

地震が来る前、数秒でできることがあります。



## 高度利用者向け緊急地震速報システム

### 「Ai-SYSTEM」のご紹介

株式会社エーアイシステムサービス



株式会社 エーアイシステムサービス



# はじめに

本資料は、以下の内容を記載しております。

1. 2種類の緊急地震速報
2. Ai-SYSTEMの概要（特徴、導入実績）
3. 緊急地震速報システムの配信イメージ及びフロー
4. 周知方法
  1. 放送連動
  2. 表示ソフト（オプション）
5. 参考情報
  1. 気象情報等の提供（W-info）
  2. 自然災害リスク診断サービス
  3. 緊急地震速報の特性と限界
  4. 表示端末仕様
  5. 導入時の役割分担



# 緊急地震速報について



■緊急地震速報は、下記2種類がございます。

1. 一般向け配信：テレビや携帯電話、ラジオ等に配信される情報
2. 高度利用者向け配信：許認可事業者が独自に配信できる情報

## 1. 一般向け配信（2007年10月より開始）

- ・テレビ（NHK）・ラジオ・防災行政無線（J-ALERT）などを通じて発報
- ・震度5弱以上の地震が予測されたとき
- ・震源・エリア表示（震度4以上の地域）「強い揺れに注意」というお知らせのみ



一般向けは全国約200に分割したエリア単位で発表され、例えば石川県は能登・加賀の2エリア、岐阜県は飛騨・美濃東部・美濃中西部の3エリア、兵庫県は北部・南東部・南西部・淡路島の4エリアとなる



