

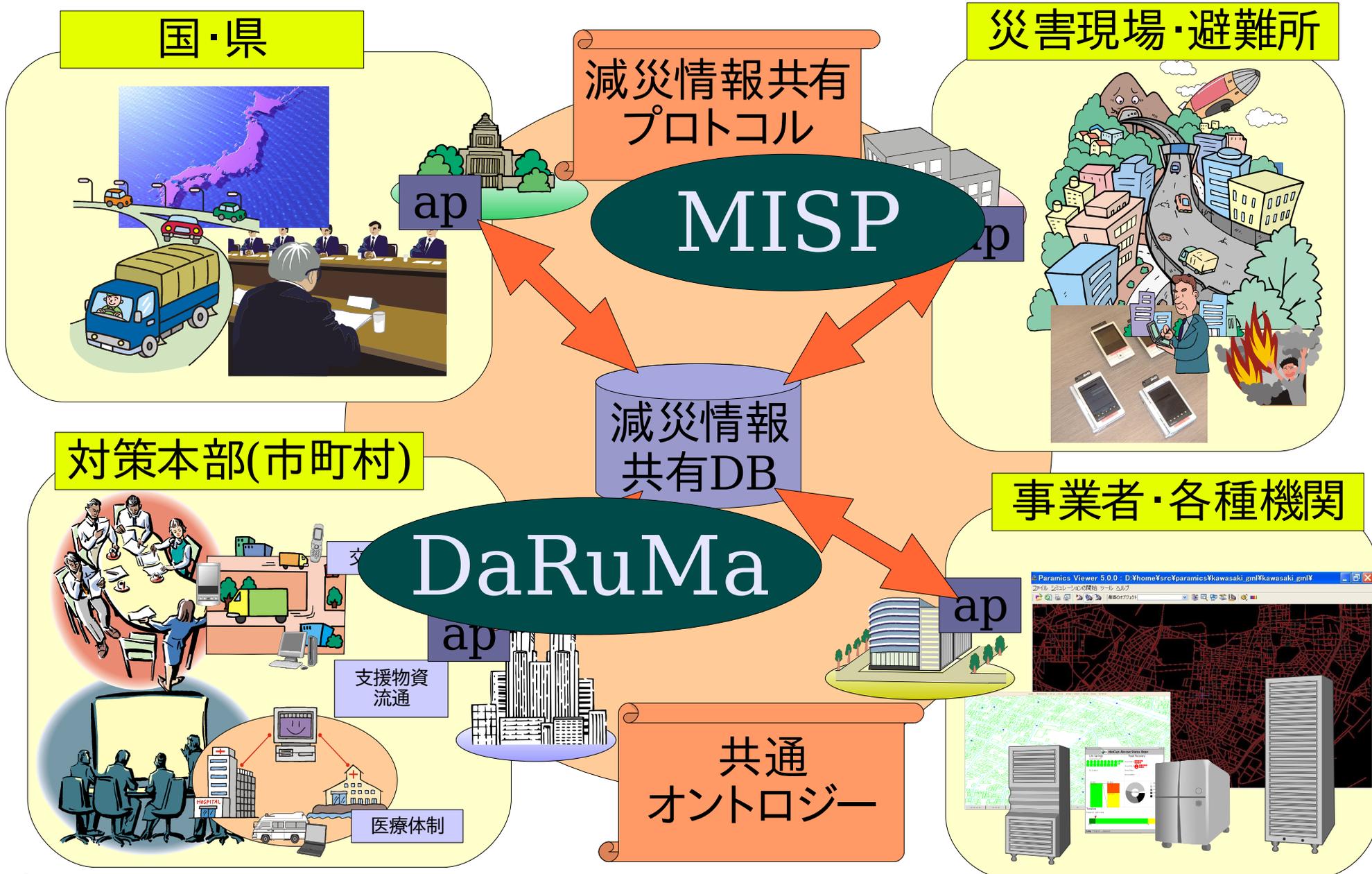
減災情報共有データベースの開発

産業技術総合研究所(野田・横田)
防災技術総合研究所(下羅)



NATIONAL INSTITUTE OF
ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

データベースを使った システム連携



情報共有プラットフォームの 設計方針

- 効果的な減災情報共有のためには

- ▶既存システムをつなぐ **柔軟性**

- ▶劣悪環境でも利用可能な **簡便性**

- ▶将来技術を取り込む **発展性**

枠組み

標準規格

MISP

ソフトウェア

DaRuMa

MISP

減災情報共有プロトコル

● Mitigation Information Sharing Protocol

▶ 情報共有ハブへアクセスするための通信手順

- クライアント・サーバー形式

▶ 各種世界標準から構成

- GML: 地理情報表現

- 世界標準。日本の各標準も準拠予定

- WFS: データベース検索・管理プロトコル

- 簡潔かつ必要十分な機能

- SOAP: ウェブサービス標準形式

- 世界標準。すでに幅広く利用。

▶ 独自拡張

- データ構造動的登録機能

2005年5月
防災科研・産総研で
仕様公開

MISP の機能

- データベース基本機能

- ▶ データ登録 (Insert)



