

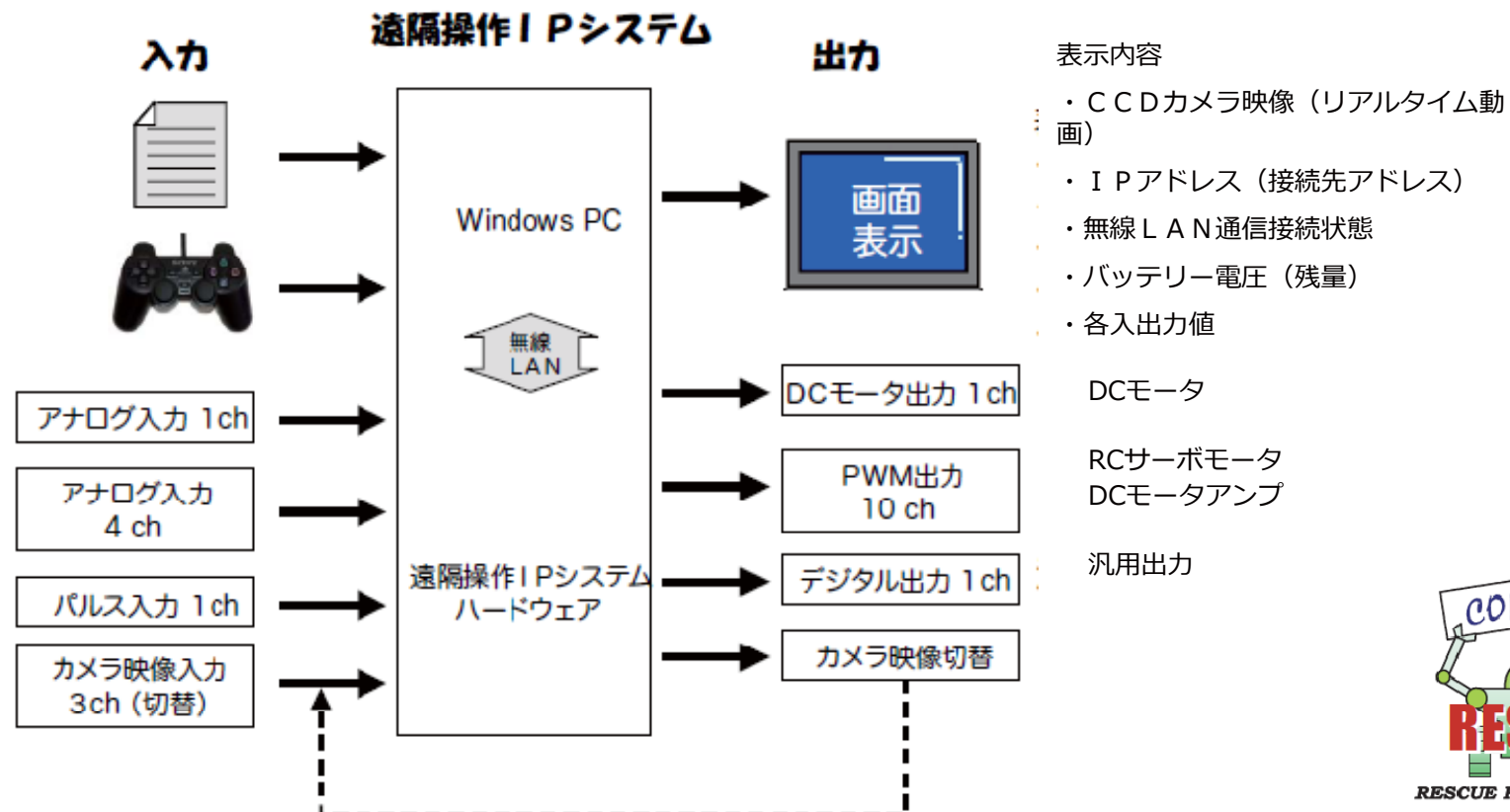
レスコンボードを用いた 無線LANによる遠隔操縦システム

レスキューロボットコンテスト実行委員会
三輪昌史（電波技術グループ長）

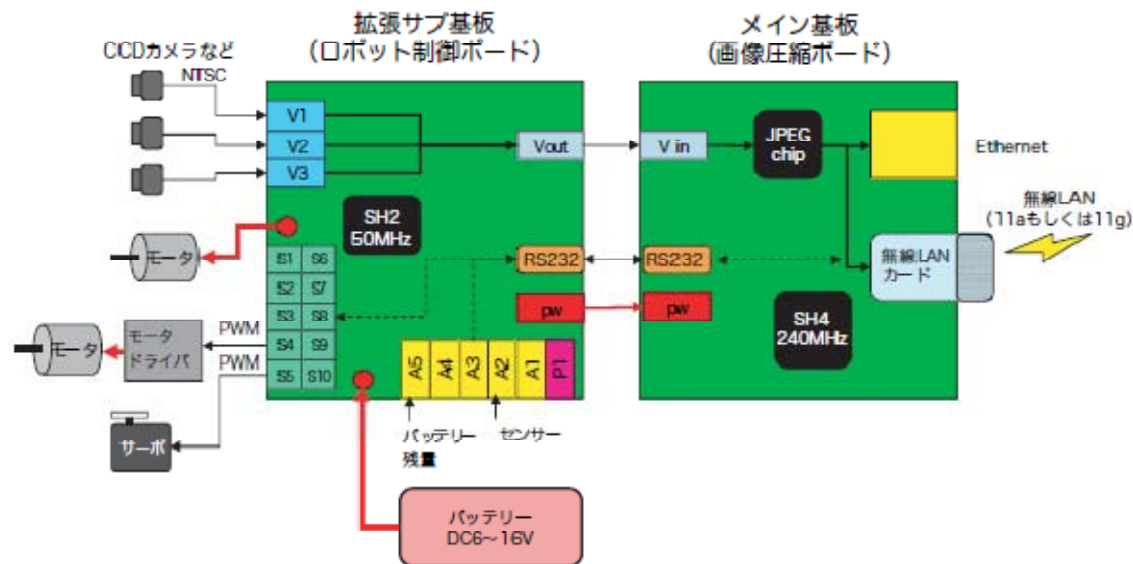


レスコンボード システム構成

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