## 2. 高度利用者向け配信（2006年8月より開始）

- ・専用線で情報配信
- ・震源の位置・マグニチュード・発生時刻→予想震度・猶予時間の計算が可能

予報事業者によって精度が異なる：予想震度計算で用いる地盤情報のスケールの差（1kmメッシュ～ピンポイント地盤判定）



# 緊急地震速報システム「Ai-SYSTEM」の特徴



## ■大学の研究成果を活用し精度を高めた高度利用者向け緊急地震速報システムです

### 愛知工業大学地域防災研究センターの研究成果をサービス化

緊急地震速報の一般配信開始前から産学連携で進めてきた緊急地震速報の活用研究の成果をサービス化したシステムです。

現在も緊急地震速報の高度化研究が進められており、その成果をフィードバックしていきます。

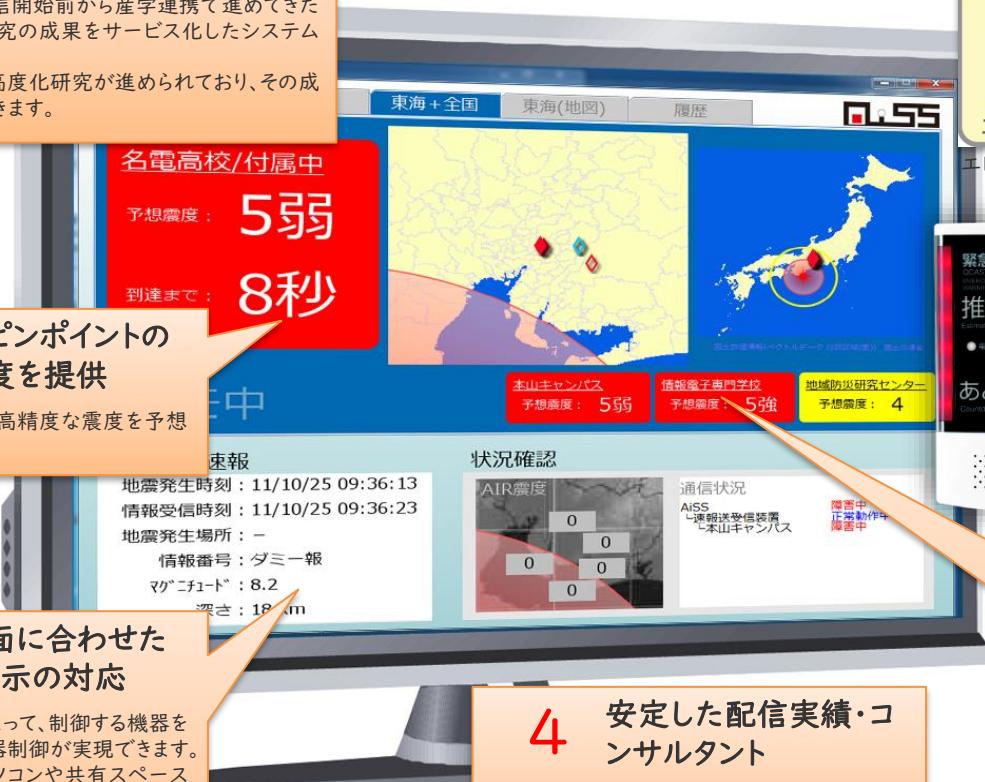
### 2 立地点ピンポイントの予想震度を提供

専門家が地盤を判読し、高精度な震度を予想します。

### 3 活用場面に合わせた制御・表示の対応

予想震度や猶予時間によって、制御する機器を選択するなど、高度な機器制御が実現できます。また、個々で使用するパソコンや共有スペースのディスプレイに表示するなど、来客者等への報知も可能です。

予報業務許可番号第136号:学校法人名古屋電気学園

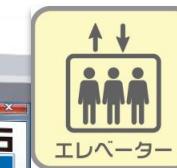


### 4 安定した配信実績・コンサルタント

現在、企業や大学など100拠点以上へ配信しています。また、緊急地震速報の活用方法の提案も行っています。

### 5 さまざまな報知方法に対応

表示端末(S740-D)を使用し、音声による緊急放送だけではなく、生産設備の停止や電子錠が制御できます。



エレベーター



緊急放送に



自動ドアなどの制御に



フラッシュライトに



振動型報知機に

### 6 他拠点の状況も一目で把握

他事業所や関連工場、グループ会社など、複数拠点の予想震度を一目で把握でき、初動体制の情報入手が可能です。

# Ai-SYSTEMの導入実績



- 製造業・大学等教育機関にて、導入実績が多数ございます。
- 契約企業・団体数30超(配信箇所数100以上)。
- サービス提供エリアは東海圏を中心に東北から九州まで。