KISS 原理

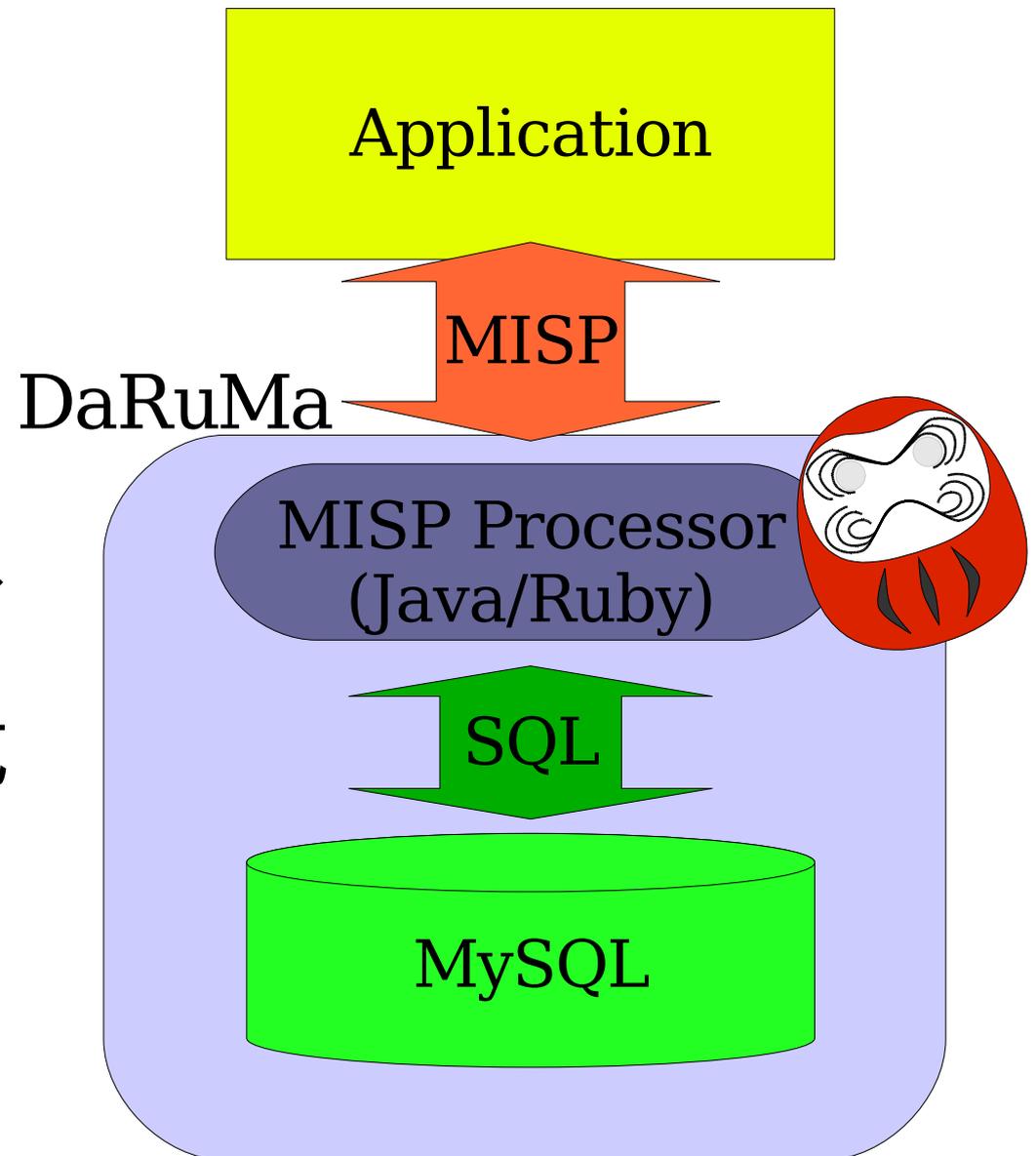
Keep It Simple and Stupid
(簡潔に、かつ愚直に)

(RegisterFeatureType)



減災情報共有データベース DaRuMa

- MISP 準拠のデータベースシステム
- 既存関係データベース (MySQL) + ミドルウェア (Java/Ruby) で構成



DaRuMa のココロ

(DAtabase for Rescue Utility MAnagement)

