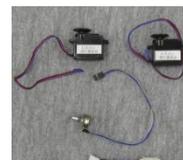
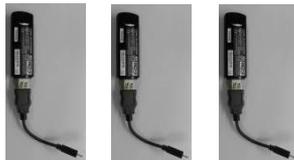


# 貸与機器関連 (ロボット操縦システム)

レスキューロボットコンテスト実行委員会  
三輪 昌史 (デバイスグループ長)



## 1. レスコンボードの概要

1. レスコンにおけるロボット操縦システムの概要
2. レスコンボード[ハードウェア](TPIP-3)
3. レスコンボード[ソフトウェア](レスコンボード内のプログラム)

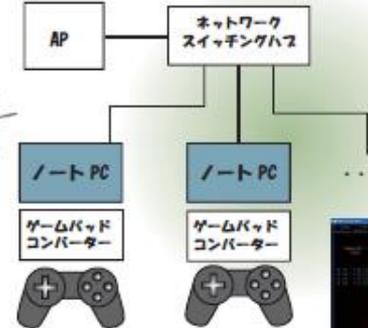
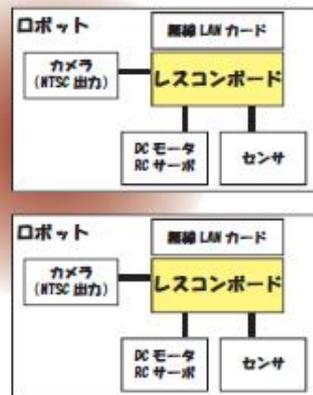


