



E-Actu n°29 : Actualités du Département « Instrumentation Scientifique – MILEXIA FRANCE »

Salon des Professionnels de l'amiante Paris 2018

Pour la quatrième année consécutive, la société MILEXIA France était présente, à la rencontre de ses clients, de ses partenaires, dont plusieurs étaient également exposants.

Nous avons pu échanger sur l'évolution des besoins des laboratoires pour l'analyse des fibres d'amiante par la technique de microscopie électronique à transmission et présenter les évolutions dans notre gamme de produits et de solutions via nos fournisseurs (Hitachi et Quorum principalement).

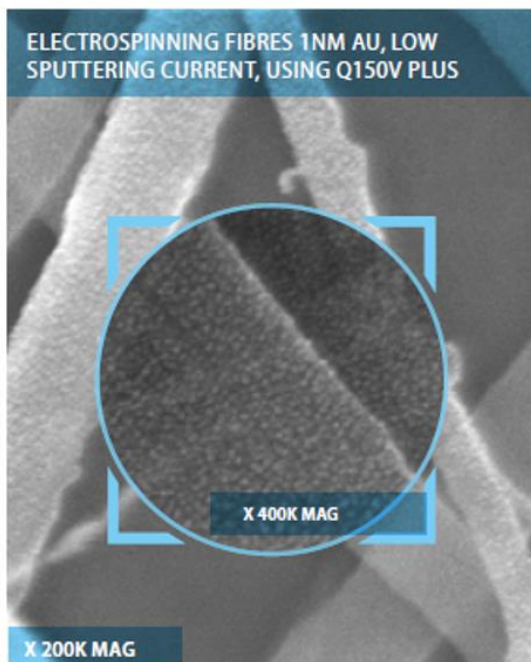


L'accent a été particulièrement mis sur le **MET 120kV Hitachi HT7800** de nouvelle génération. Son ergonomie, sa facilité d'utilisation et sa robustesse ont fait une solution particulièrement bien adaptée aux besoins de ce marché. Une **nouvelle gamme d'évaporateurs de carbone en vide poussé Quorum Q150TE Plus et Q150 VE Plus** a été introduite au cours du Salon des Professionnels de l'Amiante.

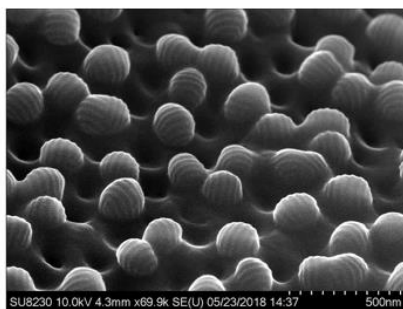
Nouvelle gamme Quorum Technologies : Q150V Plus

Comme annoncé lors de la dernière E-Actu, Quorum Technologies innove avec leur nouvelle gamme de métalliseurs et évaporateurs : les Q150/Q300 Plus.

En plus des nouvelles fonctionnalités, le système Q150V Plus est la grande innovation de cette nouvelle gamme. Ce système permet un **vide ultime de 1×10^{-6} mbar** et offre une **finesse de dépôt surprenante**. La finesse obtenue avec une cible Platine ou Iridium sur d'autres équipements devient maintenant possible avec une simple cible Or sur le Q150V Plus (voir illustrations ci-dessous),



Ultra-fine grain size coating and high density allows for imaging a fibre's discrete morphology – like steps, tears or inclusions, even for fibres as small as 10nm diameter



Microsporangium, spore size 150nm, coated with 3nm of Au x 70k magnification



Algae spore trapped in spider silk coated with 5nm Au x 11k magnification

Évènements à venir

19 au 23 Novembre 2018

Matériaux 2018 – Strasbourg

Organisé tous les 4 ans sous l'égide de la Fédération Française des Matériaux, ce rassemblement est incontournable pour l'ensemble des acteurs du monde des Matériaux.

20 Novembre 2018

Workshop Park Systems/Milexia France lors de l'évènement **Matériaux 2018** – Strasbourg

Ce workshop traitera des avancées en microscopie à force atomique : PinPoint & Microscopie à force Piézoélectrique – une technique d'imagerie sans friction (séminaire et démonstration)

Le programme est disponible en cliquant [ici](#).

