

D'un laboratoire à des sites de catastrophes: sauver des vies grâce à des robots de sauvetage

Professeur **Satoshi Tadokoro**

Laboratoire d'Informatique Humain-Robot, Département des Sciences de l'Information Appliquées, Ecole doctorale des Sciences de l'Information.

Né dans le département d'Ehime en 1960. Titulaire d'une maîtrise du Département d'Ingénierie de Précision de l'Ecole doctorale d'Ingénierie de l'Université de Tokyo. Docteur en ingénierie. A travaillé comme professeur associé à l'Université de Kobe. Occupe son poste actuel depuis 1995.

En 1995, le professeur Satoshi Tadokoro a vécu le tremblement de terre de Hanshin-Awaji à Kobe. Debout dans les ruines d'une ville dévastée, il prit la résolution suivante: "en tant que chercheur, il est de mon devoir de créer un robot qui puisse aider aux activités de secours lors d'une catastrophe et sauver des vies humaines". Depuis, il a effectué des recherches mettant les technologies robotiques au service des fouilles et des secours.

Le professeur Tadokoro était au départ totalement ignorant des besoins sur les sites de catastrophe. Il a donc procédé de manière empirique en multipliant les entretiens détaillés avec des secouristes, en collectant les savoirs des chercheurs de divers domaines connexes, et développé diverses fonctions essentielles en coopération avec lesdits chercheurs. Ensemble, ils ont peu à peu défini une approche, celle d'un "robot qui peut être utilisé comme un outil".

Quand survient un tremblement de terre, une inondation ou une attaque terroriste, il arrive que les secours ne puissent accéder à certains sites sinistrés à cause d'un risque élevé de catastrophe secondaire. Dans ce cas, un robot de secours nommé "Kenaf" peut se substituer aux humains dans la recherche de victimes ou la collecte d'informations sur le sinistre. Kenaf peut escalader les décombres en observant les environs grâce à des caméras compactes et en mesurant la taille des obstacles. Equipé d'un scanner 3D à télémétrie laser, ce robot peut créer des cartes en 3D. Equipé d'une caméra thermique FLIR, il peut détecter des températures permettant de localiser des victimes.

L'Active Scope Camera peut se faufiler dans des endroits étroits. Ce vidéoscope équipé d'une caméra compacte installée à l'extrémité du robot peut prendre des clichés sous des décombres.

En 2002, le professeur Tadokoro a fondé une organisation à but non lucratif nommée International Rescue System Institute, établissant une procédure de R&D par le biais d'actions au niveau local. L'important n'est pas de créer un robot, mais de créer des systèmes qui servent aux fouilles et aux secours lors des catastrophes, en plus de la mise en place d'un système social permettant l'utilisation de ces robots. Le professeur ambitionne d'obtenir des résultats positifs dans le secteur du sauvetage par robot et de les mettre en application pratique.



Kenaf (un véhicule d'exploration monté sur chenilles), contrôlé à distance depuis un lieu sûr par réseau local sans fil, à même d'analyser des formes en 3D.

Active Scope Camera. Contrôlée par un dispositif de commande, cette caméra rampe sur le sol grâce aux poils courts vibrants recouvrant sa surface. Elle peut se faufiler dans des fentes de 3 cm. Elle a reçu le Prix d'Excellence du Robot Award 2008.



D'après le professeur Tadokoro, "notre objectif étant d'étudier les interventions en cas de catastrophes, nous visons à multiplier les résultats positifs sur site. Les robots de secours doivent encore surmonter de nombreux problèmes avant d'arriver à ce niveau. Il va falloir régler ces problèmes un par un".

