

Infos Matériaux

École nationale supérieure des Arts Décoratifs

février 2013

Matériauthèque EnsAD
31, rue d'Ulm
75240 Paris Cedex 05
Tél : 01 42 34 97 72
isabelle.rouadja@ensad.fr

Miraikan

Sciences émergentes et innovation

Bâtit il y a dix ans sur l'île artificielle d'Odāida à Tokyo et cerné par des laboratoires de recherche et des bâtiments futuristes, le musée Miraikan poursuit sa vocation pédagogique à l'attention d'une société nipponne résolument tournée vers l'avenir. Relier les hommes avec les nouveaux enjeux du XXI^e siècle, enrichir et former à une culture scientifique de pointe, tels sont les objectifs du lieu. Le carré de l'innovation présente les nouvelles technologies qui impacteront directement notre mode de vie et créeront de nouvelles attentes et de nouveaux marchés. Ce sont les plastiques conducteurs, les nouveaux films photovoltaïques, les capteurs de goût et d'odeur, les matériaux biocompatibles, les interfaces intelligentes, l'ordinateur quantique... L'énergie et les communications sont au centre de ces thématiques ainsi que la réduction des impacts process et matériaux sur l'environnement. Enfin l'espace robotique présente les avancées en matières de mobilité et d'intelligence artificielle, dont la dernière mouture d'Asimo¹, l'humanoïde créé par Honda il y a dix ans, court, reconnaît les visages et les voix.

Sources : visite du Miraikan Museum, nov. 2012. Synthèse, iconographie : Isabelle Rouadja
1. Advanced Step in Innovative Mobility



Tsunagari

Une base de données démographiques, géographiques, climatiques et prospectives sur l'état du monde est à disposition du public sur des écrans géants interactifs.



Communication corporelle

Les télécommunications sont réalisées grâce à des signaux électriques. Des recherches associent capacités de conductivité et télécommunication. Utiliser le corps humain, naturellement conducteur, comme moyen direct d'échange de données.



Gel bio-compatible

De nouveaux gels hyper-résistants, à double maillage et de structure semblable à celle du cartilage, trouvent leurs applications comme cartilage articulaire artificiel.



Affichage rétinien

Projeter directement une vidéo sur la rétine au moyen d'un micro-miroir et d'un laser afin que le sujet ne voit que le contenu vidéo.



Mobilité et intelligence artificielle

Conçu par Toyota ce robot humanoïde est capable de jouer de la trompette. Toyota travaille actuellement sur la formation d'un orchestre complètement composé de robots.



Machine hybride

Une mite contrôle un robot par ses déplacements. On manipule la transmission entre les déplacements de l'insecte et la réponse du robot de façon à créer des perturbations. Même dans ce cas l'insecte apprend à diriger normalement le robot.



Voiles solaires

Propulsées par l'énergie de la lumière, elles pourraient permettre aux vaisseaux et satellites d'économiser leur énergie. Une voile de 200m² est expérimentée en vue d'une exploration de Jupiter.



Fibres conductrices

En plaquant du métal sur des fibres synthétiques, un tissu devient conducteur. Combinant la haute conductivité du métal avec la légèreté et la souplesse du textile.



Fibre bio-inspirée

Les ailes du papillon apparaissent bleues malgré l'absence de pigments. C'est la structure nanométrique de ses écailles qui inspire la création de fibres textiles irisées sans teinture.