Pour vous inscrire au workshop, merci d'envoyer un email à margaux.welch@milexia.fr

21 au 23 Novembre 2018

8èmes Journées Scientifiques et Techniques du Réseau des Microscopistes de l'INRA – Centre INRA de Theix

Thème : *Couplage des imageries morphologiques et chimiques pour une caractérisation multi-échelle de la structure et de la composition du matériel biologique*

Autres thèmes abordés lors des journées :

- De la transparence à la microscopie à feuille de lumière
- Caractérisation multi-échelle
- Couplage des méthodes

6 au 7 Décembre 2018

Journées pédagogiques du GN MEBA – Campus Jussieu, Paris

Organisé tous les ans, ces journées réunissent la majorité des acteurs de la microscopie électronique à balayage et de la microanalyse.

Cette année, le thème de ces journées portera sur la préparation d'échantillon et les évolutions des techniques de préparation.

26 au 28 Mars 2019

Forum Labo – Porte de Versailles, Paris

Ce salon unique regroupe toutes les intervenantes et tous les intervenants de monde du laboratoire.

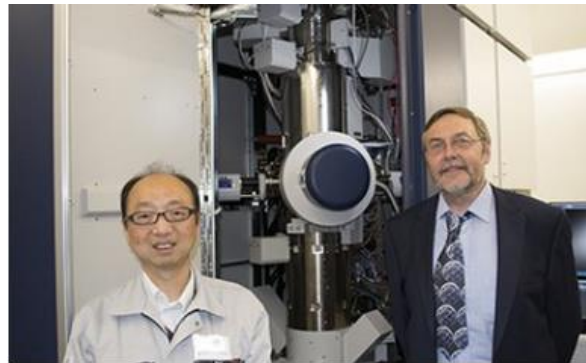
HF5000

Next-generation 200kV aberration corrected TEM/STEM
for atomic resolution imaging & analysis



L'Université du Queensland (Hawken Microscopy Facility-Center for Microscopy and Microanalysis) a officiellement inauguré le 7 Septembre 2018 son nouveau MET 200kV Hitachi HF5000 à canon à effet de champ froid.

Ce microscope électronique à transmission avec correcteur d'aberration va permettre d'accélérer les travaux de recherche dans des domaines aussi variés que la physique quantique ou la biologie moléculaire.



Hitachi's Kuniyasu Nakamura with UQ's Professor Roger Wepf showing the inner workings of the Hitachi FH5000 electron microscope.

Le Professeur Roger Wepf a notamment commenté :

"This microscope has enough power to see to a millionth the diameter of a human hair, which means you can see even small variations in the spacing between atom lattices in metals and semiconductors. Getting down to this infinitesimally microscopic level is going to open up discoveries in the fields of health, synthetic biology, advanced materials and unique electronic devices. Imagine being able to manipulate ultrathin electronic or magnetic materials in real time, test nanoscale battery models, or see how a drug is delivered to a cell on a molecular or atomic scale."

APPLICATION

Secondary Electron imaging of food samples by low accelerating voltage / low vacuum observation

Sample :

- (a) Fat crystals of chocolate
- (b) Powder of corn potage
- (c) Boiled egg yolk
- (d) Cross section of Buckwheat

Instrument : FlexSEM 1000 with UVD (Ultra Variable pressure Detector)

Observation condition :

No.	Acc. Voltage	Vacuum
(a)	0.7 kV	High
(b)	1.5 kV	High
(c)	5 kV	Low 50Pa
(d)	5 kV	Low 70Pa

