

災害時・平常時に機能する環境・防災情報キオスクの開発と 新宿防災訓練におけるデモンストレーション

研究グループ: 宇都宮大学・工学院大学・早稲田大学

平常時にはまちの様々な情報を提供し、災害時には自立電源を確保しながら安全情報や避難場所情報などを収集・発信できる仕組みを構築すべく、2012年度から「環境・防災情報キオスク」の開発を開始している。

本年度の防災訓練では、各ビルの安全情報の収集から発信までのデモンストレーション実験をおこなう。実験では、メインキオスクとサブキオスクの連携、完全な停電時・インターネット遮断時を想定した対応もおこなう計画である。

- 1. 開発目的**
平常時は都市の環境情報提供装置として機能し、地域のイベント情報や気象情報を提供するとともに、スマートフォン、EV車への給電スポットとしても機能し、街の賑わい創出の役割を担う。
災害時には平常時モードからシームレスに非常時モードに移行し、災害時でもエネルギー供給を確保し、持続的に情報収集・発信可能な拠点を形成することにより、情報難民になり得る屋外滞留者の混乱を軽減する。
- 2. 事業主体候補**
(1) 自治体
(2) 地域の防災対策協議会
(3) 大規模ビルオーナー
(4) 商業施設
(5) NPO
- 3. 設置場所候補**
(1) 都市中心部屋外広場
(2) 駅前広場
(3) 一時避難場所、防災公園
(4) 大学キャンパス
- 4. 社会的ニーズ**
(1) スマートフォン(個人利用)
(2) 不特定多数に対するの定点对応
(3) 海外・他の都市からの来訪者(災害弱者対応)
(4) 平常時における街のにぎわい創出
(5) 給電サービス
- 5. 研究開発課題**
(1) 災害時・平常時に対応するハードウェア開発
(2) 災害時・平常時に求められる情報コンテンツの開発
情報発信方法の開発
(3) 情報コンテンツの管理方法、
発信方法(災害発生後の各フェーズ考慮)
(4) 地域のまちづくりとの連携
(5) 関連する社会的制度への対応

