

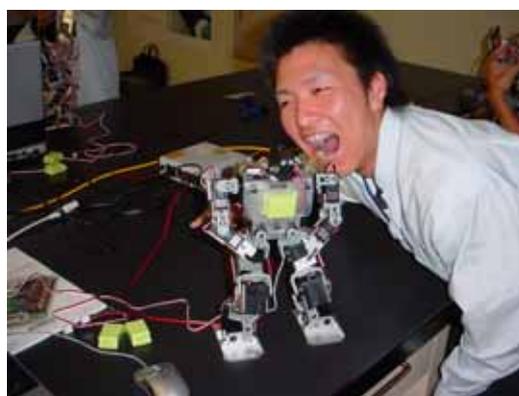
平成 19 年度サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト 教育連携講座
(埼玉工業大学ヒューマン・ロボット学科, 埼玉県立進修館高等学校, 埼玉県立秩父農工科学高校)

二足歩行ロボットを俊敏・自在に動かそう

発表会の結果報告と講評

講師(埼玉工業大学教授 川副嘉彦)

平成 19 年度サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト 教育連携講座
(埼玉工業大学ヒューマン・ロボット学科, 埼玉県立進修館高等学校, 埼玉県立秩父農工科学高校)
二足歩行ロボットを俊敏・自在に動かそう





サイエンスパートナーシッププロジェクト
埼玉工業大学 ヒューマンロボット学科
埼玉県立秩父工業科学高等学校
埼玉県立蓮花高等学校
教育連携講座
一足歩行ロボットを俊敏・自在に動かそう



二足歩行ロボットを俊敏・自在に動かそう

発表会の結果報告と講評

SPP 講師(埼玉工業大学教授 川副嘉彦)

受講生は 3 日間の間に内容もプレゼンテーション力も格段の進展を示し, 学長も参加した最終日の発表会は多少の緊張感もあり, 高校生としてはかなり高度な動きも見られ, 大成功であった。

発表会における評価項目は, アイデア(発想), 技術(安心して見れる頑健さ), 芸術(美しさ), 努力(の後ろが見える)の 4 項目で, 参考の審査基準は 7 段階で, 3 を普通とし, 6, 7 を TA のデモ・レベルとした。

評価者の重み付けは, (SPP 講師) 4 : (学長 & 高校教員) 2 : (TA) 2 : (生徒) 2 の割合とし, 評価とともにできるだけコメントを記入してもらった。今回は, 集計が複雑になるので自己評価はしないことにして, プレゼンテーションのときに自己 PR をしてもらった。

最優秀賞(総合 1 位)およびアイデア(発想)賞, 芸術(美しさ)賞, 努力賞はいずれも第 7 班(コンセプトは「男のヒステリー」), 技術賞は第 1 班(コンセプトは「がむしゃら」)であった。

全体的には, まだ微小変動を安定化するという先入観から完全に抜けきるのは難しく, スロウな動きが多かったが, それでも随所に工夫も見られ, 2 日目の中間発表に比べると格段の差があった。

演技練習するテーブルと本番でのそれが異なるにもかかわらず, 転倒や失敗は皆無であり, 安心して鑑賞することができた。

これは想像を超えるものであった。

第 1 班, 第 2 班(踊り), 第 5 班(片足)は技術力にすぐれ, 第 6 班(準備運動)は努力点が高く, 第 7 班はすべての項目に評価が高かったが, 特にアイデアが高く評価された。

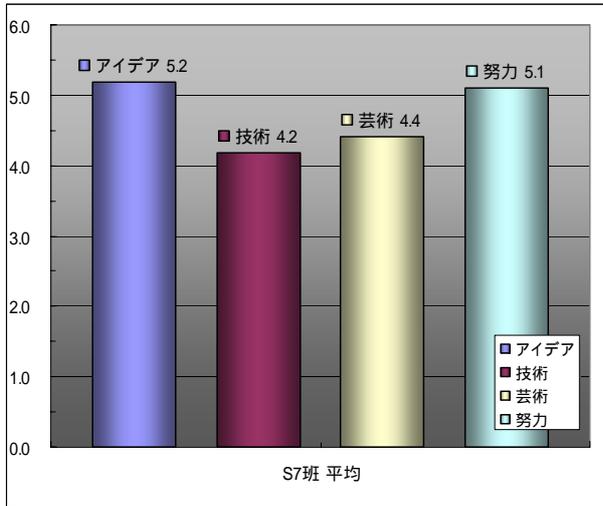
第 7 班に対しては, 「後に回転して起き上がるところが面白い」, 「一度も転倒していない」, 「後転してからの立ち上がりがうまかった」, 「とても動きがなめらかで見ててうらやましかった」, 第 1 班に対しては, 「いろいろな動きが入っていてシナリオがよかった」, 「モーションが多いのは努力の結果だと思う」などのコメントがあった。そのほかには, 「サーボモーターの使い方がうまかった」, 「ループを使っていた」, 「表現力がよかった」, 「体重移動がよくできていた」, 「片足立ちが多いのはすごいと思った」などがあった。