● 達磨

▶ 転んでもすぐ起きる

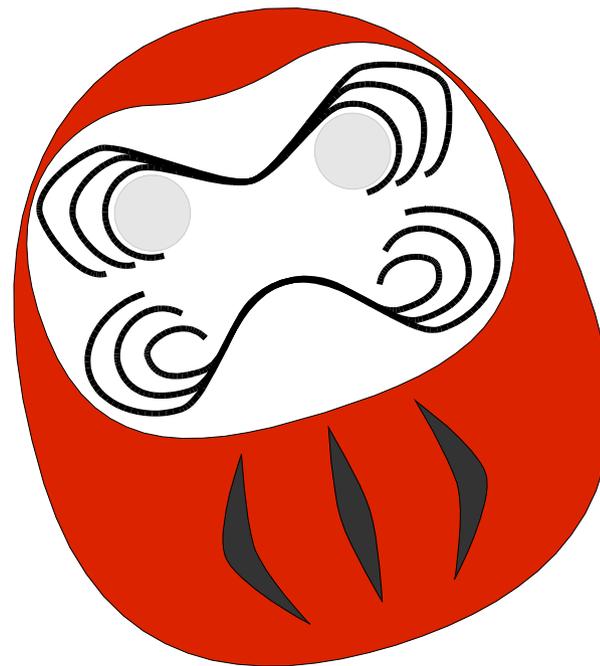
■ 真の頑健性

▶ 禅宗の始祖

■ 無駄・虚飾を取り去り本質を追求

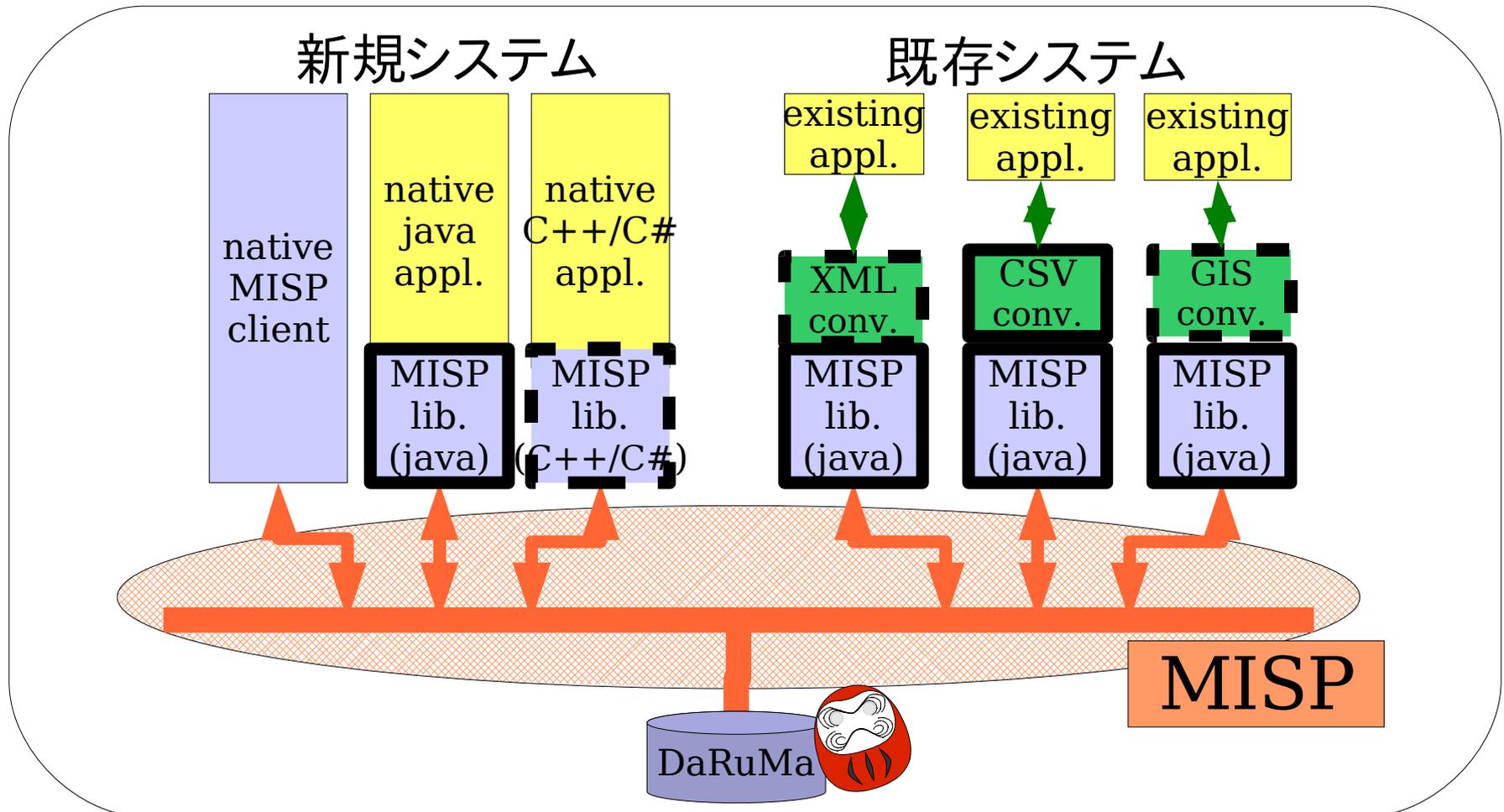
○ 「手も足も出ない」のではない

■ 壁観: 壁のように動ぜぬ境地で真理を観ずること



DaRuMa によるシステム連携

- ▶ 全てのシステムはクライアントとしてDaRuMaに接続。
- ▶ DaRuMaを介して情報を共有

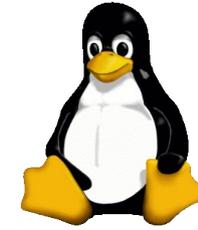


DaRuMa の特徴(1)

● 簡潔

▶ 多様なプラットフォームで動作

- Linux, Windows, MacOS, FreeBSD ...



▶ フリーな環境、オープンソース

- Java, Ruby, MySQL
- 自由に配布可能



▶ 軽量動作

- Note PC, small devices



DaRuMa の特徴 (2)

