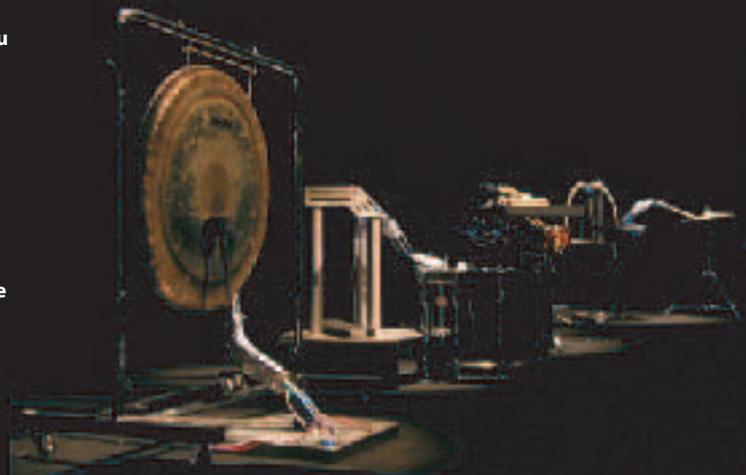


Robotic Music

Suguru Goto



Pour ce projet, l'idée a été de développer des robots qui jouent d'instruments acoustiques. Ils ont été fabriqués au Japon par la société de robotique iXs research inc. Chaque robot ressemble à une partie du corps humain: corps, jambe, bras ou tête et imite la gestuelle humaine. En tout, cinq robots jouant des instruments suivants: tambour, grosse caisse, cymballes, gong et un robot qui produit un son d'instrument à vent à l'aide de tuyaux. Ils sont contrôlés en temps réel par Max/MSP/Jitter. A la différence des robots qui marchent ou sont dotés de réflexes cognitifs par rapport à leur environnement, l'intelligence artificielle de ces robots musiciens a été intentionnellement limitée de façon à pouvoir être développée ultérieurement, s'adapter à diverses fonctions et, si besoin, être reprogrammée avec Max/MSP/Jitter pour atteindre un niveau avancé d'intelligence. Leur élaboration a soulevé différentes questions non sans intérêt par rapport à la gestuelle musicale. En effet, les mouvements d'un musicien professionnel, en apparence simples, sont en fait le fruit d'interactions complexes entre les muscles, le cerveau, la sensibilité



Robotic Music

Suguru Goto



et l'expérience. Parvenir à une qualité musicale satisfaisante avec les robots suppose l'approfondissement des connaissances que nous possédons à ce sujet car si la marche et la préhension font appel à la portion primitive du cerveau, le jeu musical, quant à lui, fait appel à la portion du cerveau qui gère la sensibilité, l'émotion et le mouvement de muscles plus délicats. Il s'agit donc d'une relation autrement plus complexe obligeant à progresser de façon graduelle mais ouvrant également un nouveau champ de recherche.

L'exposition

Les cinq robots ont fait l'objet d'une exposition où le public pouvait explorer leurs possibilités selon deux modes: le mode interactif qui permettait d'expérimenter les robots en cliquant sur un écran et de les faire jouer en temps réel ; le mode performance qui permettait d'écouter les compositions spécifiquement écrites pour les robots avec Max/MSP. Les algorithmes de Max avaient été préparés à l'avance par les compositeurs.



Robotic Music

Suguru Goto

Le concert

Pendant ce concert, les artistes ont utilisé les robots pour jouer leur composition.

Comment peut-on co-exister avec un robot et quelle peut être la relation avec l'humain? Quelle peut être la différence entre un instrumentiste humain et un instrumentiste robot? L'un peut-il surpasser l'autre et quel est le désavantage de l'un par rapport à l'autre? Nous pouvons ainsi nous rendre compte à quel point la technologie robotique est capable de répondre à ces questions et explorer les différences entre la gestuelle humaine et la gestuelle robotique pour laquelle l'intelligence avancée est nécessaire. Un robot peut, par exemple, jouer correctement et plus vite qu'un humain. De plus, un homme ne peut répéter le même motif indéfiniment alors qu'un robot le peut. Toutefois, un humain peut apporter une délicate expression dans la musique. Lorsque un robot joue avec un humain nous pouvons observer sa propre forme musicale d'expression tels que les aspects mécaniques.

