

## **Aider les enfants malades et handicapés à apprendre et établir des relations humaines en utilisant la TIC :**

### **Aide à l'enseignement à distance pour les enfants malades et handicapés via robot humanoïde**



#### **Contexte**

**Aider les enfants malades et handicapés à apprendre et établir des relations humaines via la technologie robotique.**

Le département de Tottori travaille à fournir une éducation plus adaptée à l'état d'infirmité de chaque enfant en améliorant le système de soins médicaux et en offrant un enseignement à domicile.

Cependant, ces enfants, notamment les enfants malades, n'ont très souvent pas assez d'occasions d'apprendre en groupe, en raison de leurs déplacements limités ou encore des difficultés dues au risque d'infection. Ils peuvent être ainsi privés de l'occasion de former des valeurs morales et des idées propres, qui se crée à travers le contact avec des camarades lors de l'apprentissage.

Même dans de telles conditions, nous souhaiterions favoriser, autant que possible, le développement de chaque enfant et améliorer leur possibilité de participer à la société. De ce point de vue, nous avons décidé d'enrichir leur éducation, en prêtant attention aux potentiels de la TIC, notamment celle de la robotique, non seulement pour compléter les cours mais également pour aider les enfants à établir des relations avec d'autres élèves, pour plus d'interactions lors de l'apprentissage.

#### **Objectif**

**Enrichir l'éducation des enfants malades et handicapés en les aidant à apprendre et établir des relations humaines au moyen de l'enseignement à distance interactif utilisant des appareils de TIC et des robots.**

#### **Aperçu**

**Aider les enfants à réintégrer sans difficulté leur école en faisant participer un robot humanoïde à leur place aux cours et aux activités de l'école.**

1. Un robot télécommandé, OriHime, développé pour les soins médicaux de courte comme de longue durée, ainsi que pour les aides aux personnes âgées dépendantes, est prêté aux enfants hospitalisés ou soignés à domicile durant une certaine période. Nous préparons ainsi les conditions permettant aux enfants de partager des conversations quotidiennes et des activités et expériences diverses avec leurs camarades en se connectant avec l'école à travers le robot.
2. La mise en place du robot OriHime dans des écoles spécialisées ou dans des classes dans les hôpitaux dans lesquels sont inscrit les enfants malades et handicapés leur permet de participer aux cours généraux.



*OriHime*

### **Caractéristiques et innovations**

#### **Aider les enfants malades et handicapés à apprendre et établir des relations humaines**

##### **1. Cours d'aide à l'apprentissage**

**Le robot lève le doigt pour intervenir à la place de l'enfant et lui permet de participer activement aux cours**

Tout d'abord, le robot OriHime est installé en classe. L'enfant utilise l'iPad pour apprendre à distance de manière interactive. Il peut voir la situation en classe au travers des mouvements de OriHime. Il peut également lever le doigt pour intervenir en classe, ce qui lui permet une participation active aux cours.

En outre, OriHime peut aussi être porté en dehors de la salle de classe. Ainsi, l'enfant peut également effectuer

virtuellement des activités d'apprentissage à l'extérieur de l'école.

##### **2. Aider à établir des relations humaines Pour une relation plus profonde réalisable grâce à une communication extralinguistique**

En plus de la phonation, OriHime peut faire des gestes, ce qui permet une communication plus profonde, extralinguistique. Ainsi, on peut espérer des relations plus approfondies.

Par ailleurs, en plus de l'entrée directe depuis l'iPad, l'entrée par la commande oculaire étant possible, OriHime peut être adapté aux besoins de chaque enfant.

### **Résultats**

**Une amélioration de la communication est ressentie aussi bien chez les enfants utilisateurs que chez leurs camarades de classe**

#### **Utile également pour répondre à la Covid-19**

Dans les écoles spécialisées pour les enfants malades et handicapés, des cours interactifs à distance étaient déjà donnés au moyen d'une application de visioconférence sur tablette. L'utilisation du robot au lieu de la tablette permet aux élèves de faire des gestes comme ils le souhaitent, notamment de lever le doigt pour intervenir, ainsi que de déplacer leur regard dans la direction voulue. Les élèves participent plus activement qu'auparavant aux activités en classe. En outre, la participation virtuelle aux activités périscolaires, difficile avec la tablette, a été rendue largement plus réalisable par l'utilisation d'OriHime.

Les élèves en classe générale sentent plus fortement la présence de l'élève

malade grâce aux actions d’OriHime. Comme il est possible de manifester sa volonté par les gestes d’OriHime, ils améliorent leur entente mutuelle même lorsqu’il est difficile de se comprendre avec la voix seule.

En 2020, dans le cadre des mesures contre la Covid-19, certains enfants n’ont pas pu poursuivre leur scolarité à l’école à cause de leur maladie chronique. Mais grâce à OriHime, ils ont pu participer à distance aux cours et aux activités scolaires.



### Enjeux et défis

**L’utilisation du robot étant une nouvelle initiative, il est toujours nécessaire de vérifier les outils pédagogiques utiles.**

L’utilisation du robot étant une initiative innovante par rapport aux autres collectivités locales, la mise en ordre des résultats et des défis en détail est en cours. Ces résultats et défis détaillés seront analysés et partagés au Comité de vérification.

### Développements futurs et perspectives

**Nous cherchons à établir des méthodes efficaces d’utilisation selon le degré d’infirmité, ainsi qu’à développer et à généraliser l’utilisation du robot.**

La commande oculaire est un outil particulièrement utile pour les élèves atteints d’une grave infirmité motrice. Le robot peut voir à la place de leurs yeux et compléter leur difficulté de prononciation. Ce qui leur permet de développer leur lien social de manière active.

Nous pensons que l’utilisation continue du robot pourrait atténuer l’obstacle à la vie sociale de ces élèves. Ainsi, nous souhaiterions établir des méthodes efficaces d’utilisation adaptées au degré d’infirmité de chaque élève et à leurs conditions de vie pour élargir le champ de leur activité et éduquer les enfants connectés à la société.

### Coordonnées de l’organisme compétent

Service responsable : Division des aides spéciales à l’éducation du Secrétariat du Comité d’éducation

Téléphone : +81-0857-26-7575

Courriel :

tokubetusienkyoiku@pref.tottori.lg.jp

### Définition des termes techniques et néologismes utilisés

#### ◆OriHime

OriHime est un robot télécommandé qui a été développé pour les soins médicaux à court et long terme, ainsi que pour les aides aux personnes âgées dépendantes. A travers OriHime, équipé d’un micro, d’une caméra et d’un haut-parleur, l’utilisateur peut écouter et regarder les images à distance. Au contraire, il peut aussi faire entendre sa voix.

Il peut également manifester sa volonté en faisant bouger la tête ou les mains du robot (signe de tête, battement des mains, etc.) Il peut ainsi agir comme s'il était présent sur place.

◆Ecole spécialisée

Ecole ayant pour objectif d'apporter la même éducation que les écoles primaires et les collèges généraux aux élèves handicapés, ainsi que de leur donner une instruction leur permettant de surmonter leurs difficultés d'apprentissage et celles de la vie quotidienne dues à leur infirmité, en vue de mener une vie autonome.