**太平洋工業**



**AIT** 愛知工業大学  
AICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

**INOAC**

**FUJITRANS**



**TOYODA GOSEI**



**メイドー**

**DENSO**

Crafting the Core

**TOKAI RIKA**

**愛知淑徳大学**



**Sugiyama**  
人間になろう

**NIPPA**



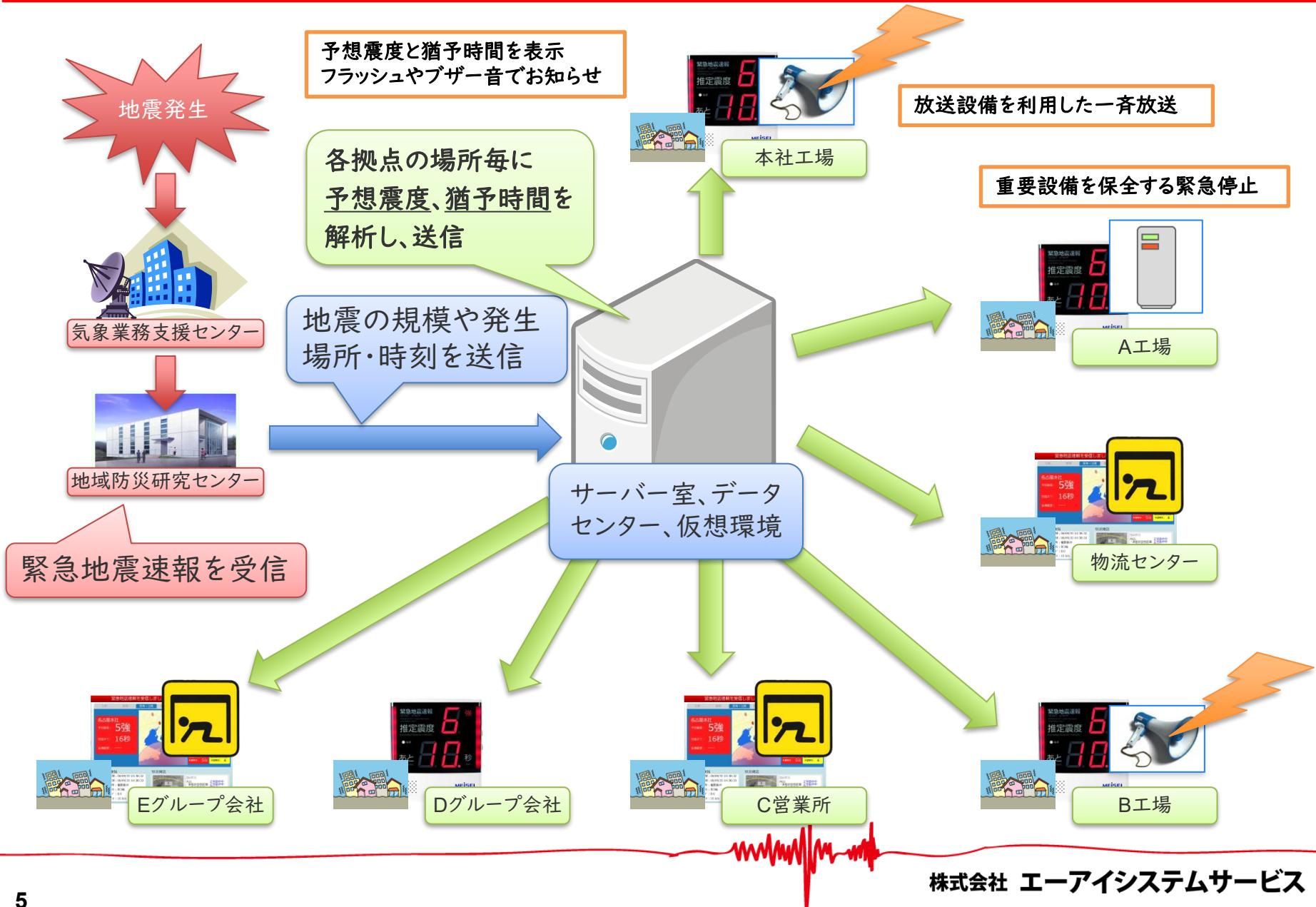
**PROSTEEL Co.,Ltd.**

**HAMANAKODENSO**

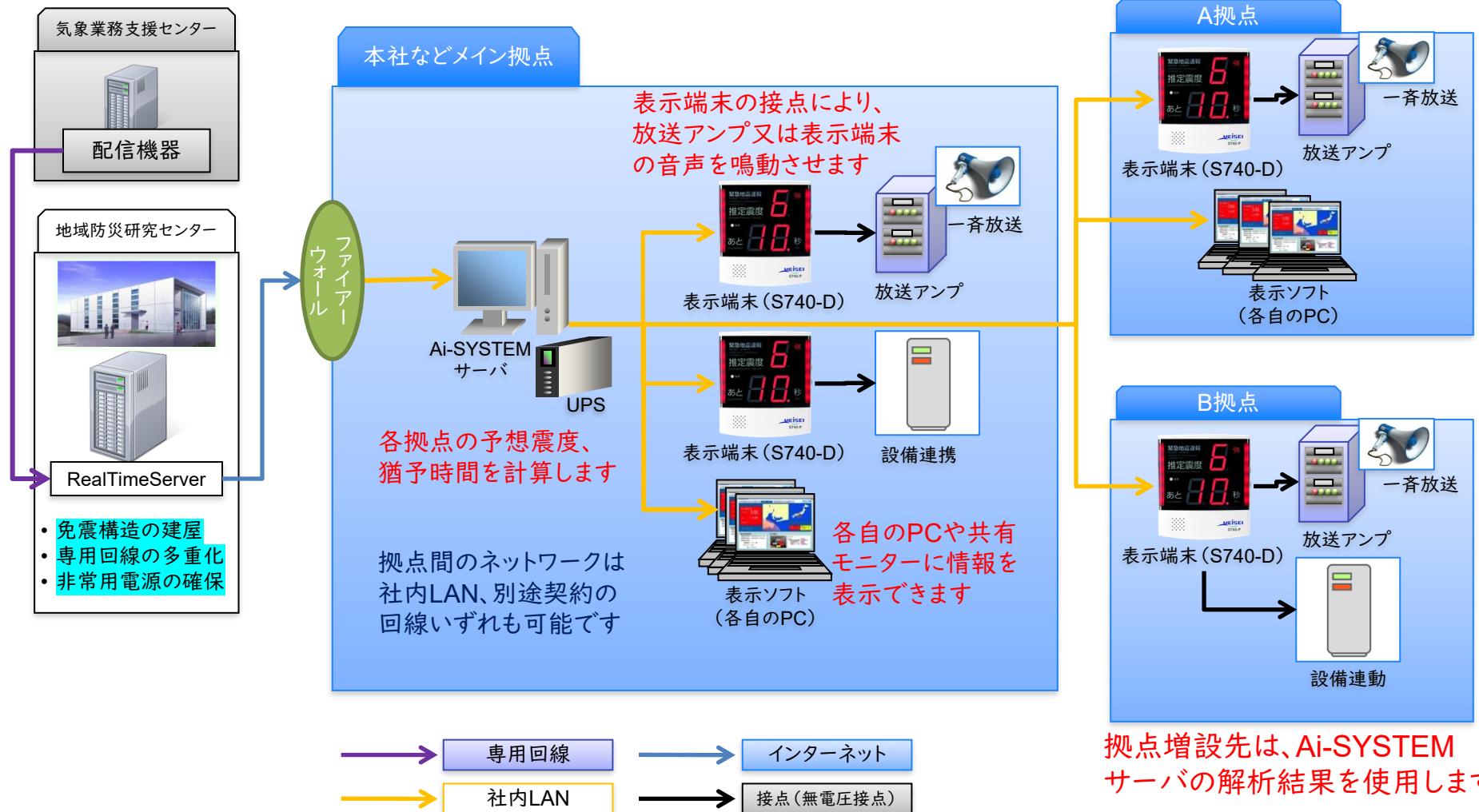
**(国)名古屋工業大学**

**SOMIC ISHKAWA**

# 緊急地震速報の配信イメージ



# 緊急地震速報システムの配信フロー

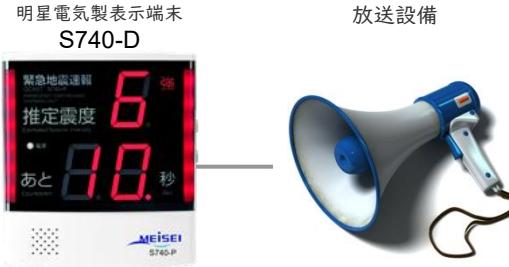


