



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	IT技術による新世代交通システム
Author(s)	HDCありがとウサギ
Relation	経済学部主催「第8回プレゼン・ディベート大会」 = The 8th Presentation & Debate Competition, School of Economics and Business Administration, 10月22日（土）. 北海道大学人文・社会科学総合教育研究棟, 札幌市.
Issue Date	2011-10-22
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/49168
Type	conference presentation
File Information	usagi.pdf



第8回 プレゼン・ディベート大会 「札幌市の交通デザイン」

IT技術による 新世代交通システム

HDCありがとウサギ

金沢 佑香 林 憲哉

現状の交通問題



交通渋滞



不正確な運行



交通事故



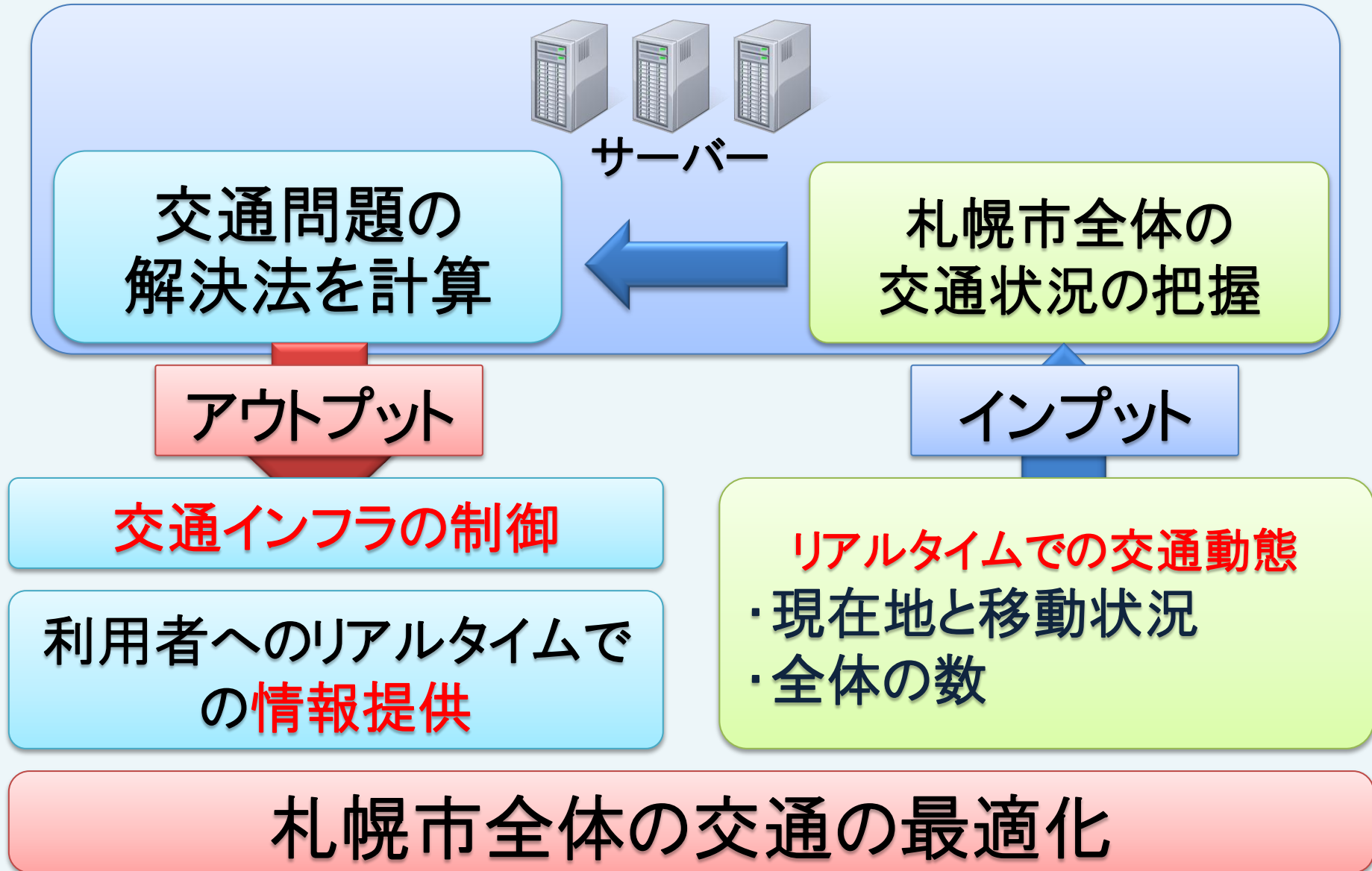
降雪による乱れ

IT技術による交通システム



札幌市の様々な交通問題を
現状のインフラを最大限生かしながら解決

プラン:IT技術の導入



インプット：交通動態の把握



サーバー