基板面積 100 mm × 130 mm
基板高さ 約60 mm

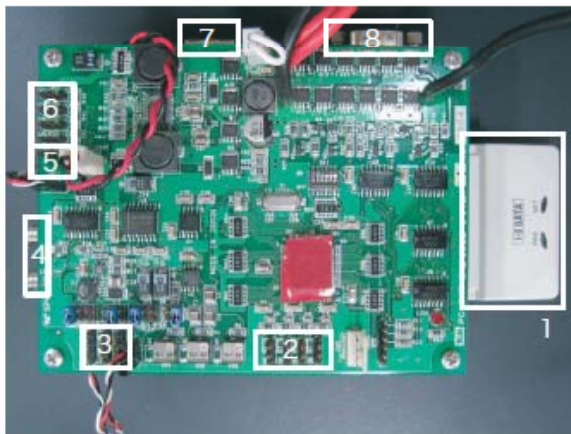
映像配信機能とロボット制御機能

無線LANで

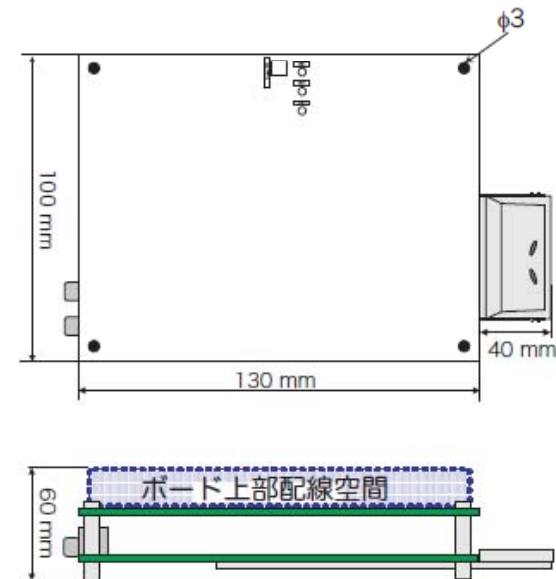
- ロボットを遠隔操縦できる！
- 遅延のない映像が転送できる！
- センサデータを利用できる！



