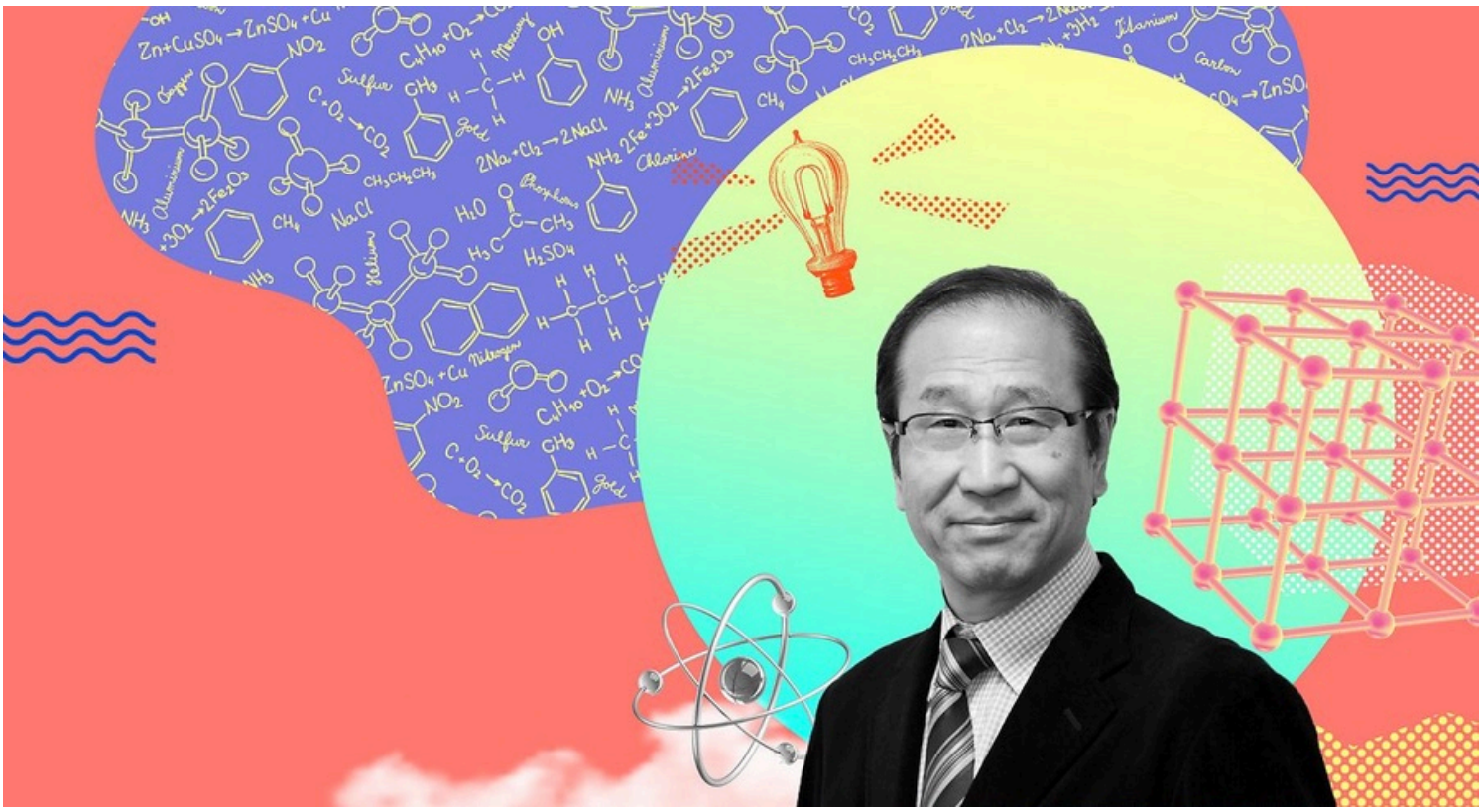
DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

DES MOF POUR PIÉGER LES MOLÉCULES DE GAZ

Publié le 23 novembre 2017



par Daily Science

Vous avez dit réchauffement climatique? Le problème est criant. Une des solutions pour l'enrayer pourrait bien passer par les MOF, la spécialité du Pr Kitagawa, récompensé cette semaine à Bruxelles.

Mercredi, Susumu Kitagawa, Professeur émérite de la Kyoto University Institute for Advanced Study (KUIAS) et Directeur de l'Institute for Integrated Cell-Material Sciences (iCeMS) de cette même université, a reçu le prix Solvay pour la Chimie du Futur.

Ce prix, doté de 300.000 euros, récompense un scientifique pour ses découvertes majeures « qui constitueront les fondations de la chimie de demain, au service du progrès de l'humanité », précise le règlement de ce prix, institué en 2013 par le groupe industriel belge.

Réseaux moléculaires

Le Pr Kitagawa est en réalité un spécialiste, et un pionnier, dans le domaine des réseaux moléculaires métallo-organiques: les « MOF » (Metal Organic Frameworks). Il s'agit d'une nouvelle catégorie de matériaux nanoporeux qui resemblent à de petites cages. Ils sont composés de réseaux de nœuds métalliques reliés par des molécules organiques.

« La taille des mailles ainsi formées est bien inférieure au diamètre d'un cheveu humain et cette taille peut être modulée afin de capturer des gaz comme le CO2, le méthane ou bien l'hydrogène afin de les utiliser dans les secteurs de la chimie ou de l'énergie », précise le jury du Prix.

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

Stockage de gaz, nouveaux médicaments, qualité de l'air

« Je suis très honoré de recevoir le Prix Solvay qui valorise de nombreuses années de recherche avec mes équipes sur une architecture moléculaire: les MOF. Grâce à leurs caractéristiques inédites, nous pourrions dans le futur développer des applications très prometteuses, notamment au niveau de leur capacité d'absorption et de séparation. Leur potentialité permettrait le stockage et la réutilisation de gaz, la vectorisation de nouveaux médicaments, l'isolation de matériaux ainsi que l'amélioration de la qualité de l'air intérieur », commente le Professeur Kitagawa.

« Les recherches du Professeur Kitagawa pourraient ouvrir un potentiel immense en termes d'applications futures, en apportant des solutions durables aux enjeux de notre planète. Le stockage et la réutilisation de gaz, comme le CO2 ou l'hydrogène, dans ces cages d'une flexibilité structurale intrinsèque aux MOF, permettraient de développer des technologies propres, de lutter contre le changement climatique et d'ouvrir la voie à de nouvelles possibilités de stockage d'énergie », indique de son côté Jean-Pierre Clamadieu, CEO de Solvay.

Antichambre du Prix Nobel?

Créé par Solvay à l'occasion de son 150ème anniversaire en 2013 pour perpétuer l'engagement de son fondateur Ernest Solvay, fervent défenseur et visionnaire engagé de la recherche scientifique, le prix récompense une découverte scientifique majeure tout en favorisant le progrès humain.

Il a pour objectif de soutenir la recherche fondamentale et souligner le rôle essentiel de la chimie à la fois en tant que discipline scientifique et en tant qu'activité industrielle capable d'apporter des solutions aux défis les plus urgents auxquels doit faire face le monde d'aujourd'hui.

Ce prix a été attribué en 2013 au Professeur Peter G. Schultz et en 2015 au Professeur Ben Feringa qui a remporté dans la foulée le Prix Nobel de chimie 2016. Les lauréats sont sélectionnés par un jury international.Le Pr Susumu Kitagawa est prévenu...