高校の先生, 生徒の感想は大変好評であり, このプロジェクトがためになったと全員が述べた。

このプロジェクトのテーマは, 生徒がそれぞれのペースでしかも自在に進展しうるので, 継続していくのにも多様な展開が可能であり, プロジェクトとして極めて適していると感じた。

平成 19 年度サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト 教育連携講座
 (埼玉工業大学ヒューマン・ロボット学科, 埼玉県立進修館高等学校, 埼玉県立秩父農工科学高校)
二足歩行ロボットを俊敏・自在に動かそう (発表会データ)

総合1位 S7 班 (男のヒステリー)

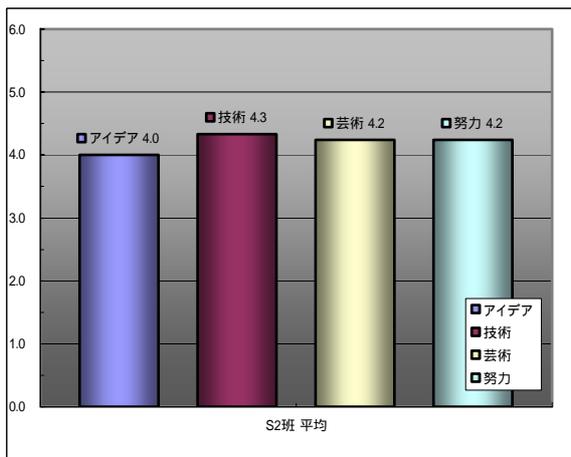


S7 班

コメント

回転したところがよい。特に技術力。
 逆回転させて起き上がるところが面白い。
 後ろに回転したのがすばらしい。発想が面白い。一度も転倒していない。
 後ろの回転(足を伸ばして)はなかなかできないことだと思う。
 動き自体もアイデアもかなり面白い。完成度は高いと思う。
 後ろへの宙返りがとてもいいアイデアだった。
 不安定な動きながら安定していた。特に後ろ回転は、良かった。コンセプトがユニークだった。
 最後の回転してから立ち上がりがうまかった。
 バック回転の動きなど高度な動きがバランスよく出来ていて、またスピードの変化など工夫もあり、とても良かったと思う。

総合2位 S2 班 (踊り)



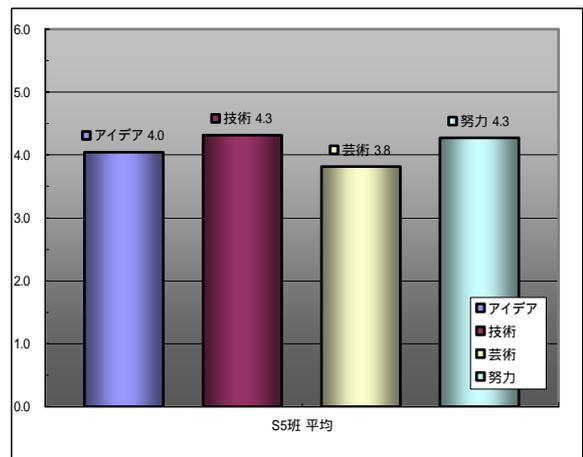
S2 班

コメント

ZMPを意識しすぎていたようです。したがって、上半身中心のモーションが多かった。
 アイデア:腕の回転が良かった。技術:一度も転倒しなかった。
 他:最後がお辞儀で終わっていたのが良い。サーボの使い方が

うまかった。なかなかおもしろかった。
 上半身の動きが激しい割に下半身が安定していた点が良い。
 腕の踊りをする表現力(うなりまで)が良かった。
 全体の動きは安定していた。
 スムーズに動いていた点良かった。
 スピードの変化をつけていたなど工夫はしていたと思うが踊りというテーマなので、足を上げるなどの動作があっても良かったと思う。もう少し踊りらしい動きがあっても良かったと思う。
 タイトルの踊りどおりちゃんと踊りになっていたし安定性もありました。
 安定性があった。
 とてもなめらかで良かった。
 特にすごいと思える動きがなかった。
 多くのモーションがあり面白かった。
 バランス的に良かったと思う。
 安定性は良かった。ループを使っていた。
 腕を良く使ったところが良かった。
 安定していて安心できた。
 なかなかバランスが取れていた。

総合2位 S5 班 (片足)



S5 班

コメント

片足バランス、よくがんばりました。もう少し安定性が増すと good です。
 技術:一度も転倒しなかった。努力:片足立ちに挑戦した。
 うまくバランスができていた。荷重移動も良くできていた。
 片足でのバランスがとても優れている。もう少しシナリオが長ければさらにプラス点。
 片足を保ちながら、腕を振るモーションがとても安定していて良かった。
 片足でもよくバランスが取れていた。
 片足でも安定していた。
 片足というテーマで片足を上げるなどの高度なことに挑戦して、見事にバランスよくできていたと思う。特にスピードの変化をつけてバランスを取るという工夫はいいと思

