

jh160052-ISH  
 柏崎礼生 (大阪大学)

## 耐災害性・耐障害性の自己検証機能を具備した広域分散仮想化基盤に関する研究とその実践的運用



### 目的

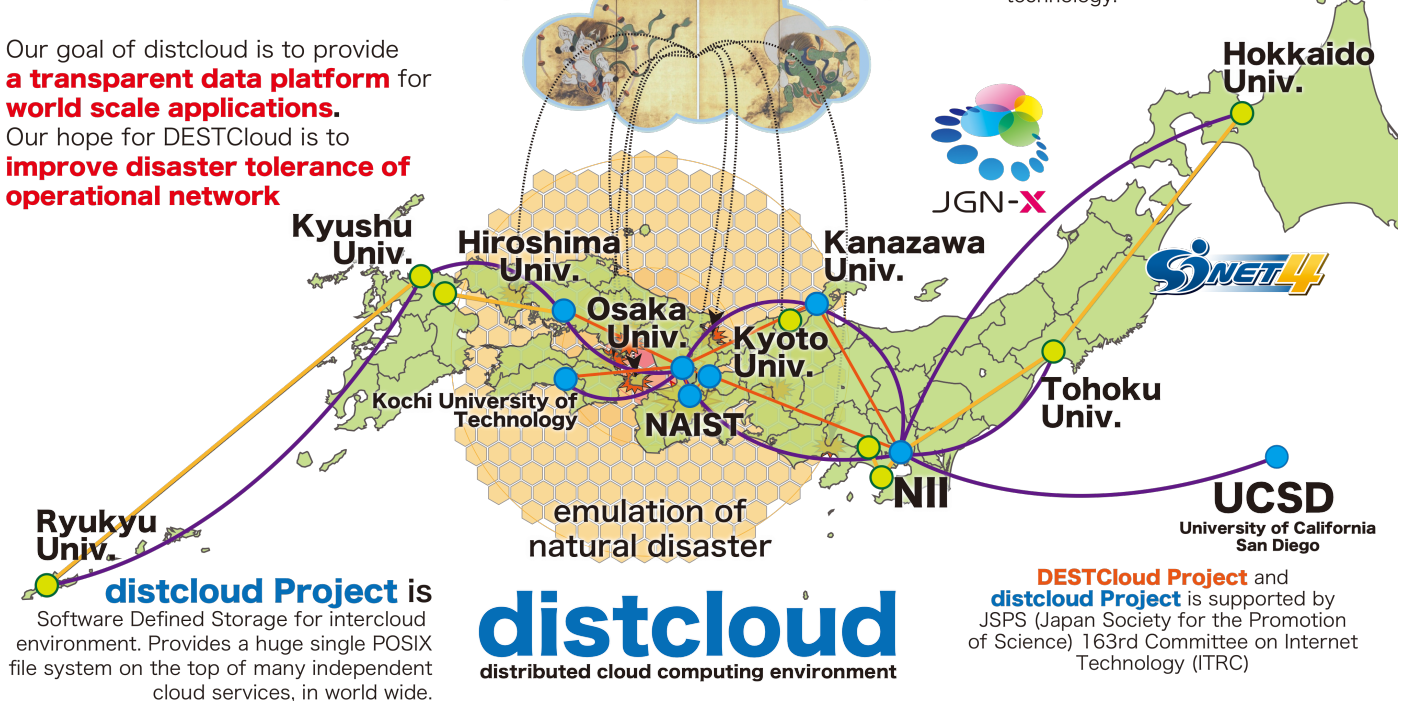
- ・ 広域に分散した研究組織が計算機資源を提供し合うことにより広域分散ストレージシステムを構築する。
- ・ このシステムを利用した仮想化環境を構築し、この上で動作する様々なアプリケーションの検証と評価を行う。
- ・ 上記システム、仮想化環境、およびアプリケーションに対してSoftware Defined Network (SDN)を用いて意図的な障害を発生させ、耐災害性・耐障害性の検証を行う基盤を構築する。また、その検証体制を確立して継続的な運用を実現する。

We promote this research project as collaborative works of **DESTCloud Project** and **distcloud Project**

Our goal of distcloud is to provide **a transparent data platform** for **world scale applications**.  
 Our hope for DESTCloud is to **improve disaster tolerance of operational network**

## DESTCloud Disaster Emulation and Simulation Testbed

DESTCloud Project is Disaster Emulation Framework to inject virtual failures based on disaster / failure scenarios, using SDN (Software Defined Network) technology.



**distcloud Project is**  
 Software Defined Storage for intercloud environment. Provides a huge single POSIX file system on the top of many independent cloud services, in world wide.

**DESTCloud Project and distcloud Project** is supported by JSPS (Japan Society for the Promotion of Science) 163rd Committee on Internet Technology (ITRC)

### これまでの進捗

- ・ これまで国内外11の研究組織(大阪大学、広島大学、金沢大学、国立情報学研究所、奈良先端科学技術大学院大学、京都大学、高知工科大学、北海道大学、琉球大学、東北大学、カリフォルニア大学サンディエゴ校)からなる広域分散仮想化環境「distcloud」を構築し、太平洋横断ライブマイグレーションをはじめとして様々な実証実験を行ってきた。
- ・ SDNを用いて広域分散システムの耐災害性・耐障害性を検証する「DESTCloud」を開発し、災害シナリオを用いて広域分散システムを構成する実ネットワークに対して意図的な障害を発生させることで耐災害性を検証するプラットフォームを構築した。

### 計画内容

- ・ 本計画ではdistcloudの拠点数をさらに拡大させ、その拠点間でDESTCloudを動作させることで、広域分散仮想化基盤と、その耐障害性・耐災害性の検証を同時に実現できるプラットフォームを構築し、その実践的な運用の知見を得る。
- ・ 既に参加しているカリフォルニア大学サンディエゴ校のほか、ニューヨーク、ロサンゼルス、シンガポール拠点の構築を進捗させ、国際的な学術研究環境を構築する。
- ・ この環境の上で透過的かつ効率的にデータを共有するための透過的分散オブジェクト技術や、広域分散アプリケーションの実証実験を行い、かつDESTCloudを用いてこれらの破壊的な検証を行うことで、より高い水準の耐災害性・耐障害性を実現できる体制を確立する。