# 周知方法1：「放送でお知らせ」

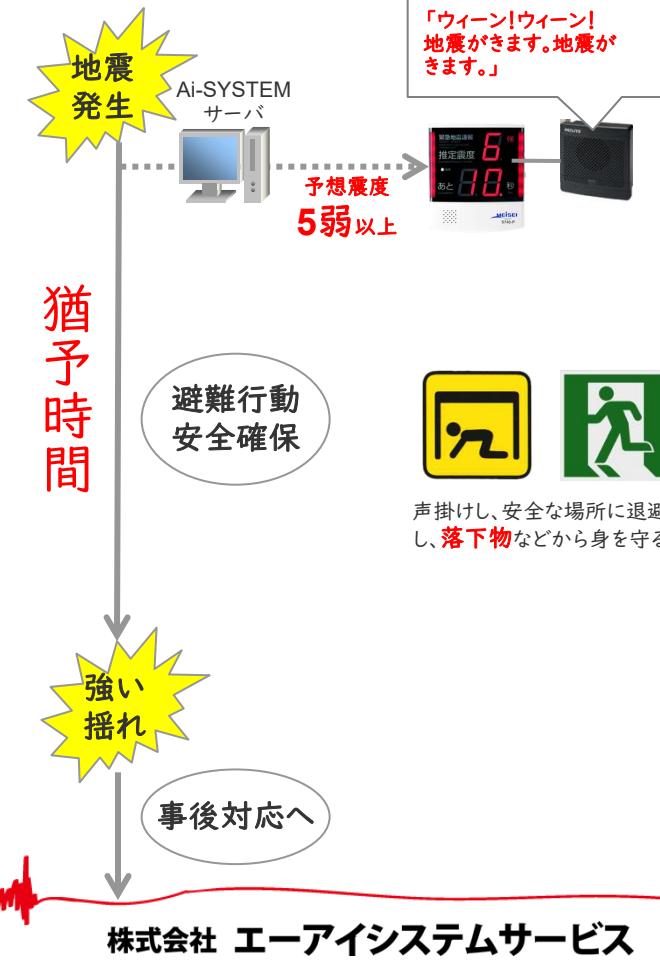


## ■目的：地震発生時、従業員様や来客者様のいち早い安全確保

A.地震のお知らせ方法 → B.表示端末,放送設備の連動 → C.地震発生時の流れ



- 放送設備付近に表示端末を設置し、放送設備と接続します。
- 震度5弱以上の地震発生時に放送設備と連動し、構内へ地震発生をお知らせする放送を行います。
- 接点出力する震度は、任意の震度が設定可能です。

