz échappement

(unité de dilution par air ($3000\text{Nm}^3/\text{h}$), filtration, contrôle taux H_2)

Volume de la chambre : 1m^3

Date d'actualisation de la fiche : Novembre 2014

Localisation et contact : SIMAP/EPIM, Grenoble

Responsable scientifique : Guy Chichignoud

Guy.Chichignoud@grenoble.cnrs.fr

tél : 04.76.82.52.29

Mobilité : Non