



六甲アイランドCITYイーストコート3番街管理組合法人御中

防災対策マンションELV連動タイプ 直下型地震対応緊急地震速報システム ご紹介

2011年9月
テレネット株式会社

テレネット株式会社
TELENET

緊急地震速報とは



気象庁と防災科学技術研究所が共同開発した地震予測システムでP波(初期微動)とS波(本震動)の到達速度差を利用し地震の発生前に情報提供を行うことができます。

※P波(初期微動)5~7km/秒 S波(本震動)3~5km/秒

全国1100カ所に設置された地震計が地震発生初期に地表に到達する比較的振幅の小さなP波(初期微動、Primary)を検出し、震源地の緯度経度とともにネットワーク上に配信し、地震速報端末(緯度経度、地盤情報設定済み)で受信~演算を行うことで端末設置場所の到達時間と到達時間を予測します。(緊急地震速報の高度利用方式)

【たとえ数秒前に聞いたとしても、大きな導入効果が期待できます。】

大きな揺れが来るまでの猶予時間	緊急地震速報導入後の死傷軽減率	対応可能な内容
2秒	25%軽減	わずかな時間だが、最低限の安全確保により致命的な怪我から回避できる。心構えができる。
5秒	80%軽減	学校における実証実験で訓練済みの生徒では100%が机の下にもぐることが可能。また心構えもできる。
10秒	90%軽減	10秒あれば命は助かるとの言葉より。備えがあれば十分な避難行動が可能に。
20秒	95%軽減	落ち着いて、家族や周りの人々に声かけができ、身の安全が確保できる。安全な場所へ避難ができる。

『緊急地震速報導入による社会へのインパクト』(東大生産技術研究所 目黒レポート)参照

テレネット緊急地震速報連動システムの特徴



端末に**高精度P波感知機能(3D加速度センサー)**を実装。
独立行政法人防災科学研究所が開発したP波検知アルゴリズムにより
生活振動と地震波の判別が可能となりました。

これにより気象庁が提供している緊急地震速報の問題点を解決し
わずか数秒で到達する**直下地震にも対応**する事ができます。

さらに近隣の端末間の**ネットワーク化**を行うことで
より早く精度の高い地震情報での作動を実現しました。(国際特許取得済み)
全国1700箇所以上の端末が通信し情報共有することで
独自の地震検知ネットワークを構成します。
この機能は今後端末導入が増加することで、より綿密な地震検知マップを
構成していきます。

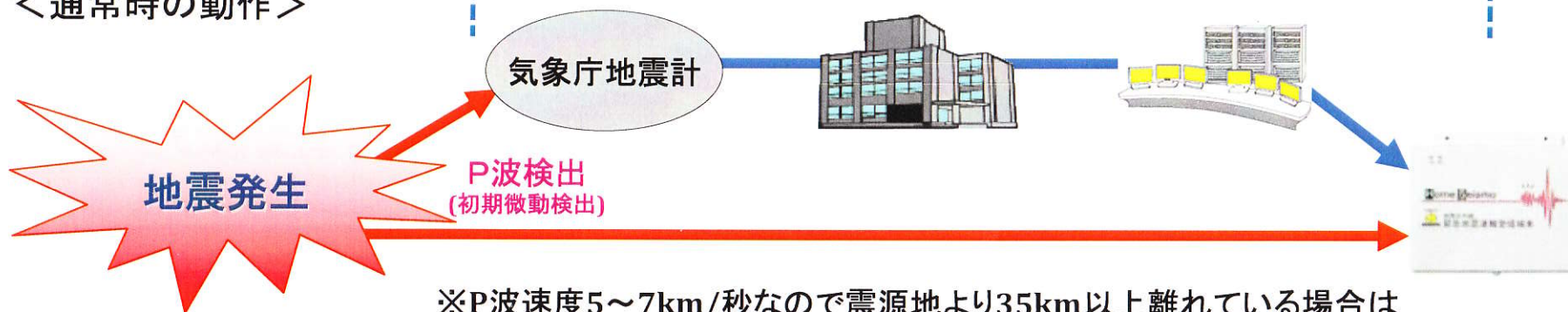
気象庁緊急地震速報と独自P波検知機能の併用により
いち早く地震情報をお知らせすることが可能となりました。

