

# E-ディフェンス 実大三次元震動破壊実験施設

都市空間耐災工学研究領域 兵庫耐震工学研究センター

## Point

- 震動台が**地震による実大構造物の破壊現象を再現**
- 共同研究や施設貸与による**外部機関の利活用を促進**
- 実験データ・実験映像の**オンライン公開コンテンツを充実化**



E-ディフェンスの  
ホームページ

## 概要

E-ディフェンスは、1995年兵庫県南部地震や2011年東北地方太平洋沖地震で記録された実際の地震動を三次元で再現する面積300m<sup>2</sup>の震動台（**図1**）により質量1,200トンの**実物大規模の構造物の破壊現象を観測**することができる世界最大級の実験施設である。防災科研は、我が国全体の防災科学技術に関する研究開発を推進するためE-ディフェンスの利活用を促進している。兵庫耐震工学研究センターでは、**外部機関による利活用のため、実験施設の共用及び実験で収録したデータ・映像の提供**を行っている。

## E-ディフェンスの共用

外部機関との実験施設の共用として、防災科研との共同研究の一環として実施する実験と、外部機関へ施設を貸与する実験を実施している。2005年の運用開始より2025年12月までに実施した**135件の実験のうち、35件の共同研究実験と58件の施設貸与実験を実施**した。なお、これらの実験では、施設利用の経験が十分ではない利用者に対して、実験実施に要する支援や助言を行っている。

## E-ディフェンス実験データ・映像の提供

公開可能な実験データはオンラインで公開しており（**図2**）、2025年12月までに**公開件数は101件**に達した。実験データへのアクセシビリティ向上のため、主要コンテンツを英語併記として、各実験にDOI（Digital Object Identifier）を付与した。これにより、**利用層の拡大を推進するとともに、国際協働における要請に呼応**している。

ホームページについて、視認性の向上、コンテンツの充実、及び英語表記の見直しを目的に、2025年8月に大きく刷新した。これに合わせて公開映像を追加し（**図3**）、2025年12月までに**計103件の実験映像を公開**している。なお、ホームページの更新頻度を高めており、研究活動や実験の最新状況、実験解説などの随時掲載に取り組んでいる。

## E-ディフェンスの運用

E-ディフェンスの利活用促進には、施設の安定的な運用が不可欠である。点検や老朽化対策を適切に講じることにより、**年度計画に沿った確実な運用を継続**している。また、2026年1月10日現在、**無事故無災害時間277万時間を達成**した。こうした継続的な安全管理により、利用者からの厚い信頼の獲得に努めている。



図1 E-ディフェンスの震動台



図2 実験データ公開ページ（ASEBI）



図3 実験映像公開ページ