札幌市全体の交通状況の把握

一般車両の動態

公共交通機関
の動態



車両観測
システム



一般車両
搭載GPS



公共交通機関
搭載GPS



事故・道路
工事の情報



気象情報

アウトプット：インフラ制御+情報提供



サーバー

札幌市全体の交通状況の把握



交通の最適化法を計算

インフラの制御

リアルタイムの交通情報



信号機



タクシー等



公共交通
機関



一般車両



利用者の携帯端末

IT化のために必要なこと

位置情報の観測システムの統合

- ・GPS・車両位置観測システム等

インフラ整備

- ・情報処理用のサーバーの設置
- ・遠隔操作可能なインフラを導入(信号機など)
- ・公共交通機関に位置把握用設備搭載

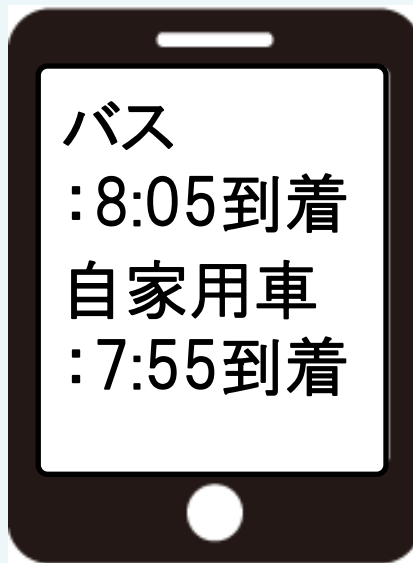
情報提供環境整備

- ・スマートフォン用アプリ開発
- ・対応版カーナビソフト開発

私たちの生活はどう変わるか②

寝坊してしまったW氏・・・

到着時間の正確な計算



サーバー



最も適切な交通手段の選択



W氏は車で会社へ出勤・・・

私たちの生活はどう変わるか③

渋滞に巻き込まれた！

渋滞緩和ルート
のナビゲーション

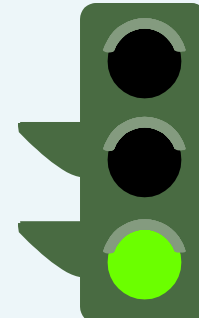
事故・道路工事の
回避



サーバー



信号機点灯時間
の変更



スムーズに職場へ...