レスコンボード仕様



番号	ポート
1	無線LANカード
2	AD入力
3	アナログカメラ入力
4	ビデオ入出力
5	デジタル出力
6	PWM出力
7	有線LANポート
8	RS232C



SH-Linux 搭載, 再起動時間約 10 秒

MotionJPEG 方式採用 (QVGA 30 フレーム / 秒)



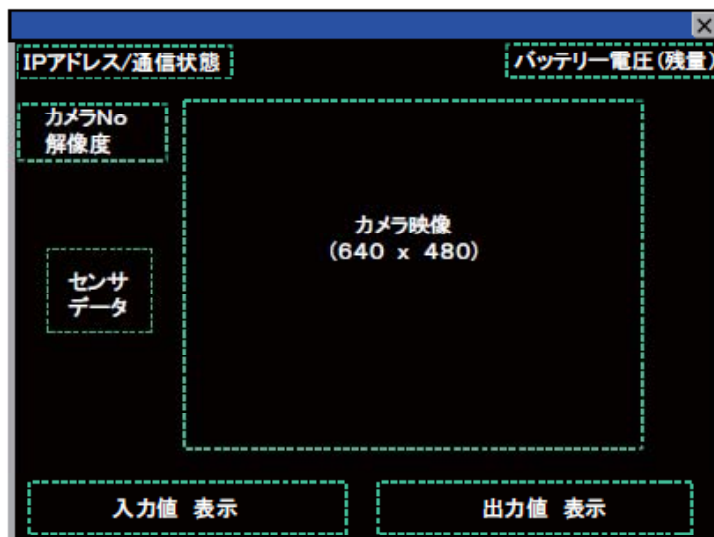
サンプルPCアプリケーション



- 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、CVS 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回では、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



サンプルPCアプリケーション



画面レイアウト



実際の画面

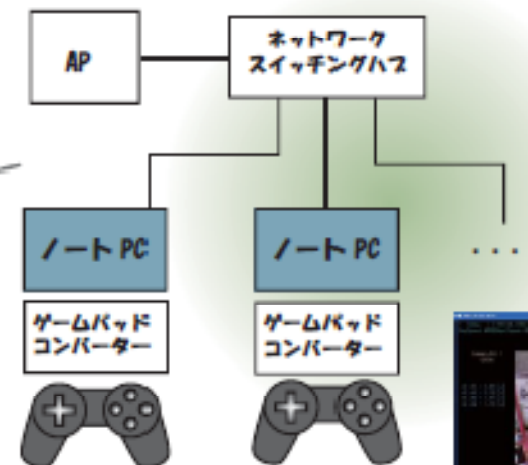
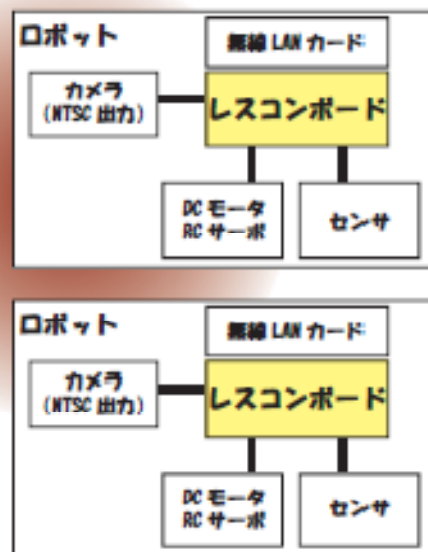