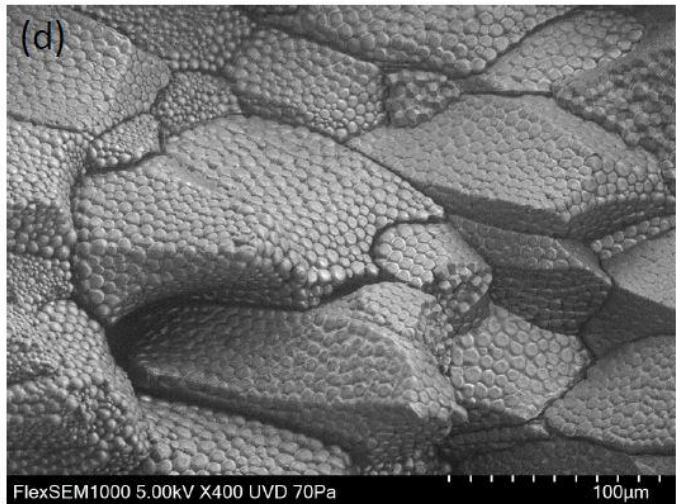
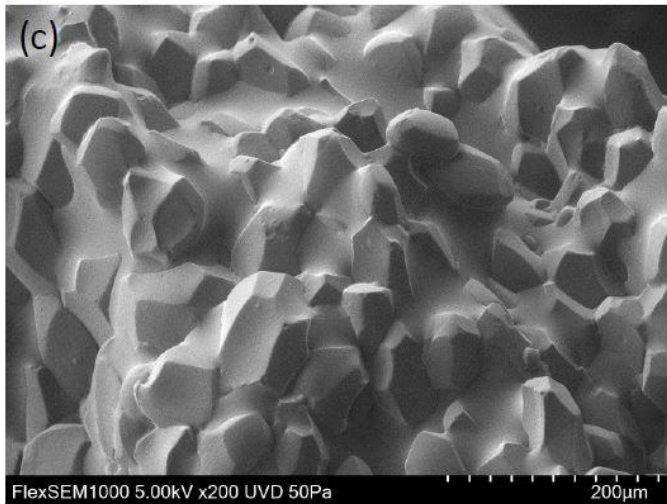
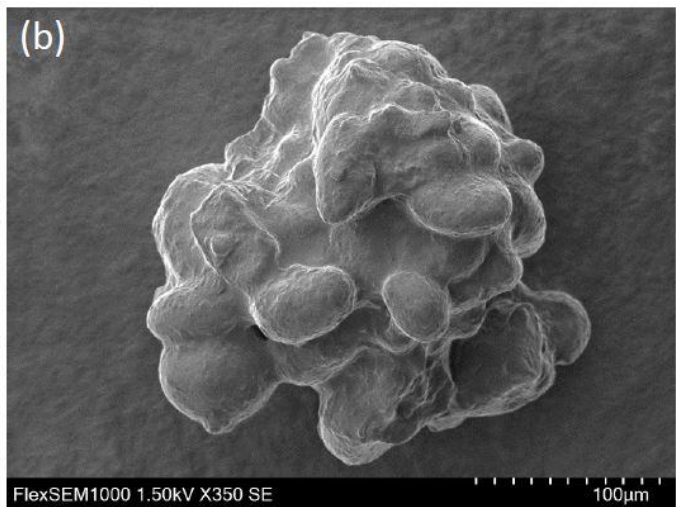
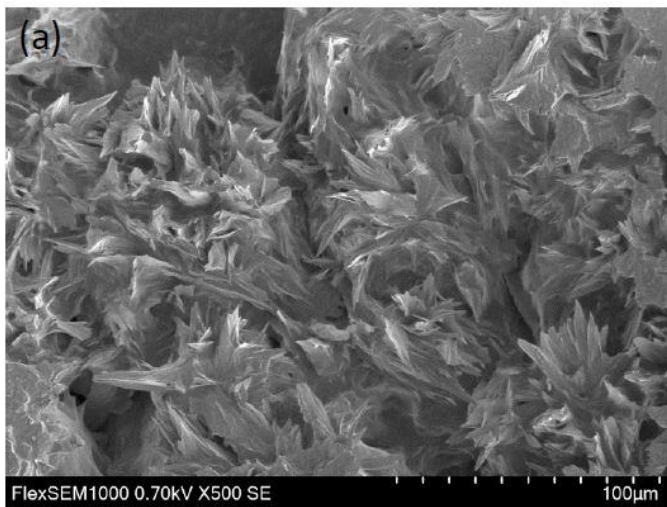
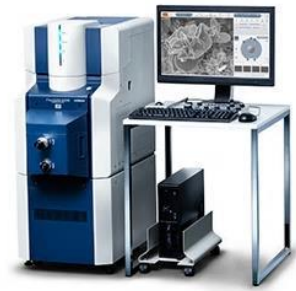


Fig.1 shows SE images of untreated food samples. Fine crystal structures and rugged shapes were identified by low accelerating voltage (Fig.1 a, b) or low vacuum (Fig.1 c, d) observation.

By FlexSEM 1000, high brightness images can be obtained at low accelerating voltage, because high emission current is maintained at any accelerating voltage. In addition, high S/N images can be acquired even in a low vacuum atmosphere by using a high-sensitivity low vacuum SE detector (UVD). Thus, the surface structure of untreated food samples can be clearly observed.

Authors : Hitachi High-Technologies corp., Mai Yoshihara