



〇〇号棟  
住所: 〇〇県〇〇市  
最大震度: 震度4  
発生日時: 2024/06/19 18:07

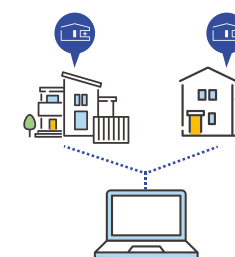
建物に直接IoTセンサーを設置することで建物1棟ごとの揺れや層間変形角を収集し、通知します。その結果、建物が地震により受けた影響を把握することが可能となります。これまでは時間のかかっていた建物の安全確認が速やかに実現できます。



地震などの揺れによって各階がどれだけ相対的にずれているかを示す指標で、層間変形角が大きいと、建物に損傷が生じやすくなり、安全性が低下している可能性があります。



平常時には、建物のメンテナンスやアフターサポートの通知、アプリ利用者との情報交換に利用可能です。



地震が発生すると、その影響を受けた建物が管理者の画面上の地図に表示され、地域ごとの地震の発生とその強度を把握できます。緊急時に必要な速やかな対応をサポートします。

それが、家コネクトです。



建物は地震によって歪みが生じる場合があります。この歪みは「層間変形角」という建物の各階の変形度合いを表す指標で表します。層間変形角は、地震時の建物の揺れに対する安全性を評価する為の重要な指標で、建築基準法等で建物に損壊があったかどうか判断する目安が定められています。家コネクトを設置した建物は、地震によって建物に生じた層間変形角が把握出来る為、「家の状態が分かる」のです。

層間変形角の目安	
木造	1/200
RC造	1/200
SRC造	1/200
S造	1/100

※出典「建築基準法施行令第82条の2」及び  
国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課「建築構造設計基準」の資料」



# 安全の見える化で 事業継続を可能にする。

見える安心、早まる復旧。事業継続をスマートに。

地震発生後、事業を再開させる際に工場や事業所は、果たして本当に「安全」と言えるのでしょうか。  
「次にまた地震が来た時にも、社員と事業を守る事ができる状態なのかどうか」その検証に家コネクが有効です。



## 01 初動の早さが再開への鍵

地震発生後、建物が安全かどうかを判断することは人命・そして“会社の命”にも関わってきます。2011年の東日本大震災では、宮城県内の企業は通常業務再開まで平均約3週間だったとの調査もあります。建物の安全が十分に確認できないまま営業を再開することは、経営上・そして人命上の大きなリスクとなり得ます。家コネクによって建物の安全を確認することで、事業継続(BCP)、社会的責任(CSR)と地域貢献を果たすことが可能です。



## 03 社会的責任・地域貢献(CSR)

家コネクによって取得した建物ごとの揺れや安全性を、自治体と共有することで自治体は地域ごとの被害状況を推察することが可能となります。家コネクの設置をきっかけとして自治体との連携を深め、地域住民の安全確保に繋がり、地域貢献も可能です。

災害発生時の地域防災支援を通じて、企業の社会的責任(CSR)の強化と企業価値の向上が実現できます。



地域の震度計の代わりに



避難場所の提供



自治体との防災連携



地域に必要な企業

## 02 事業継続計画(BCP)

大地震後、建物の安全性確認(応急危険度判定)には専門家による診断待ちで時間がかかりますが、専門家でも現状は目視等の調査となっています。家コネクは、建物の安全性を可視化し、安全が確認でき次第速やかな復旧対応が可能となり、短期間で営業を再開することに繋がります。また、損壊リスクの高い建物を特定し、事前に補修等を行うことで、経営上のリスク回避にもなり得ます。



建物管理(モニタリング)