● 簡単

▶ デザインがシンプル

■ 基本機能に特化

- Insert, Update, GetFeature
- RegisterFeatureType

■ クライアント-サーバ型

▶ 多様なツール群

■ CSV tools

■ Ruby/Java tools

- DarumaEarth

▶ オープンな標準

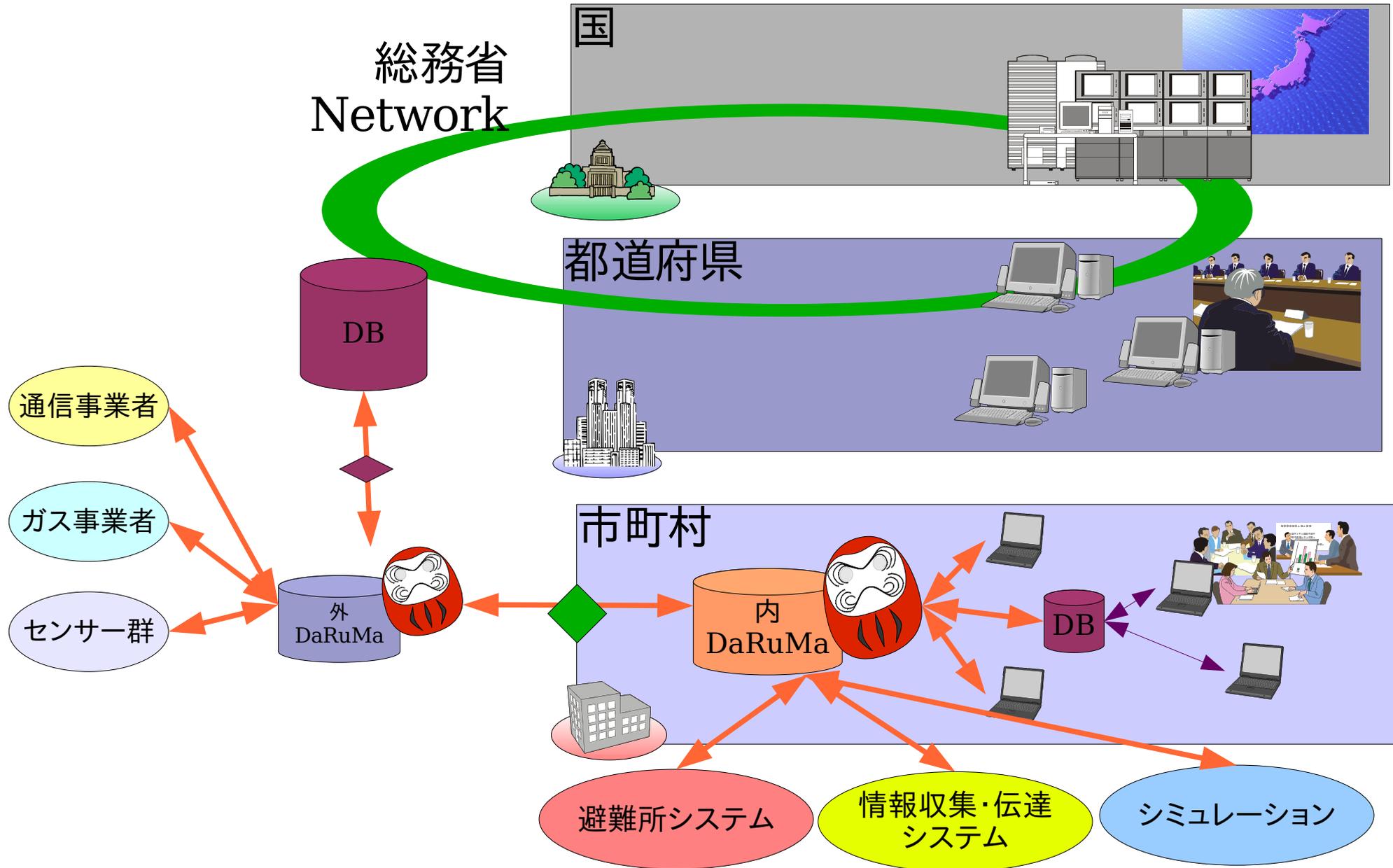
■ XML, SOAP, GML, WFS

▶ オープンソース