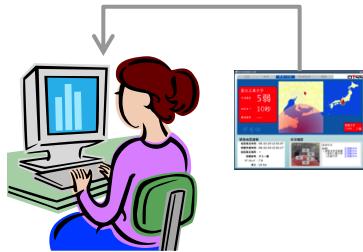


# 周知方法2：「PC画面や共用モニタでお知らせ」

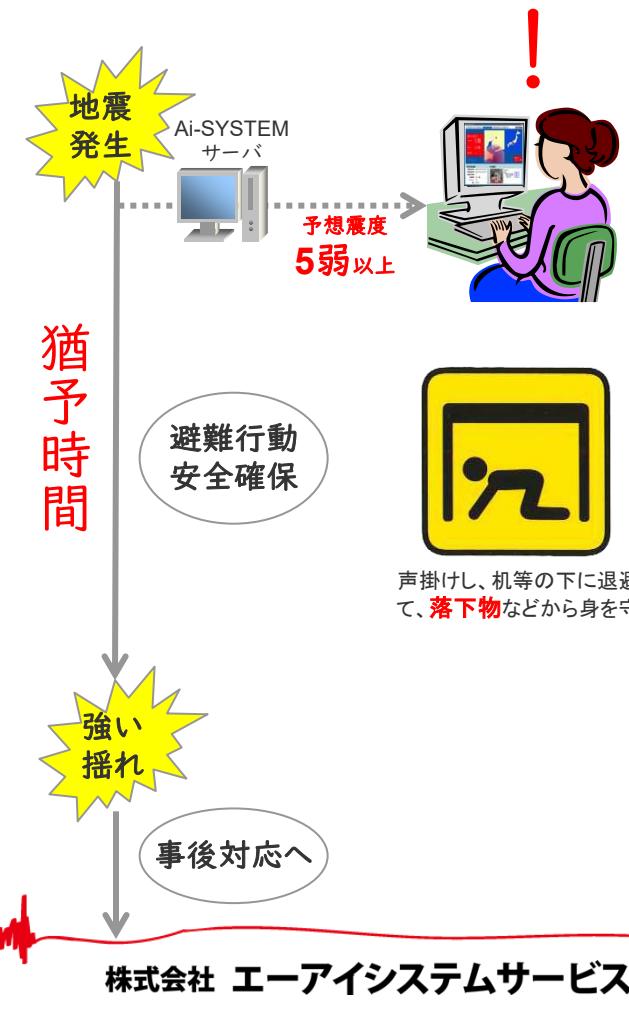


## ■目的：地震発生時、従業員様や来客者様のいち早い安全確保

A.地震のお知らせ方法 → B.表示ソフトの画面イメージ → C.地震発生時の流れ



- 利用中のOAパソコンに弊社緊急地震速報「表示ソフト」をインストールいただきだけで、緊急地震速報を受信できるようになります。
- 表示ソフトは通常はタスクトレイに格納されているので、業務の妨げになりません。
- 指定震度以上（例；震度5弱以上）の地震発生時にデスクトップへ表示ソフトがポップアップし、地震を視覚的にお知らせします。（音声も再生可能）



# (参考) 気象情報 : Ai-SYSTEM W-info



最新情報 地図情報 歴史 気象情報

土砂災害警戒情報が発表されました。

指定河川洪水予報は発表されていません。

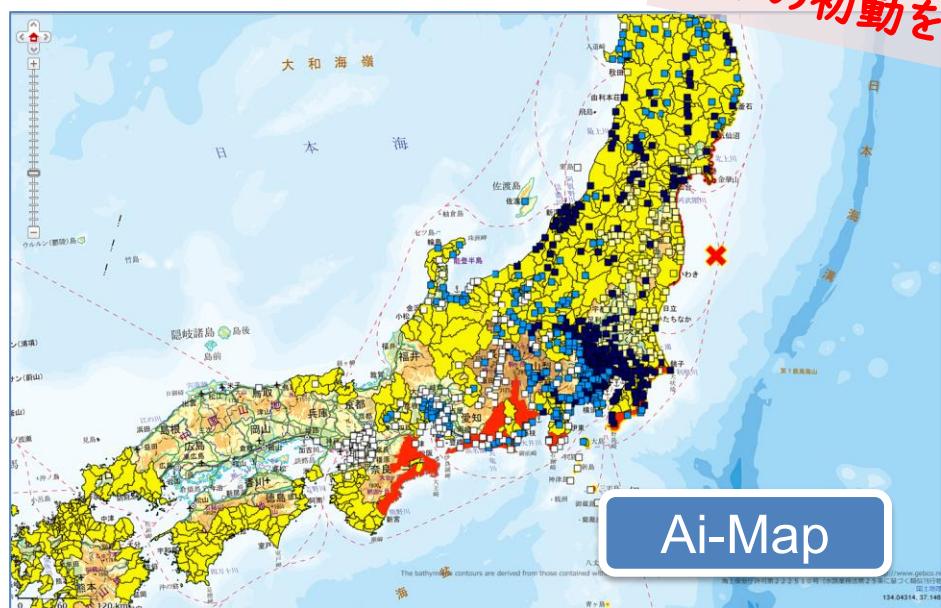
記録的短時間大雨情報が発表中です。

詳細情報

概要 : 07月09日 12時28分 国後島付近 M4.1 【各地の震度】浜中町茶内 \* 2、浜中町湯沸 1、樺茶町塘路 \* 1、鶴居村鶴居東 \* 1、白石町  
概要 : 07月09日 10時12分 福島県沖 M4.4 【各地の震度】岩沼市桜 \* 2, 白石市亘理町 \* 1, 名取市増田 \* 1, 角田市角田 \* 1, 蔵王町  
概要 : 07月09日 02時20分 宮城県沖 M4.2 【各地の震度】石巻市桃生町 \* 2, 石巻市泉町 1, 石巻市鷲川浜 \* 1, 石巻市大街道南  
概要 : 07月08日 09時00分 沖縄本島北西沖 M5.0 【各地の震度】久米島町謝名堂 2、久米島町比嘉 \* 2、久米島町山城 1、久米島町  
概要 : 07月07日 17時03分 福島県沖 M4.4 【各地の震度】角田市角田 \* 2, 岩沼市桜 \* 2, 宮城川崎町前川 \* 2, 丸森町馬屋 \* 2, 丸森町  
概要 : 07月06日 22時02分 沖縄本島北西沖 M5.1 【各地の震度】久米島町比嘉 \* 2、久米島町山城 1、久米島町謝名堂 1、久米島町  
概要 : 07月06日 13時02分 青森県東方沖 M4.4 【各地の震度】函館市泊町 \* 2、函館市新浜町 \* 1、函館市日ノ浜町 \* 1, 千歳市北  
概要 : 07月06日 10時40分 父島近海 M4.1 【各地の震度】小笠原村母島 1  
概要 : 07月06日 05時10分 宮城県沖 M5.4 【各地の震度】住田町世田米 \* 4, 大船渡市大船渡町 3, 大船渡市猪川町 3, 大船渡市盛  
概要 : 07月05日 17時52分 日高地方東部  
概要 : 07月05日 09時51分 房総半島南方