# レスコンボードを用いた 無線LANによる遠隔操縦システム



競技フィールド

コントロールルーム



競技会開始直前に、競技用無線LANカードを貸出する。  
無線LANカードを抜き差ししやすい構造にロボットを設計する必要がある。

# コントロールブース構成図



操縦用PCはチームで準備

PCのOS

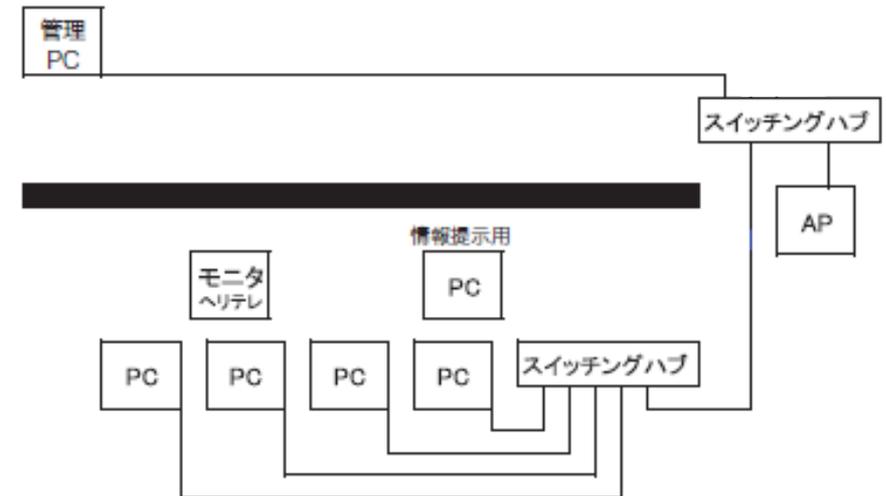
XP ◎

VISTA △

7 ◎

8 ○

電波管理ブース



コントロールルーム

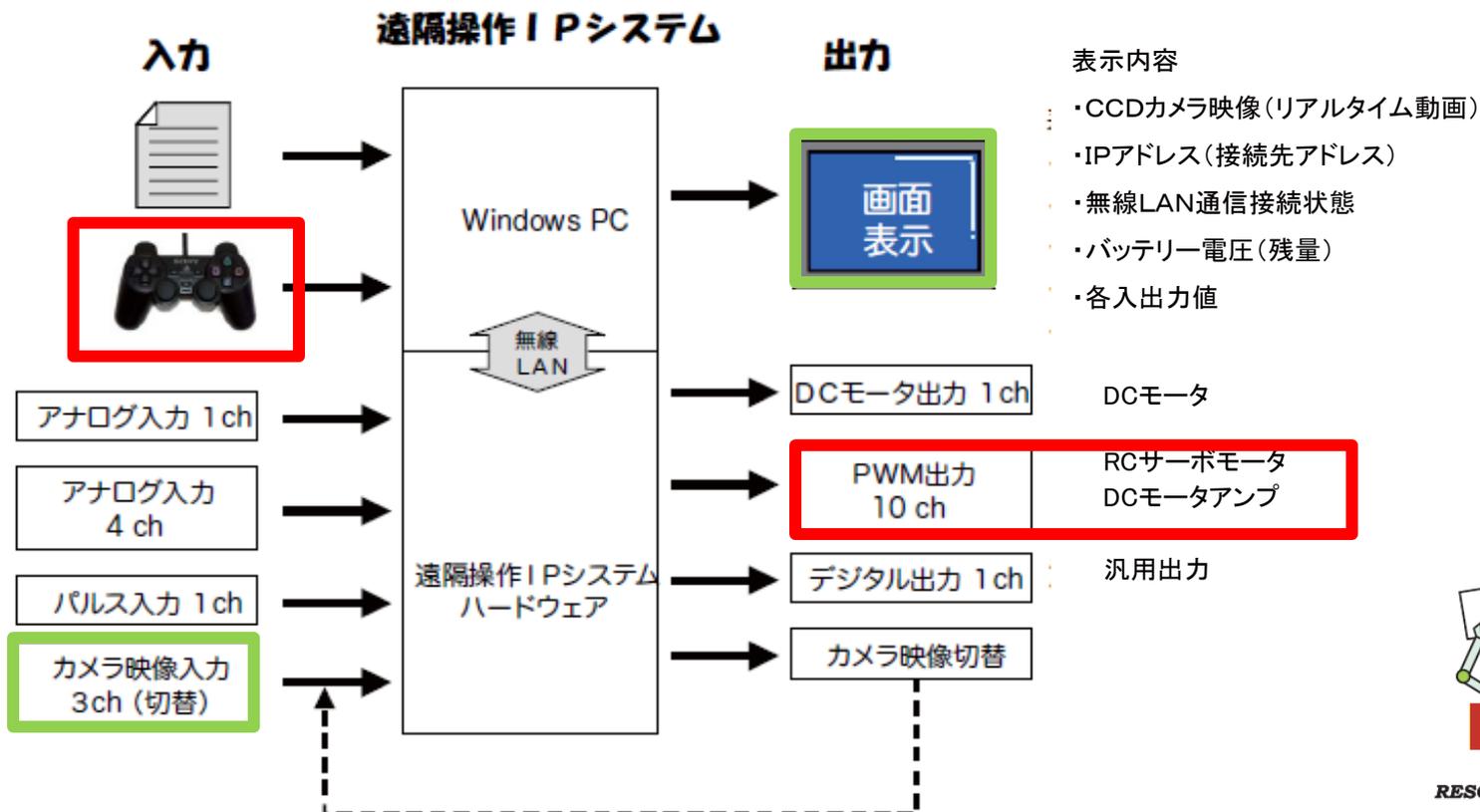
# 1-2 レスコンボード ハードウェア

- ◆ TPIP-3 3台 貸与
- ◆ 購入も可能
- ◆ 5セット以上での動作は保障されない
- ◆ 3月にレスコンボード講習会を行う。  
(神戸会場 東京会場)
  - 機器貸与チームには会場で機器を貸与
  - その他のチームはオブザーバとして参加可能



# レスコンボード システム構成

サンリツオートメーション社製 遠隔操作IP システムを導入



# レスコンボード仕様



## 映像配信機能とロボット制御機能

無線LANで

- ・ロボットを遠隔操縦できる！
- ・遅延のない映像が転送できる！
- ・センサデータを利用できる！

競技では、競技用無線LAN機器を渡します。

無線LAN機器を簡単に抜き差しできるように、ロボットを設計してください

通信のためにも、無線LAN機器は外側にあるほうが望ましい。



# 1-3 レスコンボード[ソフトウェア]

(レスコンボード内追加自作プログラム)