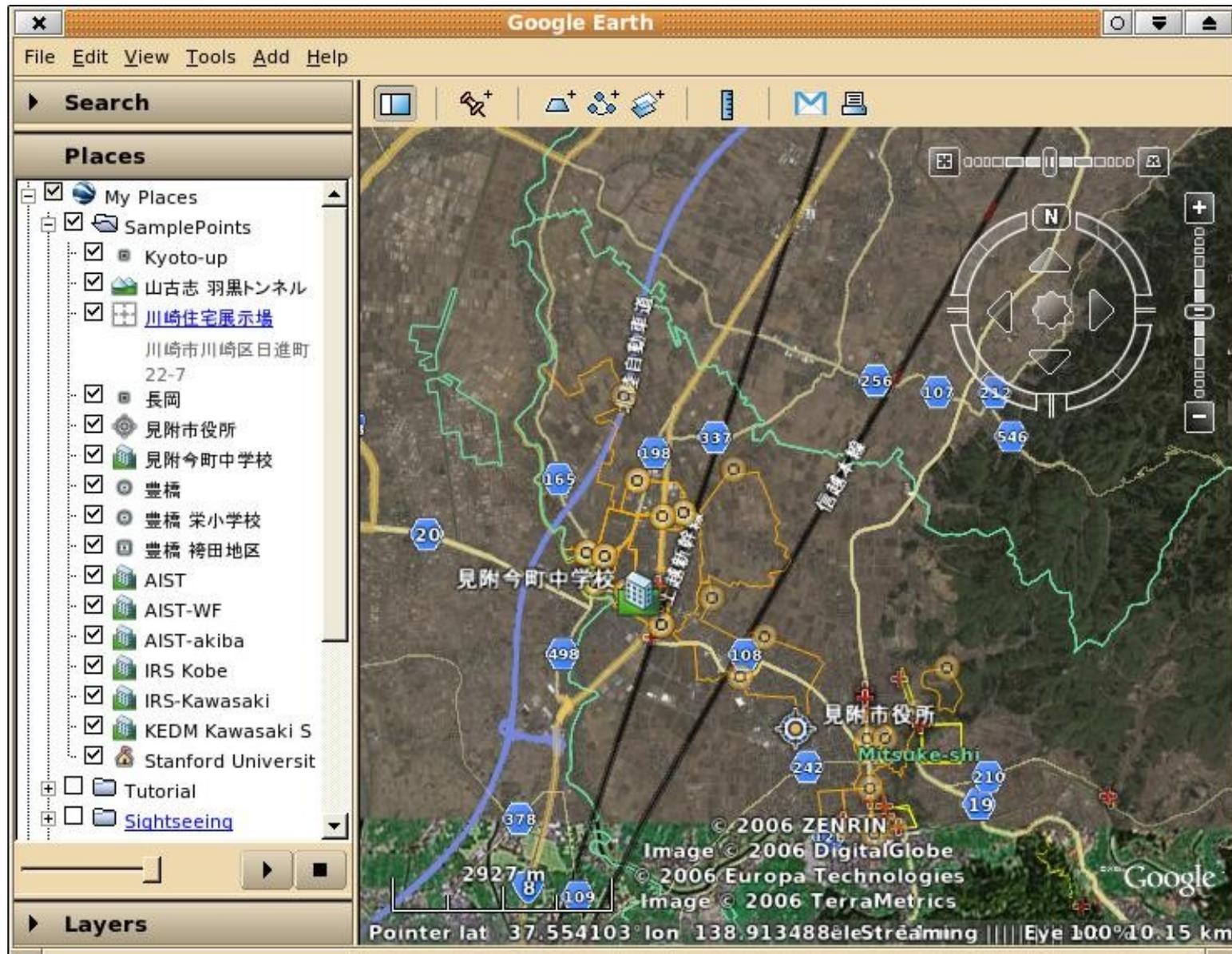
■ LGPL/BSD License

DaRuMa/MISPによるシステム連携

1: 見附市実証実験



複数機関システムの DaRuMaによる統合



Example of Tools darumaEarth

● Connector for GoogleEarth

Rescue Systems

Rescue
Info.
Sys.
For
Local
Gov.

