

イノベーション・ジャパン2015

～大学見本市&ビジネスマッチング～

工学院大学 工学部 電気システム工学科
教授 前田幹夫

情報
通信

海中からの生放送のための可視光による通信と位置ずれセンサを両立させるアプローチ

展示 I-15

Kogakuin University
Professor MAEDA MIKIO

A dual-use visible light approach to video transmission and localization of an optical repeater for TV live broadcasting from a submersible vessel in the deep sea

印刷する

| | |
|-------|-------|
| 出展分野 | 情報通信 |
| 出展ゾーン | 大学見本市 |
| 小間番号 | I-15 |

展示概要

出展の概要（出展技術の概要）

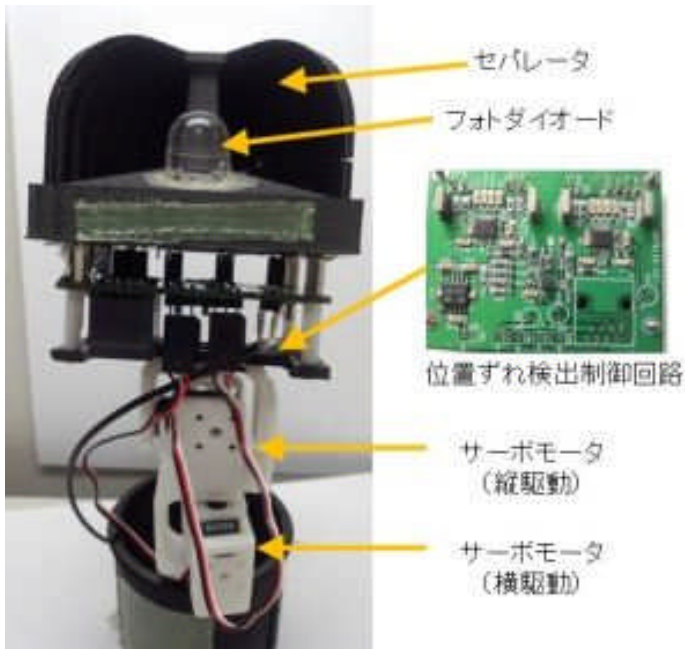
海中からの生放送を目指して、潜水艇から中継装置までの短距離を可視光で海中を伝送した後に、海上までの長距離を光ファイバでリレー伝送するシステムを研究しています。潜水艇と中継装置が互いに動いても光ビームを当て続けられるようにするために、再帰性反射材を用いた位置ずれセンシング技術を開発しました。中継装置は、光がどの方向から来ても受信できるよう球形に構成し、表面に配置する受光器に得られる無線信号を合成します。このとき、光の到来方向に対して球の端に位置する受光器は正対する受光器よりも受光効率が悪くなります。そこで、受光面を機械的に光の到来方向に向ける受光モジュールを試作し、受信性能を改善できることを確認しました。

展示の見どころ

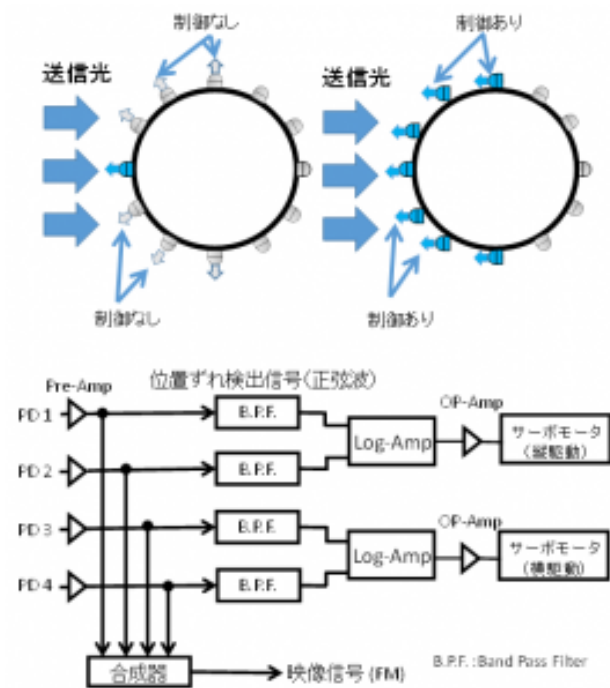
球形の中継装置の表面に配置する受光モジュールの動態展示を行なっています。光送信器のLEDに映像信号加えて青色の光信号に変換し、これを受光モジュールで受信しています。受光モジュールを動かしても受光面が光の到来方向を向くので映像が乱れることはありません。

想定される活用例

- ・宇宙からでも生中継放送が実現した昨今、海中からを実現することは意義があります。
- ・海底の地形の様子をリアルタイムに観測する等、放送以外の分野にも展開が可能です。



2軸光追尾式受信モジュール



光中継器上の受光モジュールの動作と制御回路

新技術に関する知的財産権

特許情報1

| | |
|-------|------------------------------|
| 発明の名称 | 空間光伝送システム |
| 出願人 | 工学院大学 |
| 発明者 | 前田 幹夫 |
| 出願日 | |
| 出願番号 | 特開2014-50033 (特願2012-193270) |

お問い合わせ先

連絡先: 工学院大学 総合研究所 研究推進課

TEL: 042-628-4940

FAX: 042-626-6726

URL: <http://www.kogakuin.ac.jp/faculty/department/technology/1c4/eelabo/2304.html>

[一覧ページへ](#)

COPYRIGHT (C) 2015 イノベーション・ジャパン2015運営事務局 All RIGHT RESERVED.