レスコンボードを用いた 無線LANによる遠隔操縦システム



競技フィールド

コントロールルーム

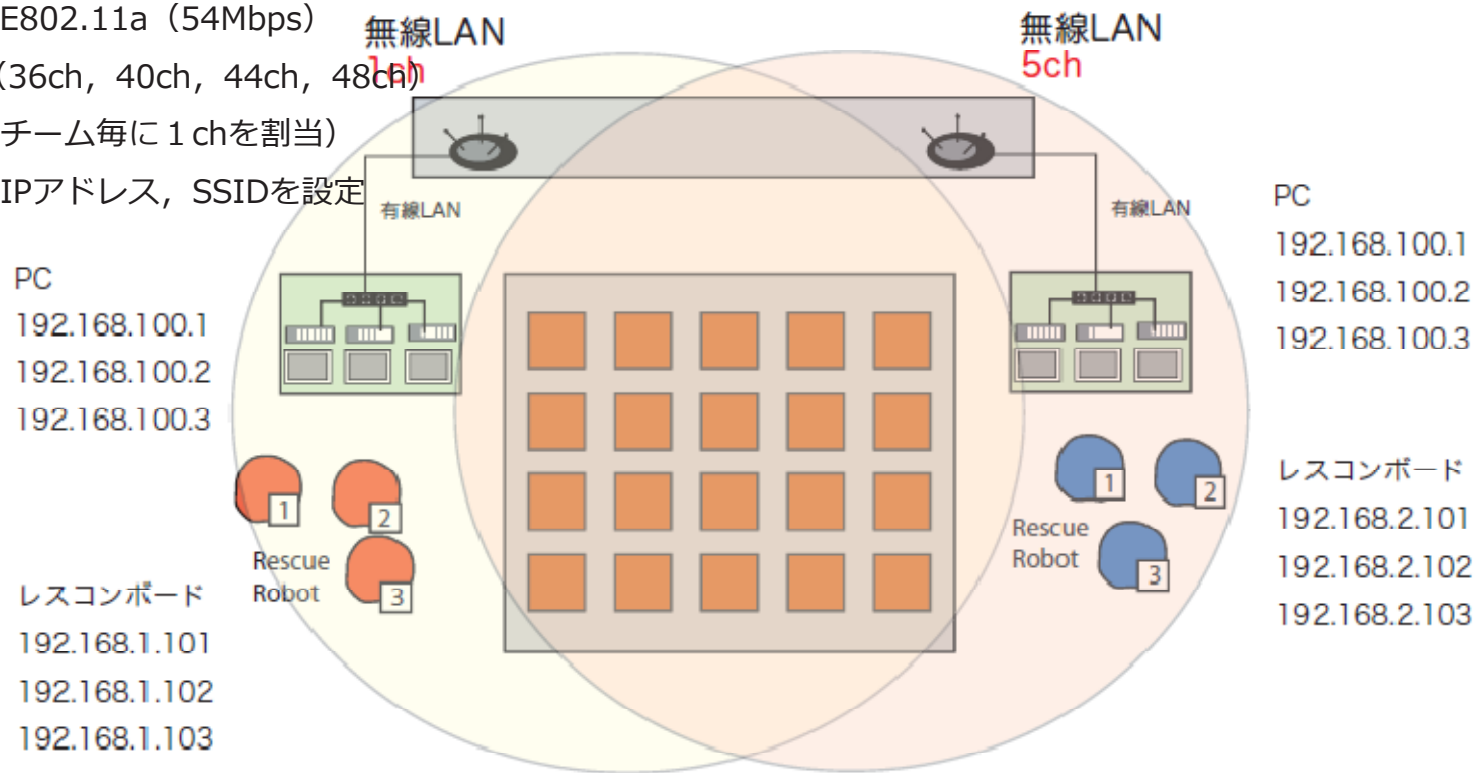


電波管理方法

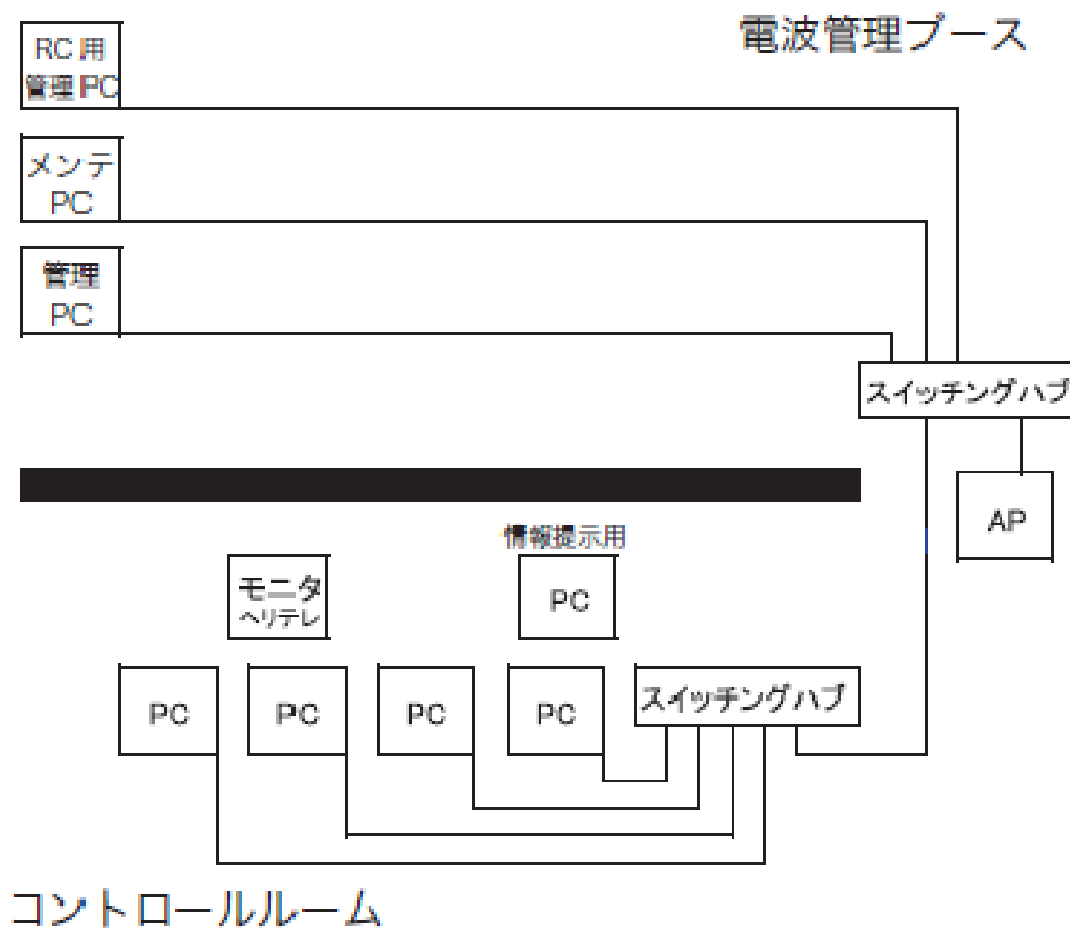
- 無線LAN機器はレスコンボードのみ

- IEEE802.11a (54Mbps)
W52 (36ch, 40ch, 44ch, 48ch)
(競技チーム毎に1chを割当)

- 固定IPアドレス, SSIDを設定



コントロールブース構成図



レスコンボードの利点

- 1. 双方向通信が可能になる！**
 - ・コントロールルーム内でセンサ情報が使える！
- 2. 一台のレスコンボードに3台までカメラを取り付けられる！**
 - ・カメラ映像がクリアに！
- 3. ユーザープログラムの利用が可能！**
 - ・PCアプリケーション用のライブラリが公開
- 4. 画像処理が可能に！（将来的に）**

貸与機器リスト

◆ ネットワーク機器 (AP)	一式 (1台)
◆ ゲームパッドコンバータ	1台
◆ レスコンボード	3台
◆ 無線LANカード	3枚
◆ セットアップCD	1式
◆ レスコンボード用電源ケーブル	1個
◆ カメラセット	1式
◆ RCサーボ	2個
◆ 可変抵抗	1個、ケーブルつき
◆ ファジイ学会誌	1冊



レスコンボードの詳細については、
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。