Mobile
Device

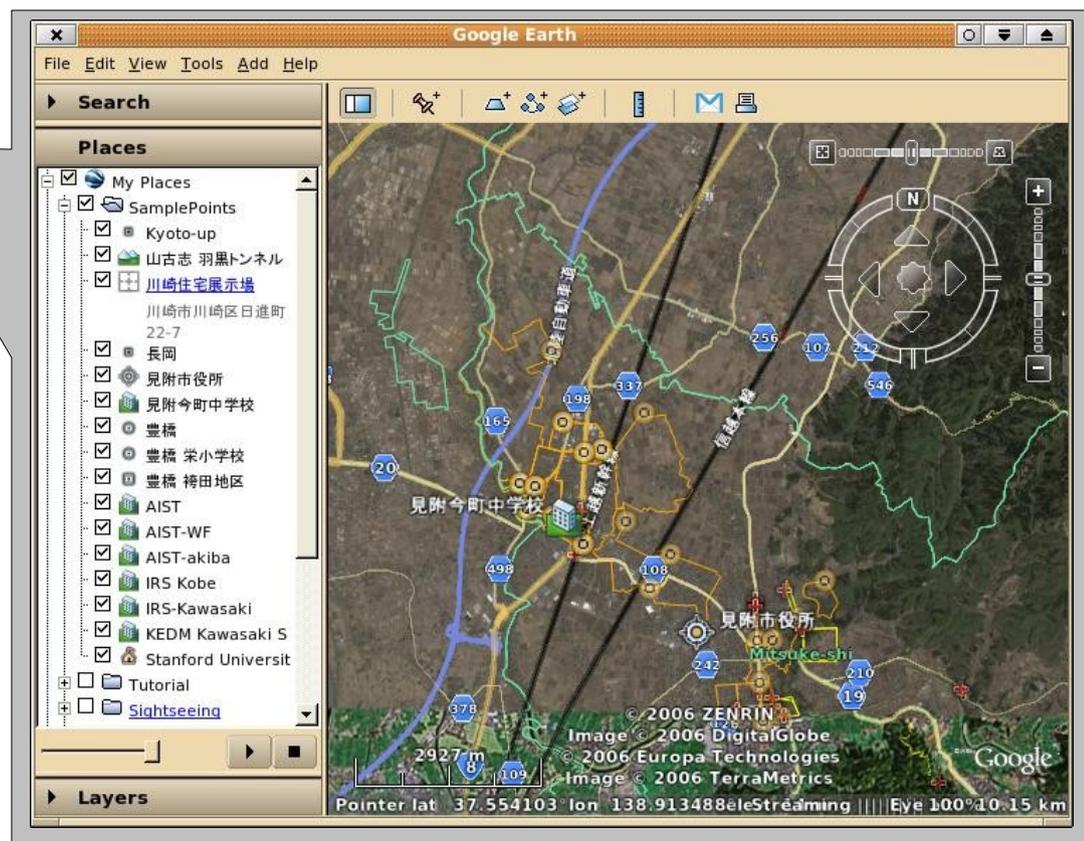
Rescue
Robots

Google
Earth

Daruma
Earth

MISP

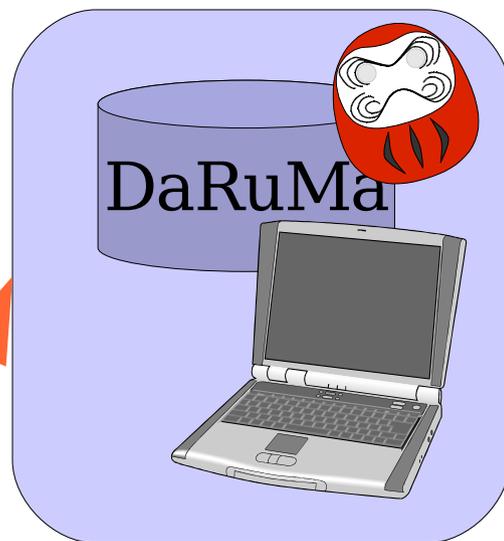
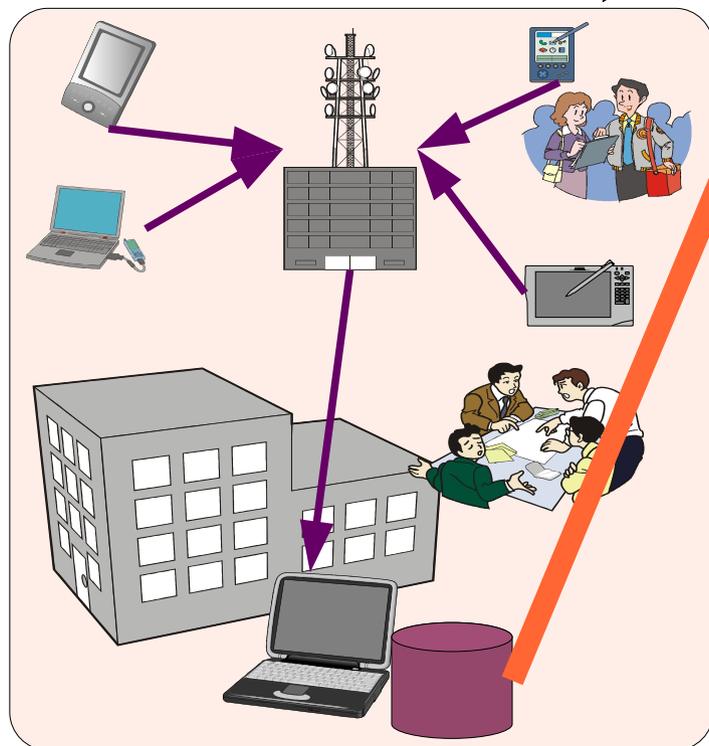
DaRuMa



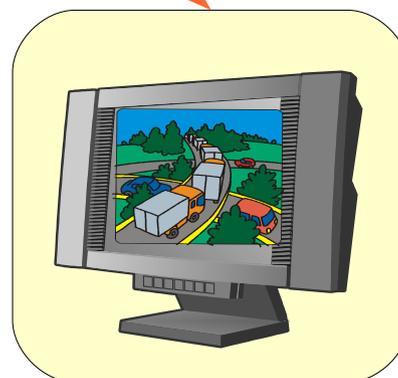
DaRuMa/MISPによるシステム連携

2: 豊橋市実証実験

市民による災害情報収集
(工学院・消防研・NICT)