直下型地震対応（内蔵地震計）のイメージ



●緊急地震速報（地震発生～感知～配信～端末受信まで約4～5秒）

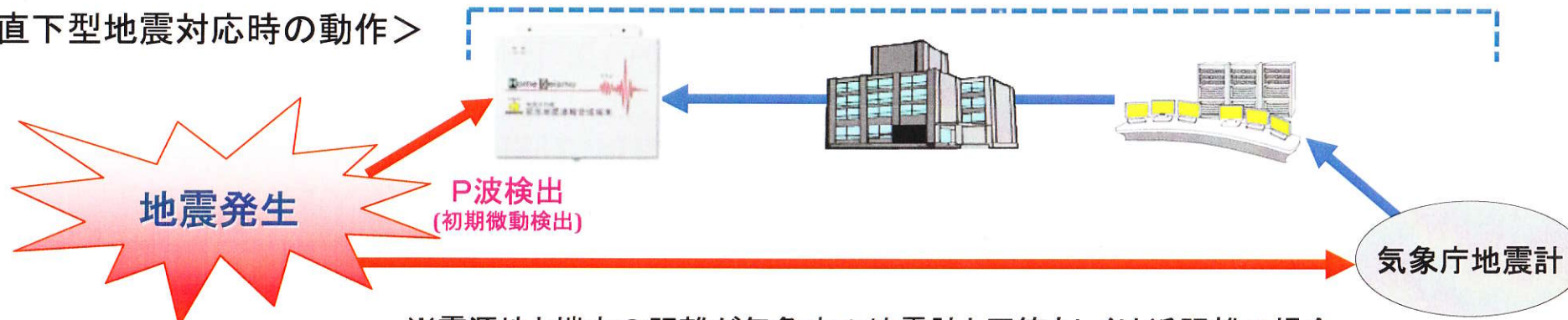
<通常時の動作>



※P波速度5～7km/秒なので震源地より35km以上離れている場合は物理的に緊急地震速報のほうが早く動作することになります。

●緊急地震速報（地震発生～感知～配信～端末受信まで約4～5秒）

<直下型地震対応時の動作>



※震源地と端末の距離が気象庁の地震計と同等もしくは近距離の場合内蔵地震計で直接感知することで1秒でも早く動作を行います。
(緊急地震速報は間に合いません)

テレネット緊急地震速報連動システム ～音声内容一覧～



①【高度利用者向け】

サイレン後「あと、〇〇秒で揺れます。予測震度〇〇。身の安全を確保してください、落下物に注意してください。」(到達予測時間の0秒まで繰り返し)

「揺れが収まるまで身を守ってください。落ち着いて行動してください。」(以下0秒後2回繰り返し停止)

②【高度利用者向けカウントダウンタイプ】

サイレン後予測時間10秒まで「あと、〇〇秒で揺れます。予測震度〇〇。身の安全を確保してください、落下物に注意してください。」(到達予測時間の10秒前まで繰り返し)