安否確認



補強コスト削減安全確保



速やかな営業再開

### 導入による効果

### 建物(資産)の安全性の可視化

#### 従業員の安全確保

事業拠点毎の震度や被害状況を迅速に把握し、避難指示、待機指示を行い従業員の安全確保に繋げる。

#### 管理・復旧のコストダウン

通常時のモニタリングから必要な補修・修繕のみを特定、無駄な修繕費用を削減。

#### 速やかな営業復旧

被害状況の把握、適切な復旧計画の策定計画が速やかに行える。

#### 地域(自治体・住民)への貢献

災害時、建物被害を速やかに把握し、自治体の迅速な避難判断や復旧計画を支援。住民の安全確保と避難所を提供することで、地域全体の防災力向上に貢献する。





# 災害時の「判断力」が、未来を変える。

“現場を見ずに知る力”を最大限に発揮する。

大地震発生後、市民の命を守る役目を果たす指定避難所などは絶対に倒壊してはいけない施設。  
家コネクトは、そういった建物が本当に安全な状態にあるのかを、速やかに把握し、地域を守る事が可能です。



## 新しい防災のかたち

家コネクトを避難所等の公共施設へ設置することで、**地震発生時の建物の状態をリアルタイムで評価し、その情報を自治体を確認**できます。これにより、迅速かつ効果的な避難指示や対応が可能になり、**地域の安全を確保**します。安心して施設を利用できる環境を構築することで、市民と自治体の良好な関係作りを促進します。



## 公共施設での活用例



### 避難指示

地震発生時に施設の構造的安全性を速やかに評価。地震後も安全に利用可能かの判断を行い、利用者の施設への立ち入りの可否が決定できます。



### 情報収集

地震のデータ収集と分析は、将来を見据えた効果的な防災計画の策定に役立てることができます。災害に強い地域と暮らしづくりに貢献します。



### 安全確認

構造的安全性が確認できた施設については、避難所として開放し、危険と判断された施設からは避難指示を出すことが可能となります。災害発生後の混乱とリスクを最小限に抑え、人命の安全を最優先に保護します。



### 施設点検

センサーからのデータを利用して施設の状態を継続的に監視し、必要な保守・点検時期を予測。適切な保守の実施により、施設の寿命を延ばし、維持管理費用を削減します。



## 導入事例

株式会社タナカは土浦市と災害協定を結んで震災時の被害を最小限に抑える取り組みを行なっています。

### 災害協定とは？

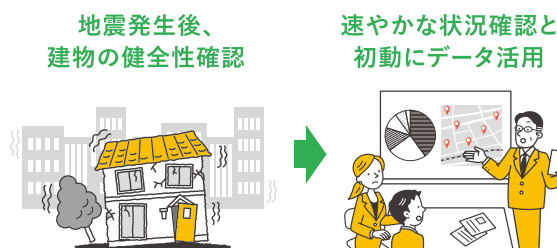
防災における企業の地域貢献。地震発生時の避難所提供や、地震発生後の援助、災害対策など、企業が自治体をサポートする仕組みを正式に文書で取り決めること。



弊社代表取締役社長 田中司郎(左)、安藤真理子市長(右)=土浦市役所にて

## 土浦市が考える家コネクトの活用方法

土浦市内8ヶ所の公民館に、家コネクト38台を設置。市内全域の地震の状況確認と避難所として建物の健全性を確認しています。市役所と公民館の職員が家コネクトの情報を共有し、**震災時の被害を最小限に抑える取り組み**を行なっています。



家コネクトを設置した、新治地区公民館全景



家コネクト2機の設置状況



センサー保護の為、カバーも設置



## 受賞歴

### 【ジャパン・レジリエンス・アワード 強靱化大賞 2025】

(主催:一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会)最優秀賞を受賞しました。



「ジャパン・レジリエンス・アワード(強靱化大賞)」は、次世代に向けたレジリエンス社会構築へ向けて強靱な国づくり、地域づくり、人づくり、産業づくりに資する活動、技術開発、製品開発等に取り組んでいる先進的な企業・団体を評価、表彰する制度です。

#### 評価コメント

地震発生後、見えない住宅躯体の歪み、損傷を推計できることは画期的であり、在宅避難の判断やLCP (Live Continue Plan)に資するシステム。外出中の広範囲地震において、ピンポイントで自宅の震度がわかる事は発災後の帰宅行動にも好影響を与える。コミュニティに広く設置が進めば、地震計が住宅地にメッシュで設置されると同じ効果が期待され、自治体とのデータ連携により被災情報の把握に資する可能性が考えられる。



