

機械情報工学研究室

(研究室:EF204-1)

[さまざまな情報を活用した高機能機械システムの研究をおこなっています]

月・火星基地内利用ヒューマノイドロボットの運動制御

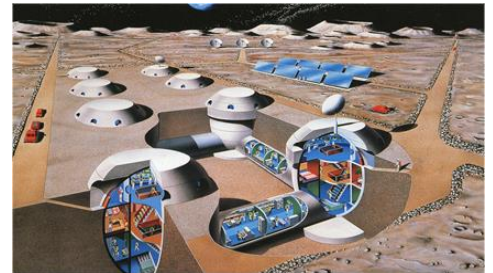
○月や火星で恒久的な有人宇宙基地を建設する計画が進んでいます。このような基地の中で長期間生活する上で、人型のヒューマノイドロボットの利用は、生活者の仕事を軽減するとともに、コミュニケーション等による精神的な安らぎをもたらすという重要な働きをします。このテーマでは、このようなロボットが月や火星での重力が小さい環境下でも転ぶことなく、効率よく歩走行するための制御方法や、地上での微小重力シミュレータの研究をおこないます。



国際宇宙ステーション内の
ヒューマノイドロボット

サービス作業での人/ロボットのワンチームアプローチの研究

○サービス作業の分野での労働力不足の問題を解決するため、人とロボットの協働作業が必要になっています。例えば人を介護する作業では、人とロボットが一つのチームを作り、体を支える役、言葉がけをする役、といった各役割分担に基づいた連携をとって効率よく実行しなければなりません。このテーマはそのようなチームを作るための役割分担法や連携方法、評価方法などさまざまな技術を新しく構築します。



有人月面基地構想

コミュニケーション支援技術の開発とロボットシステムへの応用

○人にとってコミュニケーションは生きていくうえで、非常に重要な能力です。そこで、障がい者も含めた、どんな人でもその能力を最大限に活用できるよう、コミュニケーションでの感情情報のやりとりを効果的におこなうための人工知能を用いた支援技術と、そのためのロボット技術の応用方法の研究をおこなっています。



人と3台のロボットのワンチームアプローチ
による協調コミュニケーション作業システム



ウェアラブル支援装置を使った
コミュニケーション