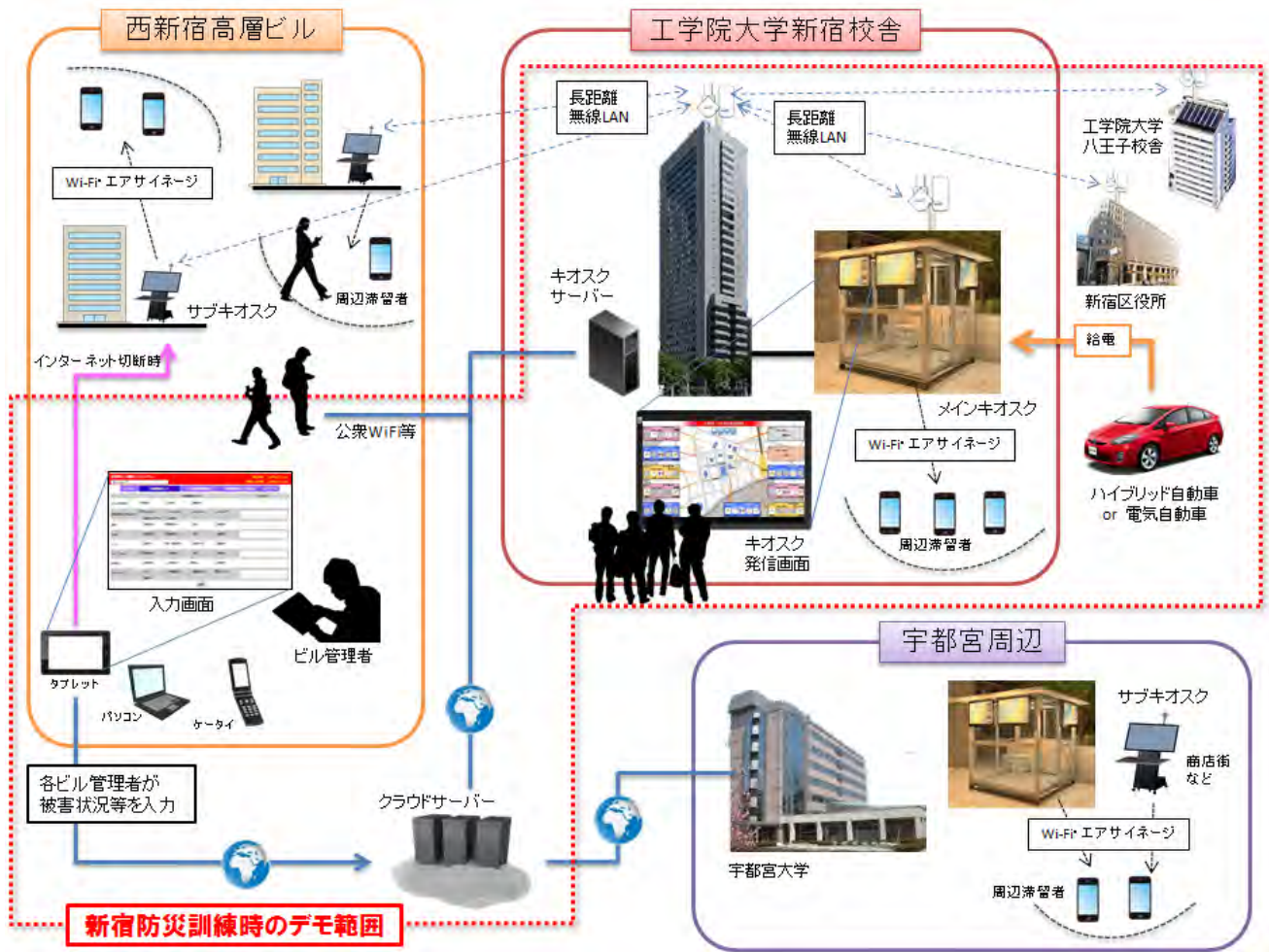


- 6. キオスクの機能**
[平常時]
地域情報の収集と発信
気象関係の各種警報情報提供
防災意識啓発
各種案内、企業広告表示
休憩スペース
スマートフォン等への給電
[災害時]
災害時の情報の収集と発信
自立電源による機器の稼働
スマートフォン等への給電
- 7. キオスクの発信する情報コンテンツ**
[平常時]
地域観光、地域イベント情報
気象情報、気象注意報、気象警報
花粉、放射線情報
防災啓発情報
企業広告
交通情報
[災害時]
オンサイト災害情報
自治体発信情報
近隣・広域災害情報
各種警報
- 8. 搭載システム**
(1) エネルギーシステム
太陽光発電、蓄電池
携帯端末等への給電
(2) 情報通信システム
衛星回線、MCA無線、無線ネットワーク
(3) モニタリングシステム
温度、CO₂、NO_x、SPM、放射線量
ライブカメラ
(4) 伝達システム
電子看板、電子掲示板、音声案内
(5) 空間システム
シェルター、照明



- 9. 情報コンテンツニーズ**
[情報源]
気象庁
自治体
建物防災センター
地域レポート
屋外ライブカメラ
[コンテンツ]
オンサイト災害情報
近隣災害情報
区レベル災害情報
指示情報
避難場所状態情報
都市屋外空間状態情報
- 11. 環境情報のネットワーク化と入力・出力支援システム**
環境情報キオスク
・自立電源
・オンサイト情報
発信/入力
街路大型ディスプレイ
・自立電源
・オンサイト情報
発信/入力
1000 NPO
都市環境情報
管理サーバー
自治体発信情報
入力支援
連携支援
店頭ディスプレイ
公共ディスプレイ
- 13. 研究スケジュール**
[2012年]
・市場調査
・コンテンツ設計
・システム基本設計
[2013年]
・実装と検証
・コンテンツの検証
[2014年]
・移動型モデルの試作と実験
・平常時と災害時の切替え
[2015年]
・複数モデルの広域ネットワーク化
・配置計画
・社会的仕組み、事業化の検討

- 10. デモンストレーションの実施**
(1) 東京都心
・工学院大学キャンパス
・防災訓練11月14日(水)
・対象: 学生向け
・平常・非常時の必要な情報
・試験運用と評価
(2) 地方都市
・宇都宮市中心部
(パルバ広場、オリオンスクウェア)
・対象: 一般市民
・平常時・非常時の必要な情報(地方都市)
・試験運用と評価(地方都市)
- 12. 複数拠点の形成と拠点間の情報共有**
(1) 複数KIOSKの配置
(2) 個別地点の情報収集
(3) 広域・近隣間での情報共有
(4) ネットワーク化による管理



環境・防災情報キオスクを活用したシステムイメージ



平常時画面(キオスク・ポータル)

災害時

[災害時ビル情報入力システム(管理者用)]



ビル情報入力画面

ビル管理者

災害時画面へ移行



災害時一時滞在施設情報画面



キオスクやスマホで滞留者に発信



ビル情報入力確認画面

- ・各ビル情報をサーバに集約
- ・災害対策本部にて入力内容確認

環境・防災情報キオスクの災害時利用手順イメージ

<問い合わせ先> 工学院大学建築学部まちづくり学科 中島裕輔研究室
 TEL&FAX 03-3340-3439 / yusuke@cc.kogakuin.ac.jp