Ai-SYSTEM 表示ソフト

最終更新日時 : 2022/07/09 18:17:30 Ai-Mapで確認する



特別警報・警報・注意報

確定震度情報

津波情報

台風情報

土砂災害警戒情報

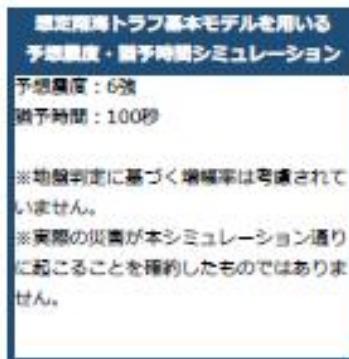
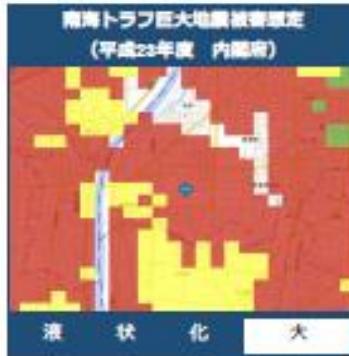
記録的短時間大雨情報

指定河川洪水予報

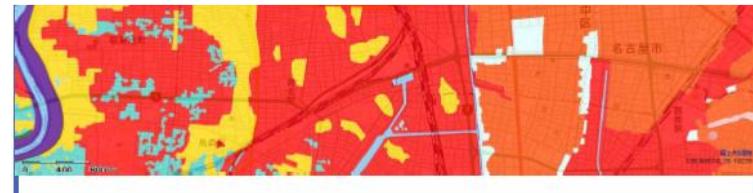
# (参考) 自然災害リスク診断サービス



立地地点の地盤条件や土地改変履歴に基づいた地震・気象災害のリスク診断



例1) 南海トラフ巨大地震の危険度



## 【過去空中写真】

かつて田畠が広がり所々に雜木林も残っていましたが、現在はほぼ住宅地や商業地へ変わっています。堀川と中川運河の位置等は現在とほぼ変わらず、錦通は比較的新しい道路です。

## 【旧版地形図】

名古屋駅周辺の湿地帯に点在する自然堤防上に集落が形成され、駅の北東に愛知郡那古野村役場が置かれていました。堀川付近より東側の熱田台地上に、名古屋市の市街地が広がっています。

## 例2) 土地改変の履歴

### 指定河川洪水予報 (庄内川)

発表：2017年08月18日12時16分（氾濫注意情報）～解除：14時06分（氾濫注意情報）  
発表：2016年09月20日21時06分（氾濫注意情報）～解除：22時52分（氾濫注意情報）

### 指定河川洪水予報 (天白川)

発表：2017年10月23日01時20分（氾濫注意情報）～解除：03時40分（氾濫注意情報）  
発表：2014年09月25日04時09分（氾濫注意情報）～解除：06時00分（氾濫注意情報）



例3) 防災気象情報の発表状況

# (参考) 緊急地震速報の特性と限界



## ■ 時間

- 速報を発表してから強い揺れが到達するまでの時間は、数秒から長くても数十秒程度。
- 震源に近いところでは、速報の発表が強い揺れの到達に間に合わないことがあります。