### 防災・減災×サステナブル大賞2025

#### スマーテスアワード

(主催:一般社団法人減災サステナブル技術協会)  
優秀賞を受賞しました。

#### 評価コメント

「地震時の状態をリアルタイムで評価するなど、維持管理の面で将来的に期待できる」家コネクトを災害時の指定避難所等の公共施設へ設置した場合、迅速かつ効果的な避難指示や対応が可能になります。また、建物の状態を地震の度に確認することは、適切な点検・補修を行うことへと繋がり、建物そのものの長寿命化にも貢献します。



### 2024年度グッドデザイン賞

(主催:公益財団法人日本デザイン振興会)を受賞しました。



#### グッドデザイン賞審査委員による評価コメント

日本では頻繁に地震による被害が発生しているが、地震後の住宅のダメージや補強の必要性などは、専門家以外には判断することが難しい。本製品はIoT技術によってそれを可視化するとともに、普及することで地域全体の被害状況を知ることができる点で、社会的にも有意義な提案として評価された。また、センサーを設置することで、既存の住宅や公共施設に拡大していくことが可能であることから、今後の地震対策の有効なシステムとして期待できる。

## 明星大学振動台実験

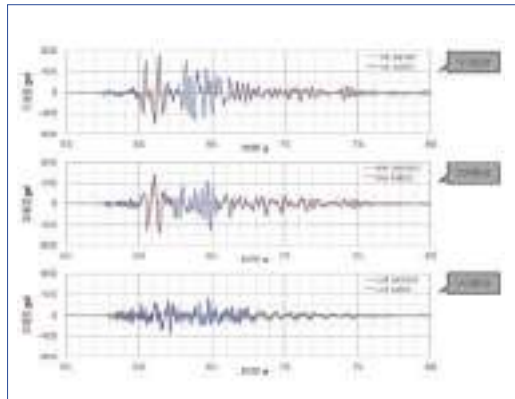
### 地震の揺れと層間変形角の測定を実証しました。



実験の様子

2024年3月、明星大学連携研究センターの三方向同時加振振動試験装置を用いた実大実験により家コネクトのIoTセンサーが地震の揺れと層間変形角を正確に測定可能かの検証を実施。震度7の地震を含む複数の揺れをセンサーが測定、クラウドへ送信されたデータは実験の地震波を正確に捉えていることが分かりました。また、層間変形角を同時に測定できておりIoTセンサーの有効性を確認しております。

#### 振動台実験データ



## 導入までの流れ

STEP  
1



#### 設置場所の確定

新築物件の場合は、事前に設置場所を決定しておきます。  
既存物件の場合は、設置可能な場所を確認し、決定します。

STEP  
2



#### 設置

ビスを2本打つだけの簡単施工。設置する建物の状況により、追加工事が必要な場合は業者を手配し、施工します。

STEP  
3



#### 接続

既存のWi-Fi回線を使用し、IoTセンサーとシステムを連携させます。  
導入にあたり、新たな回線増築は基本必要ありません。

STEP  
4



#### 運用開始

接続後、すぐに計測(モニタリング)を開始します。

STEP  
5



#### 運用サポート

導入後も不明点は都度サポートいたします。安心してご利用ください。

## よくある質問

Q 保証期間は何年ですか？

A 保証期間は3年です。

Q Wi-Fi接続が途切れたり、停電をした時などは計測不可能ですか？

A 停電時でも内蔵バッテリーが稼働し、約6時間の計測が可能です。  
Wi-Fi復旧後、蓄積されたデータを送信します。

Q どこに何台付けばいいですか？

A 一般住宅であれば、1棟あたり2台の設置を推奨しています。基本設置場所は、1階部分の壁で、床付近1台と天井付近1台です。床付近の装置で地震の揺れを計測し、天井付近の装置で建物の歪みを計測しています。  
大きな建物や複雑な構造の建物の場合は、その建物に合わせた最適な台数をご提案致します。