私たちの生活はどう変わるか④

事故多発箇所にさしかかると・・・

この先の交差点で昨日車両と歩行者の衝突事故が起きました。
注意してください。



サーバー



路面が凍結しています。
時速15kmで運転してください

右のビルの影に歩行者がいます。
飛び出しに注意してください。

事前警告
による
事故予防



安全に職場に・・・

私たちの生活はどう変わるか⑤

事故が起きてしまっても・・・

事前警告の改良

20XX年X月X日
どこどこで衝突事故発生

ナビゲーション
ルートの変更

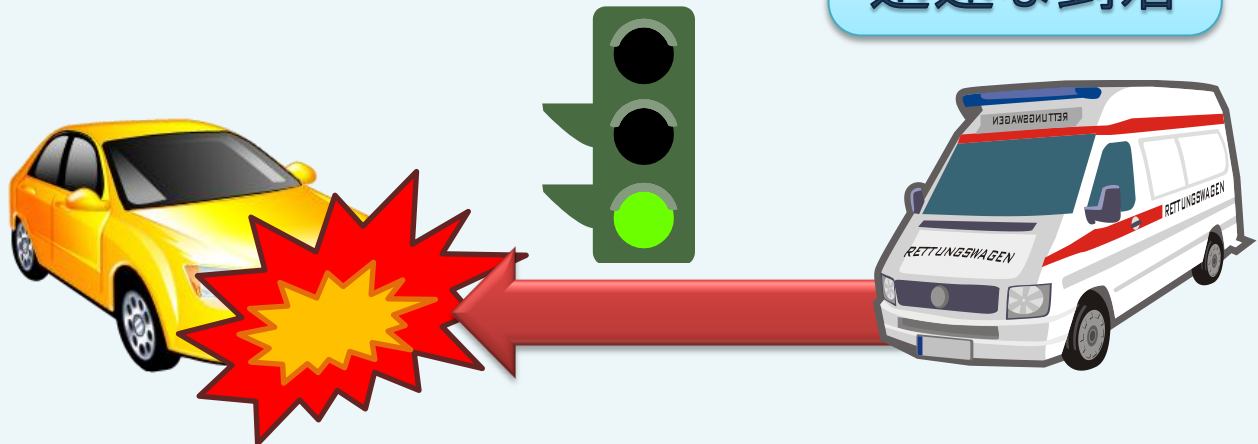


サーバー



緊急車両の
迅速な到着

事故渋滞の
回避



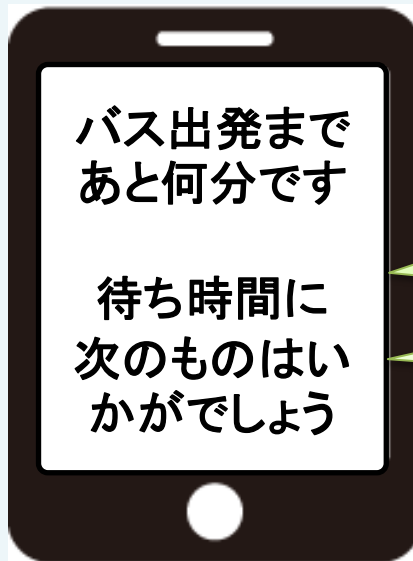
W氏は迅速な事故対応のおかげで助かった！

私たちの生活はどう変わるか①

観光客Sさんの場合・・・



サーバー

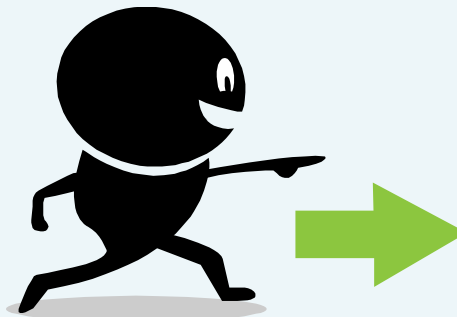


バス出発まで
あと何分です

待ち時間に
次のものはい
かがでしょう

近隣の商店の広告
の表示

観光名所の紹介



到着時間の正確な計算

広告との連動

待ち時間の有効活用

S氏はお土産をゲットした・・・

メリットのまとめ

経済の活性化

物流効率の向上

観光業の活性化

持続可能性

柔軟な
交通システム

災害への
強靱さの獲得

これからの
少子高齢化・低成長・低炭素
社会にふさわしい交通システム

生活の質の向上

安全性
の大幅向上

利用者の
利便性向上

環境負荷の低減

効率化による
環境負荷の軽減

公共交通機関の
利用者増加

まとめ

IT技術により

- ・利便性の向上可能
- ・経済的・時間的無駄の大幅縮減
- ・非常時に強い柔軟な交通システムが実現
- ・将来の状況変化にも対応可能

このプランは

- ・誰もがメリットを受けられる
- ・現状のインフラを最大限利用可能
- ・ハード面整備が比較的簡単でコストも低い
- ・システム導入は投資

参考・出典

- ・高度道路交通システムITS-国土交通省道路局

<http://www.mlit.go.jp/road/ITS/j-html/>

- ・ITSとは | ITS Japan

<http://www.its-jp.org/about/>

- ・交通課題と計画の必要性 - 札幌市

<http://www.city.sapporo.jp/sogokotsu/shisaku/pt/documents/mp02.pdf>

- ・札幌市総合交通計画／札幌市

<http://www.city.sapporo.jp/sogokotsu/shisaku/sogokotsukeikaku/index.html>

- ・道央都市圏 パーソントリップ調査

<http://www.city.sapporo.jp/sogokotsu/shisaku/pt/documents/panf.pdf>

- ・画像の出典

交通事故: http://blog.goo.ne.jp/goochokipa_1939/e/e8ae802933d2d3d2c095443b002a293e

バス: http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB:U-HU3KPAA_kai_Hokkaido-Chuo_2689.JPG

ササラ電車: <http://www.city.sapporo.jp/st/shiden/sasara/sasara-car.html>

地下鉄: http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB:ST_SN5000_20061102_001.jpg

カーナビ: http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB:Gathers_VXH-072CV.jpg

道路工事: <http://www.nikko-sec.co.jp/category/1374675.html>

光ビーコン: <http://hikari21.pwc-chitose.jp/pictorial/jiten0502.html>

タクシー: http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB:Tochinan_Taxi_Comfort.JPG

天気図: <http://weather.goo.ne.jp/blog/oshiete08.html>

雪の様子: <http://www.hokkaido-douro.net/onigiri/04/04.htm>

プリウス: http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB:2009_Toyota_Prius_01.jpg

ご静聴ありがとうございました