1. 標準操縦用ソフトウェア
2. コンピュータ側のソフトウェアの自作
3. レスコンボード内追加自作プログラム
4. 自作プログラムの情報源

# 1-3-1 標準操縦用ソフトウェア TPIP\_RRC



- 競技用PC におけるユーザープログラムはWindows に対応
- コントローラーのキーおよびIP アドレスの設定は、CSV テキスト形式による設定変更が可能(プログラムを実行する際に設定が読み込まれる)
- 第8回からユーザープログラムの作成を許可.
- 対応ゲームコントローラー  
SONY 純正プレイステーション用コントローラ(正式サポート対象)  
USB 接続ゲームコントローラは、ほぼ利用可能



# 1-3-1 標準操縦用ソフトウェア



画面レイアウト



## 1-3-2 コンピュータ側のソフトウェアの自作

- ◆ コンピュータ側のソフトウェアの自作により, オリジナルの操縦用アプリケーションを作ることが出来る.
- ◆ 外界センサを使い, ダミヤンの識別情報を効率的に得るためのプログラムの開発が可能.
- ◆ 内部センサを使い, ロボットの状態を確認するプログラムの開発が可能
- ◆ 画像処理を行うプログラムの作成が可能
- ◆ 音声の入出力機能の使用するプログラムが可能
- ◆ オリジナルの操縦用ハードウェアの開発が可能

## 1-3-3 レスコンボード内自作プログラム

- ◆ 第12回大会から、レスコンボードのうち、**TPIP2ボード**では、**内部に自作プログラムを転送して実行**させることができるようになりました。
- ◆ レスコンボード内自作プログラムにより、例えばレスキューロボットのライトレースによる自律移動などが実現できます。

## 1-3-4 自作プログラムのための情報源

### ◆ TPIP-ユーザーコミュニティー



ナビゲーション

- [メインページ](#)
- [お知らせ](#)
- [会員のページ](#)
- [ドキュメント](#)
- [ダウンロード](#)
- [開発ルーム](#)
- [質問&要望掲示板](#)
- [応用事例](#)
- [レスコン](#)
- [オンライン講習会](#)
- [サイトマップ](#)
- [リンク](#)

wikiについて

- [ヘルプ](#)
- [編集方法](#)

T0013 [マイ・トーク](#) [オプション](#) [ウォッチリスト](#) [自分の投稿記録](#) [ログ](#)

[本文](#) [ノート](#) [ソースを表示](#) [履歴](#) [ウォッチリストに追加](#)

### TPIPボードとは

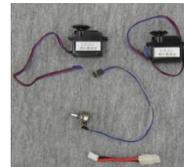
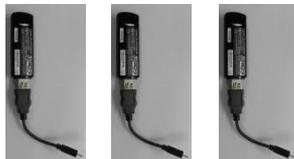
---

### TPIPボードとは

[サンリツオートメーション株式会社](#)が製造販売する遠隔操作IPシステムのプラットフォームです。  
詳細は、製品のホームページを参照ください([遠隔操作IPシステム](#))。  
2007年のレスキューロボットコンテストより採用頂いています。  
レスキューロボットコンテストでは「レスコンボード」と呼ばれています。



# 3. 貸与機器



# 3-1 レスコンボード関連の貸与機器(予定)

## ◆ レスコンボードセット

- レスコンボード TPIP3 3台
- PWM増設基板 3枚
- 無線LANトングル 3個
- セットアップCD 1枚)

## ◆ ネットワーク機器 1式 (3点)

- アセスポイント本体  
BUFFALO, WHR-AMG54
- AC電源アダプタ (アクセスポイント用)
- アンテナ (アクセスポイント用)