## ■ 予想と誤差

- 少ない観測データから短時間に地震の規模や震源を推定するため、精度が十分でない場合があります。
- 予想の誤差により、緊急地震速報の発表基準を満たさず、緊急地震速報が発表されない場合があります。
- 観測網から比較的遠い場所で発生した地震は、地震の規模や震源の誤差が大きくなる可能性があります。

## ■ 地震規模等の推定の課題

- 深発地震（深さ100km程度より深い場所で発生する地震）では、震源の直上より震源から離れた場所で揺れが大きくなることがあります（異常震域）。
- 地震の規模が大きくなるほど、断層面におけるずれ破壊の時間が長くなるため、破壊がまだ続いている中で緊急地震速報を発表することになります。

## ■ 誤報

- 1観測点のデータを使っている段階ではノイズ等により速報を発表する可能性があります。（事故や落雷、機器の障害等も含む）
- 複数の地震が時間的・空間的に近接して発生した場合に、地震を適切に分離できず、的確な速報を発表できないことがあります。

## ■ 詳細な情報は気象庁のホームページにてご確認いただけます。

<http://www.data.jma.go.jp/svd/eew/data/nc/index.html>



# (参考) 明星電気製表示端末 : S740-D仕様



接点出力	8接点 a接点 うち1接点はb接点切替可 容量:AC/DC 60V 400mA以下
音声出力	内部スピーカー 8Ω/1W 音圧 80dB (50cm 離れて) 外部スピーカー ミニPINジャック3.5φ 8Ω 0.5W MAX (内部を切り替え)
ライン出力	ミニPINジャック3.5φ 600Ω 不平衡 +5dBV(最大)
LANインターフェース	RJ-45 2ポート 10/100BASE-T IPV4またはIPV6 緊急地震速報受信用/再配信用
CFカード	標準添付品
電源	AC100V±10% 50/60Hz 16W以下
内蔵記憶媒体	コンパクトフラッシュ(当社指定)
寸法・重量	W200 × H230 × D62mm 約1Kg
使用環境	温度0°C～40°C 湿度20%～90%RH(無結露)
設置条件	屋内専用、壁掛け(専用金具付き)
バッテリー	オプション(型番:S740-BT1)保持時間10分



株式会社 エーアイシステムサービス

# (参考) 御社との導入時役割分担



作業内容	御社 (電気工事/放送業者さま)	弊社
サーバ・S740-Dのネットワーク設定・動作内容などの設定作業		○
(サーバへの電源取り回し)・S740-Dの設置場所への機器取付・電源取り回し	○	
サーバ・S740-D設置場所へのLAN配線(CAT5以上)	○	
S740-D電気接点部-放送設備間の信号線配線および接続	○	
サーバ・S740-Dの通信確認		○
S740-D-放送設備の連携確認	○ (放送設備の放送確認・調整等)	○ (ダミー地震情報発報・放送確認立会)

# 【別紙】Ai-SYSTEMの活用事例集



○枠はご提案内容、□枠は導入効果を示します

ハンディキャップ社員や騒音下の社員へ、緊急地震速報を伝えられた

フラッシュライトや振動型報知機による周知

設備保全

プレス機のサイクル停止、有毒ガスの緊急遮断などに活かせた

貨物用エレベータを安全に緊急停止させた

エレベータ制御

停電やドアの変形前に避難経路を確保した

登録拠点の防災情報をポップアップで通知し、初動対応に活かせた

表示ソフトへW-infoを機能追加



セキュリティア  
強制開錠

各種デジタル  
端末との連動

タブレットやデジタルサイネージへの表示で、より広く緊急地震速報を伝えた



非常放送に連動させることで、構内一斉の安全確保を周知できた

放送連動



株式会社 エーアイシステムサービス

会  
社  
概  
要

〒470-0392

愛知県豊田市八草町八千草1247

愛知工業大学地域防災研究センター内

TEL/FAX: 0565-48-8818

E-mail: inquiry@ai-ss.jp

URL: <https://ai-ss.jp/>

イプロスサイト弊社ページ: <https://www.ipros.jp/company/detail/2069962/>

