慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	アマチュアレースイベントにおけるリアルタイム情報共有コミュニケーションの提案と評価
Sub Title	Evaluation of proposal for real-time information sharing communication system for amateur racing event
Author	根本, 貴弘(Nemoto, Takahiro) 杉浦, 一徳(Sugiura, Kazunori)
Publisher	慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科
Publication year	2010
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	近年, 無線技術の向上により車をネットワークに繋げることで新しいサービス提供が可能となった. 例えば, レースイベントには車を運転するドライバー, 戦略を考えるピットクルーといった人々がいるが, この二者間で, 車の状態変化を把握し, レース戦略に活用するためのテレメトリーシステムの実現が可能となった. しかし, 現状では二者間を繋ぐシステム導入には多額の資金が必要となり, アマチュアモーターレースイベントではレース中にその二者間で情報の共有をすることは困難である. そこで, 本研究では, ネットワーク技術を用いることにより, アマチュアモーターレースイベントで再現可能な, 二者間のリアルタイム情報共有コミュニケーションを実現することが出来るネットワーク環境構築及び, その環境を活用したコミュニケーションの実現を目的とする. 本研究が提案するネットワーク環境では, ドライバーやピットクルーが持っている情報を即時共有を可能とする. 加えて, 共有する情報の収集にセンサーを用いることや車内及びピットルームに設置したPCで直接コミュニケーションをとることで, レース参加者の作業を軽減する. 本研究では提案するネットワーク環境構築にかかるコスト及び, その環境を活用したコミュニケーションの有効性を評価するために, 実際のアマチュアモーターレースイベントに参加したチームに本システムを利用してもらうことで評価実験を行った. 評価実験を行った結果, 本研究が提案するネットワーク環境を活用したコミュニケーションでは既存のコミュニケーション方法よりレース参加者の要求を満たしていることが明らかになった.
Notes	修士学位論文. 2010年度メディアデザイン学 第105号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40001001-00002010-0105

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

2010 年度　　修士論文

アマチュアレースイベントにおける
リアルタイム情報共有コミュニケーションの提案と評価

KEIO MEDIA DESIGN

慶應義塾大学大学院
メディアデザイン研究科

根本 貴弘

本論文は慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科に
修士 (メディアデザイン学) 授与の要件として提出した修士論文である。

根本 貴弘

指導教員：

杉浦 一徳 准教授　(主指導教員)

中村 伊知哉 教授　(副指導教員)

審査委員：

杉浦 一徳 准教授　(主査)

中村 伊知哉 教授　(副査)

古川　享 教授　(副査)

アマチュアレースイベントにおける
リアルタイム情報共有コミュニケーションの提案と評価

内容梗概

近年，無線技術の向上により車をネットワークに繋げることで新しいサービス提供が可能となった．例えば，レースイベントには車を運転するドライバー，戦略を考えるピットクルーといった人々がいるが，この二者間で，車の状態変化を把握し、レース戦略に活用するためのテレメトリーシステムの実現が可能となった．しかし，現状では二者間を繋ぐシステム導入には多額の資金が必要となり，アマチュアモーターレースイベントではレース中にその二者間で情報の共有をすることは困難である．そこで，本研究では，ネットワーク技術を用いることにより，アマチュアモーターレースイベントで再現可能な，二者間のリアルタイム情報共有コミュニケーションを実現することが出来るネットワーク環境構築及び，その環境を活用したコミュニケーションの実現を目的とする．

本研究が提案するネットワーク環境では，ドライバーやピットクルーが持っている情報を即時共有を可能とする．加えて，共有する情報の収集にセンサーを用いることや車内及びピットルームに設置したPCで直接コミュニケーションをとることで，レース参加者の作業を軽減する．本研究では提案するネットワーク環境構築にかかるコスト及び，その環境を活用したコミュニケーションの有効性を評価するために，実際のアマチュアモーターレースイベントに参加したチームに本システムを利用してもらうことで評価実験を行った．評価実験を行った結果，本研究が提案するネットワーク環境を活用したコミュニケーションでは既存のコミュニケーション方法よりレース参加者の要求を満たしていることが明らかになった．

キーワード

車, 情報共有テレメトリー, 遠隔コミュニケーション, リアルタイムコミュニケーション，実空間ネットワーク

慶應義塾大学大学院　メディアデザイン研究科

根本 貴弘

Evaluation of Proposal for Real-Time Information Sharing Communication System for Amateur Racing Event

Abstract

Nowadays, the development of wireless network technology enables cars to connect to the Internet easily and makes it possible to develop new services. For instance, drivers and pit crews who develop strategies for race can share their altered car's condition to plan racing strategies via the telemetry system. But this system needs a has a lot of costs involved with it. Especially in amateur car racing, sharing communication(or information) system cannot be built. In this research, we propose a new system that creates real time communication between drivers and pit crews. For this aim, we develop a new network environment and utilize it for communication between two targets.

Our proposed network system enables drivers and pit crews to share the information. Additionally, we utilize sensors installed in cars for gathering information. They reduce the difficulty for drivers and pit crews. This proposed system is evaluated by comparison of costs to develop a network system and experiments done in real car races. From this evaluations, our proposed network system demands requirements for information sharing in car races.

Keywords:

car, telemetry intelligence, remote communication, real timecommunication, real space communication

Graduate School of Media Design, Keio University

Takahiro Nemoto