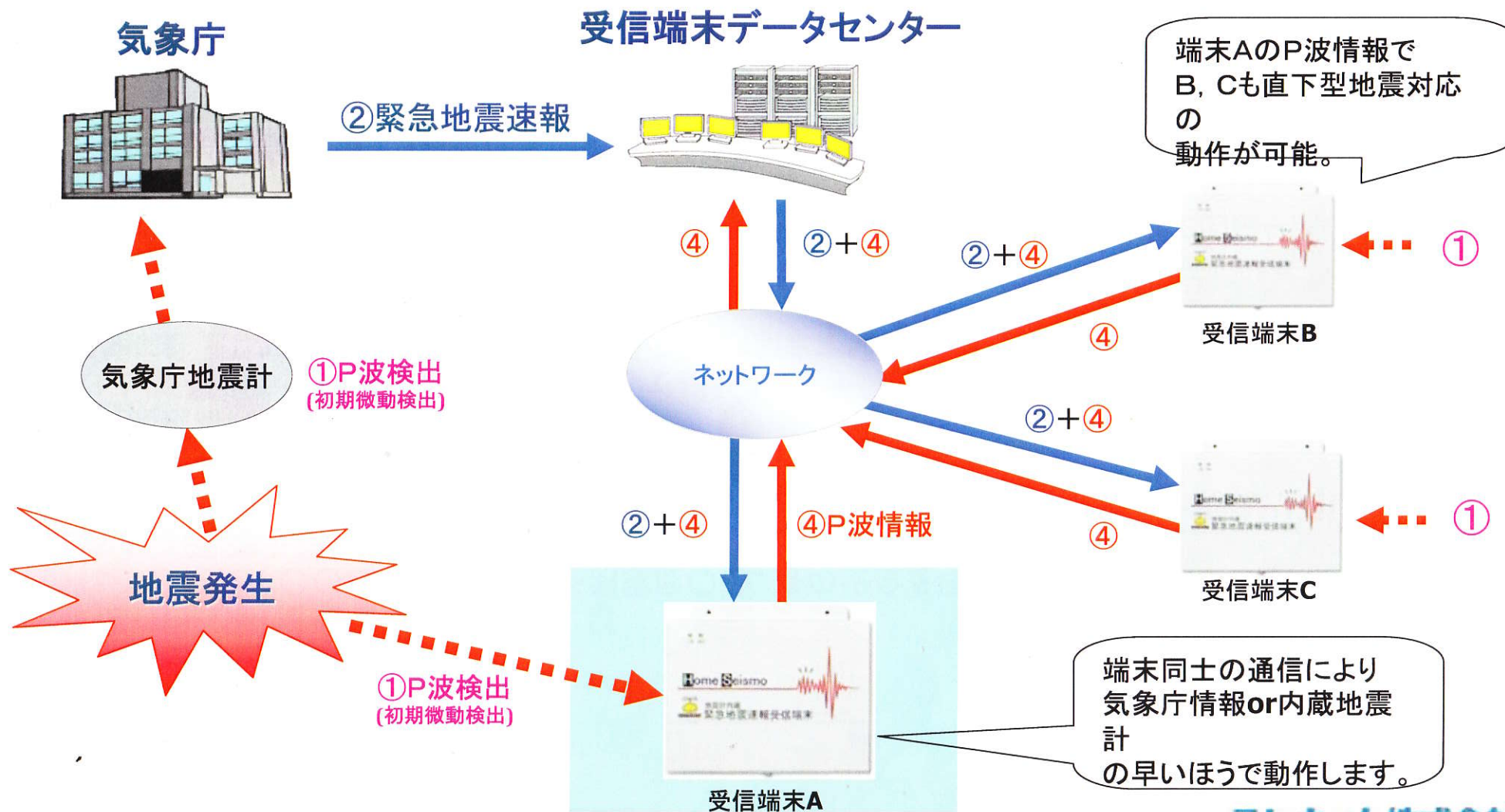
10秒以下は0秒まで数字をカウントダウン

到達予測時間0秒後

「揺れが収まるまで身を守ってください。落ち着いて行動してください。」(以下0秒後2回繰り返し停止)

- 音声内容は上記2種類よりお選び頂けます。
- 音声鳴動の設定震度も任意で設定頂けます。(推奨震度3.5～)
- 訓練モード搭載により簡単操作でテスト動作が可能です。(防災訓練時に活用)

緊急地震速報連動システム システムイメージ



安心、安全の緊急地震速報配信サーバー



厳しいFISC安全対策基準(※1)をクリアしたデータセンター。
緊急地震速報配信に必要な安定稼働を実現しています。

- 🔔 サーバ及びネットワーク設備は2重構成
- 🔔 ビル全体は免震構造(震度7相当に対応)、ラック本体は架台へ固定
- 🔔 ビル及びデータセンター設備は、建築法と消防法に則り施工
- 🔔 2系統異変電所受電及び非常用自家発電施設
- 🔔 警備員常時2名体制(24時間365日警備)
- 🔔 7重セキュリティ対策
- 🔔 システム24時間365日監視