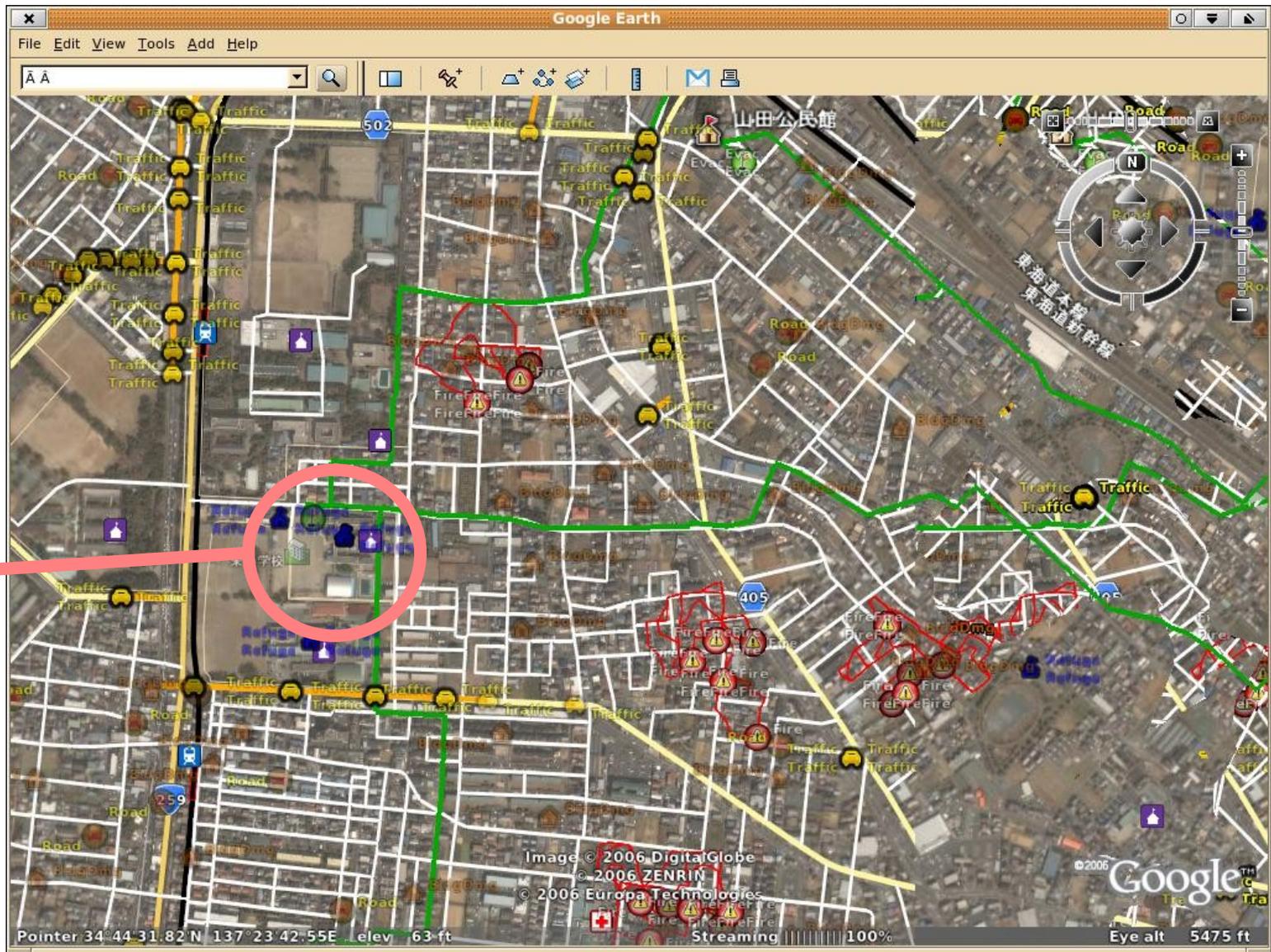
火災・避難・
交通シミュレーション



情報提示

豊橋栄小学校付近 シミュレーション結果

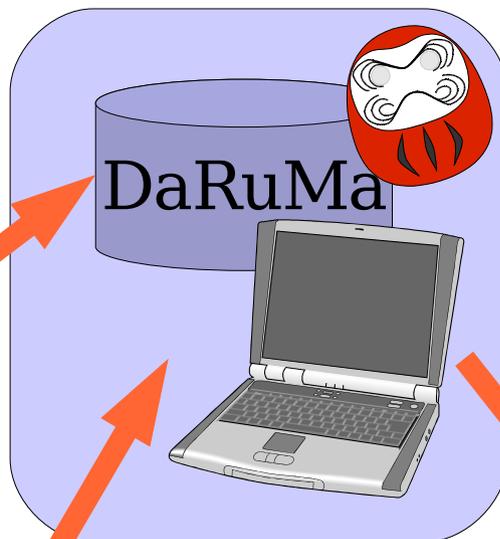
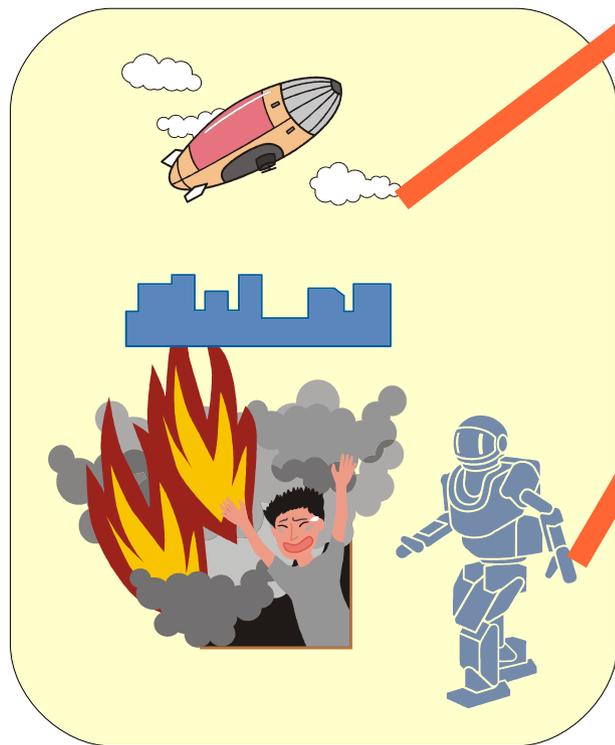
栄小学校