った。
片足なのにしっかりとバランスがとれていたし片足での動きにも美しさがあった。とてもよかった。

バランス性があった。

片足だけであんなに動けるとは思わなくてびっくりした。

片足によるバランスがいい。

片足でのバランスが良く取れていた。

片足立ちが多いのはすごいと思いました。

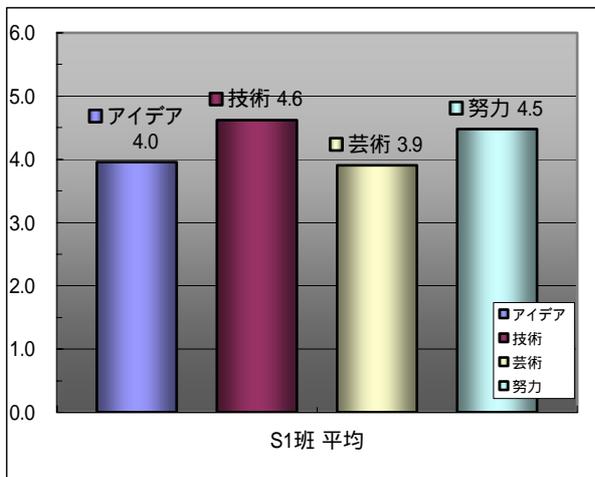
コンセプトが「片足」で片足の動きが多かったです。すべて安定性があってよかったと思います。

安定性が悪い気がした。

難しい片足をやっていた。デモ、途中でバランスが崩れてロボットが揺れていた。

安定性が少し悪かった。しかし、片足で立つところが良かった。

総合4位 S1 班(がむしゃら)



S1 班

コメント:

技術:1度も転倒しなかった。努力:片足立ちに挑戦した。

(安定していたので)もう少し Speed を上げたほうが良かった。

色々な動きが入っていて長いシナリオになっているが、安定性がかなり高くなっている。

安定性が良かった。もう少し足を上げるなど出来ればよかったと思う。

はじめの仰向けのところの動きを速くしたほうがもっとがむしゃらっぽく見えたと思う。全体の動きは安定性はあったと思う。

倒れそうな体制だったが、倒れないでしっかりバランスを取っていた。

全体的にバランスが良く、動きも安定していたと思うので良く出来ていたと思う。特に起き上がるなど高度な動きも良く出来ていたと思う。がむしゃらというテーマなので、もう少しがむしゃらさ(スピードをつけるなど)の動きがほしいと思った。

タイトルのがむしゃらとは違い、とてもゆったりとしていて落ちつけて見れました。

結構難しいことをやっていた。
とても安定性があってよかった。

前への立ち上がりがすごい

色々なモーションがあった。足を上げるのをもっと上げられたら良かった

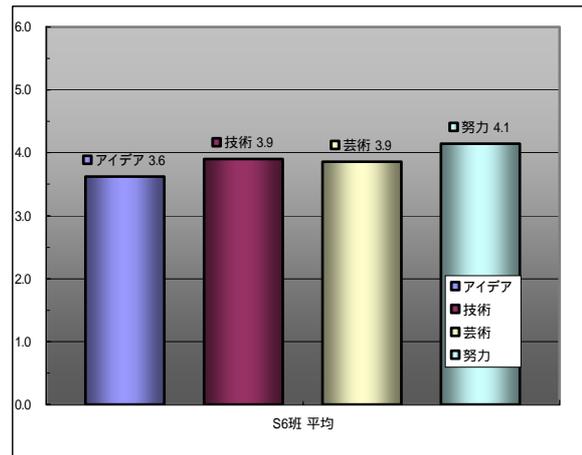
モーションが多いのは努力の結果だと思う。

動きが面白かった。アイデアが良かったと思います。いっぱいモーションがあってすごいと思いました。

踊っているようでよかった。

足が上がると良かった。

総合5位 S6 班(準備運動)



S6 班

コメント:

上下運動(屈伸)で重点(重心)が前後に動いてしまうのがほしい。動きの強弱があるといいのだが。

技術:一度も転倒しなかった。準備運動しているように見えた。

見た目でも運動しているということが分かった。

準備運動ということだが、もう少し動きに速さがほしかった。

安定性は良かったが、もう少しモーションがほしかった。

動きに安定性があつた。特に片足で立つのが安定していた。

足だけでなく手の動きも増やしたほうがいいと思う。

バランスなどは良かったと思うがスピードの変化やもっと色々な動きを取り入れたらいいと思った。

何回か片足になっていたのが良かった。

安定性が十分にあつた。

特に工夫がない普通の動きだと思う。

時々ふらつくのが目立っていた。

動きが遅い。

ブリーズブートキャンプの動きが面白い。

コンセプトが「運動」で屈伸の動きなどがあってよかったと思います。うまく表現できていました。

最初バタバタして安定性がなかった。

しゃがむときにロボットが前後に揺れていた。

もう少し動きが速くてもいいと思った。