



INFRASTRUCTURE QUÉBÉCOISE EN NANOTECHNOLOGIE

PROCÉDÉS DISPONIBLES

en date du 10/02/2011

MICRO NANO FABRICATION

Lithographie par faisceau d'électrons

- Lithographie e-beam à haute résolution
- Lithographie e-beam à haute résolution et grande surface
- Résines pour lithographie e-beam
- Développement assisté par ultrasons et/ou faible température

Photolithographie

- Photolithographie en mode contact
- Photolithographie avec alignement face arrière
- Résines standards - application manuel
- Résines standards - application automatique
- Résines spéciales
- SU-8
- Fabrication de masque par faisceau d'électrons
- Fabrication de masque par laser

Autres techniques de mise en forme

- Lithographie par nano-impression
- Fabrication de gabarit pour la nano-impression
- Impression de matériaux organiques par jets d'encre
- Usinage par faisceau d'ions focalisés
- Lithographie par nanomouillage (Dip Pen Nanolithography)

Dépôt physique en phase vapeur

- Évaporation par faisceau d'électrons
- Évaporation thermique
- Évaporation de métaux
- Évaporation d'oxides
- Évaporation de métaux réfractaires
- Pulvérisation d'oxides
- Pulvérisation de métaux
- Pulvérisation réactive
- Évaporation de composés organiques

Dépôt par voie électrochimique

-
- Électrodéposition de films métalliques
- Oxyde thermique (sèche)
- Oxyde thermique (humide)
- Nitrure stoechiométrique
- Nitrure à faibles contraintes
- Polysilicium
- Polysilicium dopé n
- Polysilicium dopé p
- Silicium amorphe

Dépôt par plasma

- PECVD - oxydes
- PECVD - SiC
- PECVD - nitrures
- PECVD - silicium amorphe
- PECVD - autres, dopage couches P,B,Ge

Dépôt par ablation laser

- PLD - oxydes
- PLD - métaux
- PLD - nitrures
- PLD - alliages

Croissance épitaxiale

- Épitaxie par faisceau moléculaire
- Épitaxie métal-organique en phase vapeur
- Épitaxie par jet chimique

Autres techniques de dépôt

- HIPIMS
- Arc cathodique

Traitement de surface par plasma

- Nettoyage de surface
- Nitruration de métaux
- Fonctionnalisation de polymères

Gravure par plasma

- "Asher"
- Gravure profonde par ICP - procédé Bosch
- Gravure profonde par ICP - procédé Cryo
- Gravure profonde par ICP - silicium
- Gravure profonde par ICP - oxide
- Gravure profonde par ICP - métaux
- RIE - silicium
- RIE - nitrure
- RIE - oxides
- RIE - verre
- Gravure Xe-F2 couplée réacteur ICP - Procédé Bosch
- Gravure profonde par ICP - III-V
- Ozoniseur
- Gravure par ICP - nitrure

Traitement thermique

- Recuit rapide (RTA)
- Traitement thermique sous vide
- Traitement thermique sous atmosphère contrôlée

Dopage

- Implantation ionique
- Diffusion

Assemblage

- Soudure de plaquettes - eutectique
- Microsoudure "ball bonding"
- Microsoudure "wedge bonding"

Procédés orientés MEMS

- Séchage super critique
- Libération de structure par HF en phase vapeur
- Gravure anisotrope KOH
- Gravure anisotrope TMAH
- Gravure par XeF2
- Gravure d'oxide de silicium par voie humide (HF, BOE)
- Gravure de métaux par voie humide (Or, Ni, Cu, Cr, ...)

Autres procédés

- Polissage
- Polissage mécano-chimique
- Découpe par scie au diamant
- Découpe par clivage
- Découpe au laser
- Dépôt de parylène
- PDMS
- Écriture de réseaux de Bragg femtoseconde

Caractérisation des dispositifs

- Profilométrie
- Mesures électrique C/V
- Mesures électrique I/V
- Mesures 4 pointes
- Réflectométrie
- Interférométrie en lumière blanche
- Mesure de vibration (vibromètre laser)
- Simulateur Solaire/UV
- Caractérisation des OLEDs

Contactez l'IQN : benoit.balmana@nanoquebec.ca