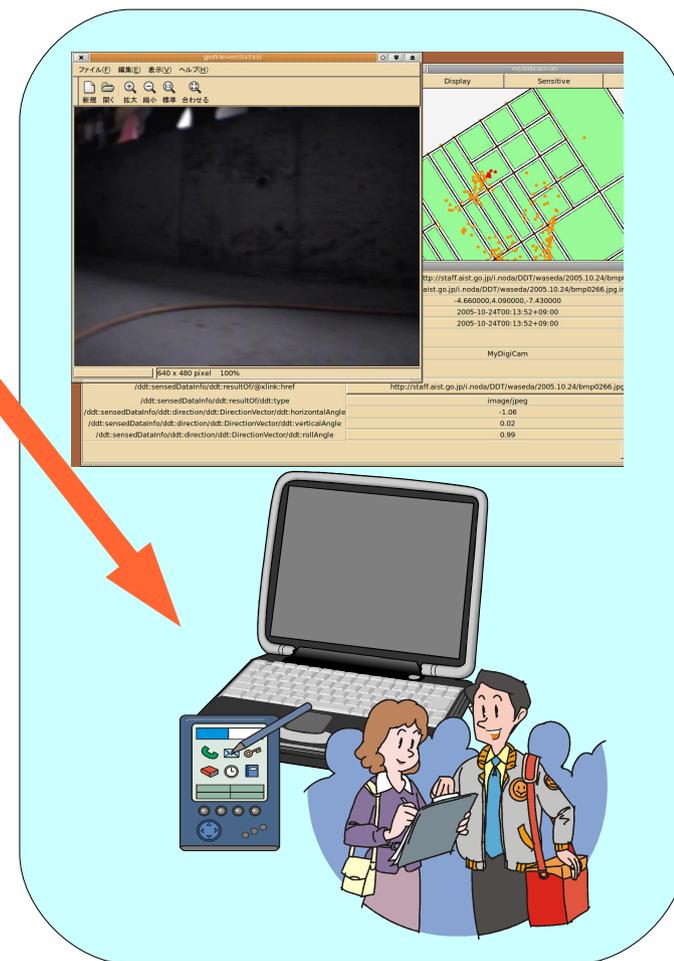
DaRuMa/MISPによるシステム連携

3: センサー・ロボット等との連携

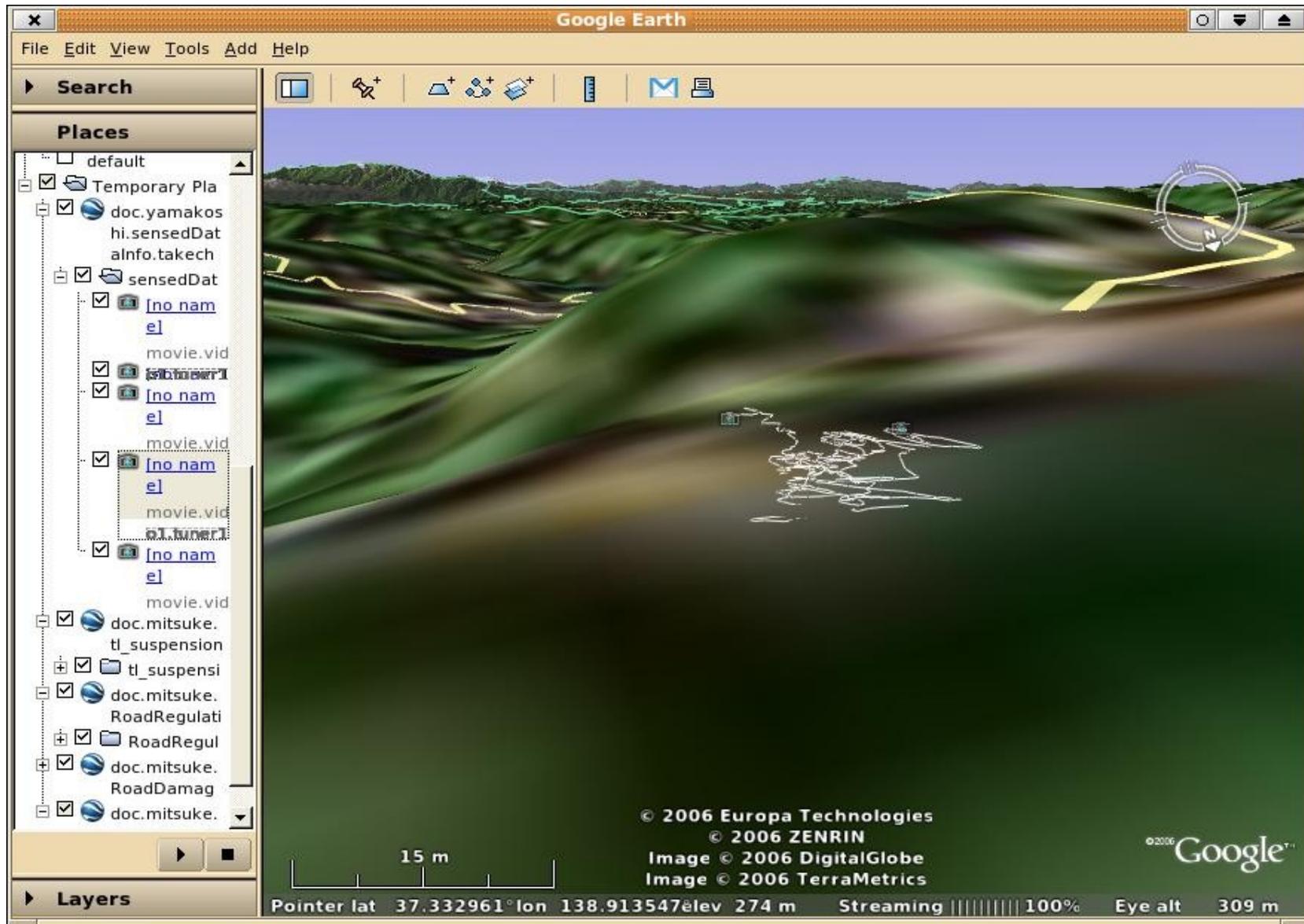
センサー・ロボットによる
災害現場情報収集



収集情報表示



Viewing Sensed Data by darumaEarth



Take-chan balloon



まとめ

- 減災情報共有プロトコル MISP
 - ▶ 簡潔な通信規約
 - 柔軟なシステム連携を実現
 - ▶ 各種標準を採用
 - ツール群により連携が容易
 - ▶ 特許等に依存しない設計
- 減災情報共有データベース DaRuMa
 - ▶ MISP準拠のプロトタイプシステム
 - ▶ 軽量動作

DaRuMa/MISPによる システム連携(将来像)

