

Symposium GN-MEBA - Mercredi 6 juin - 11.00-12.45
Nouveaux développements techniques

Jacky Larnould (JEOL Europe)

JSM 7700F, le premier ACSEM commercial (aberration corrected SEM)

Depuis 1936 et les travaux de SCHERZER, on sait que les lentilles magnétiques sont entachées d'aberrations telles que le Cc (aberration chromatique) et le Cs (aberration sphérique) qui en plus de la diffraction, s'ajoutent pour dégrader la résolution et le contraste de l'image finale.

Dans le JSM 7700F, l'utilisation de lentilles non symétriques telles les quadropôles et les octopôles permettent d'annuler complètement les ordres 1 et 3 de ces aberrations.

Ceci permet d'obtenir une résolution de 0,6 nm à 5 kV, une diminution de la taille de sonde d'un facteur 10, ainsi qu'une augmentation du courant de sonde, à conditions égales, de 30 fois environ.

Rabah Benbalagh (Cameca)

La technique LEXES appliqué aux semi-conducteurs

Nous décrirons l'introduction récente du LEXES comme technique de métrologie entrant dans le contrôle du processus de fabrication des circuits intégré. Nous traiterons les avantages de cette méthode analytique et le large champ des applications potentielles.

Aurélié Wauthier (LPMTM, CNRS Villetaneuse – Arcelor)

EBSD à haute température: Recristallisation d'un acier IF dans un MEB à colonne inclinée

La recristallisation d'un acier IF laminé à froid a été observée in-situ dans un MEB-FEG équipé de l'EBS. Les spécificités techniques de ce MEB seront abordées dans une première partie. Ensuite, l'apport de cette technique pour les mesures de migration de joints de grain ainsi que l'évolution de la microstructure pendant la recristallisation sera présenté. Les mesures d'EBS faites avant et pendant la recristallisation ont permis d'évaluer l'impact des hétérogénéités de déformation sur le processus de germination et de croissance. La migration de joint de grain a été trouvée fortement dépendante de la sous-structure déformée et la désorientation locale s'est avérée être un bon paramètre pour la détermination des grains qui vont croître avant les autres. D'autre part, l'histoire thermique de l'échantillon semble jouer un rôle très important sur la vitesse de migration des joints de grain, allant de 0.05 μ m/s à 0.32 μ m/s.