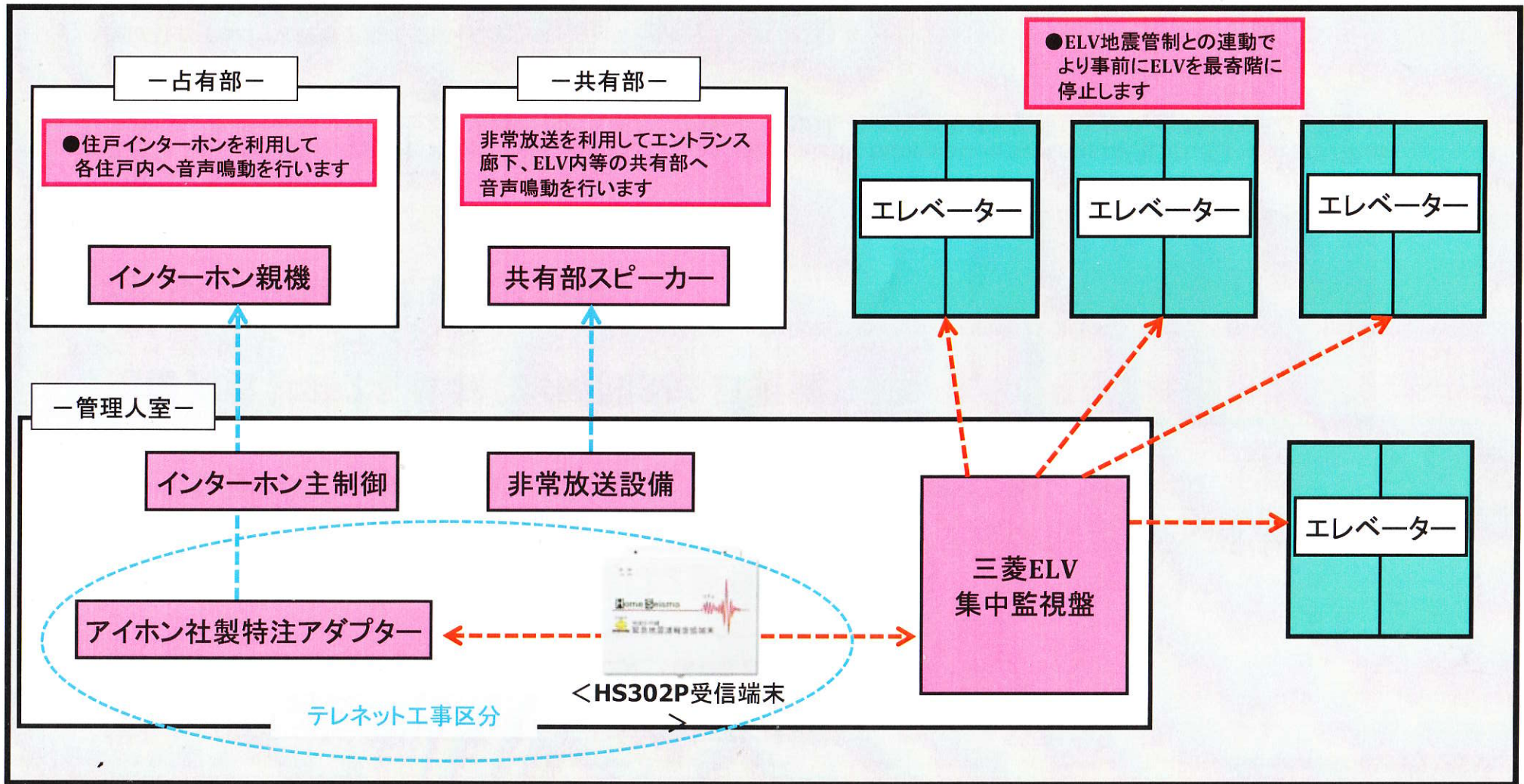
(※1)

◆FISC安全対策基準とは

財団法人 金融情報システムセンター(The Center for Financial Industry Information Systems)が策定している安全対策基準のこと。重要な社会インフラである金融情報システムの安全性確保のための自主基準を策定しており、金融システムを預かるデータセンターにも厳しい基準を設けています。

例)

- 強固なセキュリティ設備を備えていること
- 24時間365日の安定稼働ができること
- 金融機関の実績があること etc...
- オンラインサービスを提供するシステム



工事日程



●2011年9月22日

10:00～ インターホン(アイホン社)地震速報対応工事
※インターホンが使用出来なくなる時間帯がございます

10:00～ 緊急地震速報端末設置工事

13:00～ エレベーター監視盤接続工事

15:00～ 総合連動試験
①住戸内インターホンより音声が流れます
②共用部スピーカーより音声が流れます
③全エレベーターが一定時間停止します

※この時、管理担当者様へ端末の取り扱い説明を行います

16:00～ 最終チェック、撤収