## 3-1 レスコンボード関連の貸与機器(予定)

- ◆ レスボード周辺機器
  - 電源ケーブル 1本
  - 可変抵抗 1個
  - サーボモータ 2個



## 3-1 レスコンボード関連の貸与機器(予定)

---

### ◆ 書類

- カバーレター
- 物品借用覚書＋貸与機器品目リスト
- 無線LAN機器貸与に関する注意事項
- 物品修理・補填報告書

## 3-2 充電器(12回大会より新たに貸与する)



2011年11月30日

レスキューロボットコンテスト実行委員会

### 貸与する充電器について

協賛企業の(株)ウイングスより、「災害救助ロボットの開発を通して、高い志と知力、技術力、チームワークを研鑽されているレスキューロボットコンテスト採択チームから、技術立国日本の将来を担う若きエンジニアに『安全で高性能、パワフルなりチウムリン酸鉄電池』を実際に使用いただき、さらなる、高性能レスキューロボット開発の一助とする」ために下図に示す充電器のセットを採択チームにつき、1セットが貸与されることになりました。この充電器セットは、レスコン出場用リチウムリン酸鉄充電を充電することを前提に貸与しています。適合しない充電電池には使用できませんので、十分注意してください。また、その他の貸与される物品と同様に取扱をお願いします。



## 3-2 充電器(12回大会より新たに貸与する)

- ◆ リチウムリン酸鉄専用の充電器の貸与です.
- ◆ リチウムリン酸鉄以外の充電は出来ません

**LP6**

DC充電器



**PB6**

バランサー



## 3-3 測域センサ

北陽電機株式会社製URG-04LX-UG01 一式

北陽電機回部式会社様の  
技術者のたまご応援プログラムによる  
ご支援です。

使ってみてください。



# 3-3 レスコンボードに関する情報源

## レスキューロボットコンテストのホームページ

<http://www.rescue-robot-contest.org/>

## のなかのレスコンボードの項

<http://www.rescue-robot-contest.org/common/resconbord.html>

を参照してください。

The image displays two screenshots of the Rescue Robot Contest website. The left screenshot shows the main navigation menu with 'レスコンボード' highlighted in a red circle. The right screenshot shows the 'レスコンボード' page with a list of links and a red arrow pointing to the 'レスコンボード' link in the left sidebar.

東日本大震災によって被災されました皆様に対し、心よりお見舞い申し上げます。  
阪神淡路大震災を機に本格的に始まった日本のレスキューロボットの研究は、確実にしかし、今回の震災では津波被害への対応など実用化にはまだ多くの課題があることがレスキューロボットコンテスト(レスコン)は、レスキューロボットの研究から派生して生まれる目的は、コンテストの開催だけでなく、防災・減災について広く啓蒙し、そして、将軍のように人に役立つモノをつくりたいという子供達を育てることです。このコンテストを見たいという子供達には、もっと災害に強い世の中になっていくことを目指します。

レスコンのコアコンセプトは「やさしさ」です。「やさしさ」が育む科学技術の裾野が広がれば、自然と共存できる次世代の科学技術を創出できるのではないかと考えています。選ばれることのできる、その被害を最小限に抑える科学技術を生み出し、実用化を超えて長期間に渡り研究・開発・試験等を継続することが必要です。その一助となるレスキューロボットコンテスト実行委員会は、「技術を学び 人と誇らしい 災害に強い世の中を念の下に今後も活動を続けていきます。

# 3-3 レスコンボードに関する情報源

TPIP-ユーザーコミュニティ を参照してください。  
会員のページを見るためには、ユーザー登録が必要です。



TPIP Users

本文 ノート ソースを表示 履歴 ウォッチリストに追加

## TPIPボードとは

### TPIPボードとは

サンリツオートメーション株式会社 [@](#)が製造販売する遠隔操作IPシステムのプラットフォームです。  
詳細は、製品のホームページを参照ください(遠隔操作IPシステム [@](#))。  
2007年のレスキューロボットコンテスト [@](#)より採用頂いています。  
レスキューロボットコンテストでは「レスコンボード」と呼ばれています。



ナビゲーション

- メインページ
- お知らせ
- 会員のページ
- ドキュメント
- ダウンロード
- 開発ルーム
- 質問&要望掲示板
- 応用事例
- レスコン
- オンライン講習会
- サイトマップ
- リンク

wikiについて

- ヘルプ
- 編集方法

T0013 マイ・トーク オプション ウォッチリスト 自分の投稿記録 ログ