



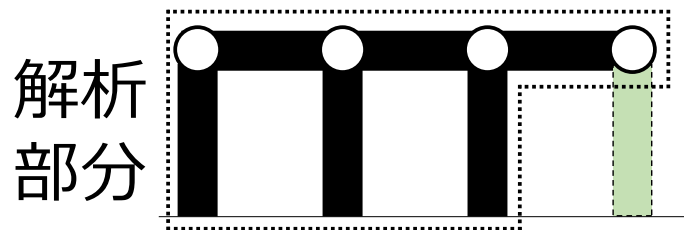
ハイブリッドシミュレーション技術の 活用促進に向けた検討チーム

- 植村佳大 (京都大学)
- 何昕昊 (東北大学)
- 熊崎達郎((株)大林組)
- 平野翔也(阪神高速道路((株)))
- 上田知弥 (京都大学)

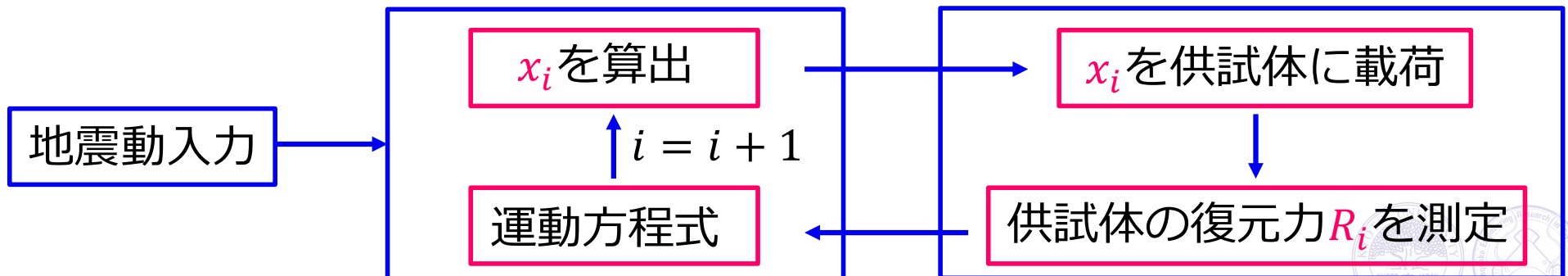
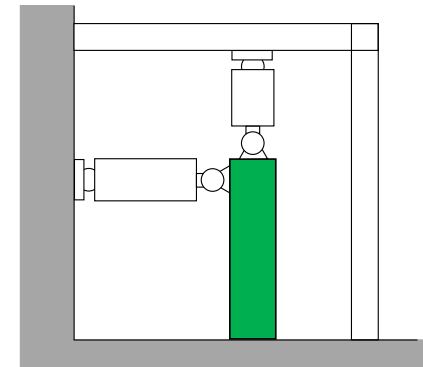
背景・目的

ハイブリッドシミュレーション

- 物理的な試験とコンピュータによるモデリングを組み合わせた構造試験手法
- 構造物全体をモデリングしながら一部だけを物理的に試験することで、構造物全体の挙動の把握が可能。

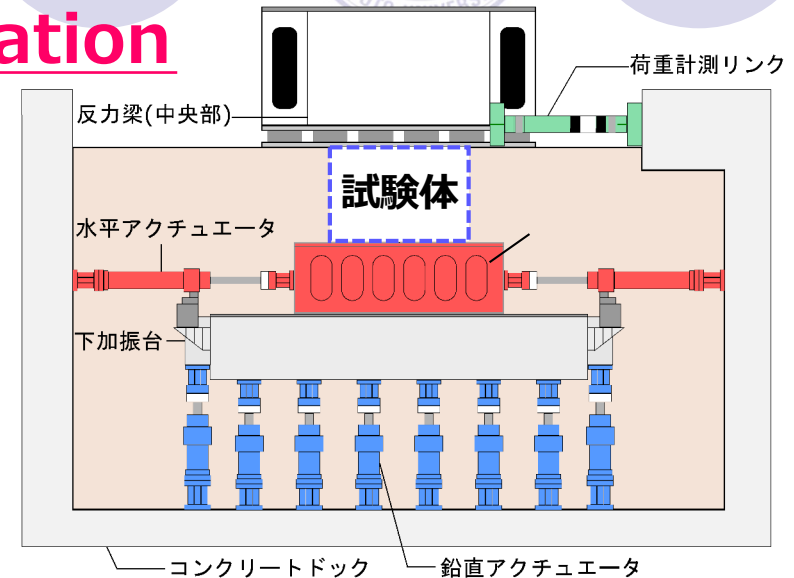


実験部分



背景・目的

日本初大型動的加力試験機 E-Isolation



- 内閣府戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の一環で大型動的加力試験機が建設
- 大鉛直荷重(3000ton), 高速度(80kine), 大変形(±1300mm)で供試体を加振することが可能
- **ハイブリッドシミュレーション機能が実装**

ハイブリッドシミュレーション活用への機運が高まっている

背景・目的

現状

- 国内の技術者にとってハイブリッドシミュレーション技術は馴染みがないケースが多い
- ハイブリッドシミュレーションによって構造物の動的応答評価を試みている国内の研究チームはいくつかに限られている

目的

国内でのハイブリッドシミュレーション技術の活用促進に向けた環境構築に取り組む



オブジェクト指向型オープンソースフレームワーク**OpenFresco**を用いたハイブリッドシミュレーション環境構築マニュアルを作成。
ハイブリッドシミュレーションの環境構築から適用までの一連の流れを対象としたワークショップを実施。

OpenFrescoを用いた ハイブリッドシミュレーションワークショップ

日時

2023年3月23日（木） 10:00～15:00

場所

京都大学桂キャンパス

タイムテーブル

10:00～10:30 高橋良和教授 基調講演

10:30～12:00 ハイブリッドシミュレーションの概要説明・環境構築の準備

12:00～13:00 休憩

13:00～15:00 ハイブリッドシミュレーションの環境構築・実践



OpenFrescoを用いた ハイブリッドシミュレーションワークショップ

高橋良和教授 基調講演



ハイブリッドシミュレーションの歴史とOpenFrescoの開発秘話
についてご講演いただいた。

OpenFrescoを用いた ハイブリッドシミュレーションワークショップ

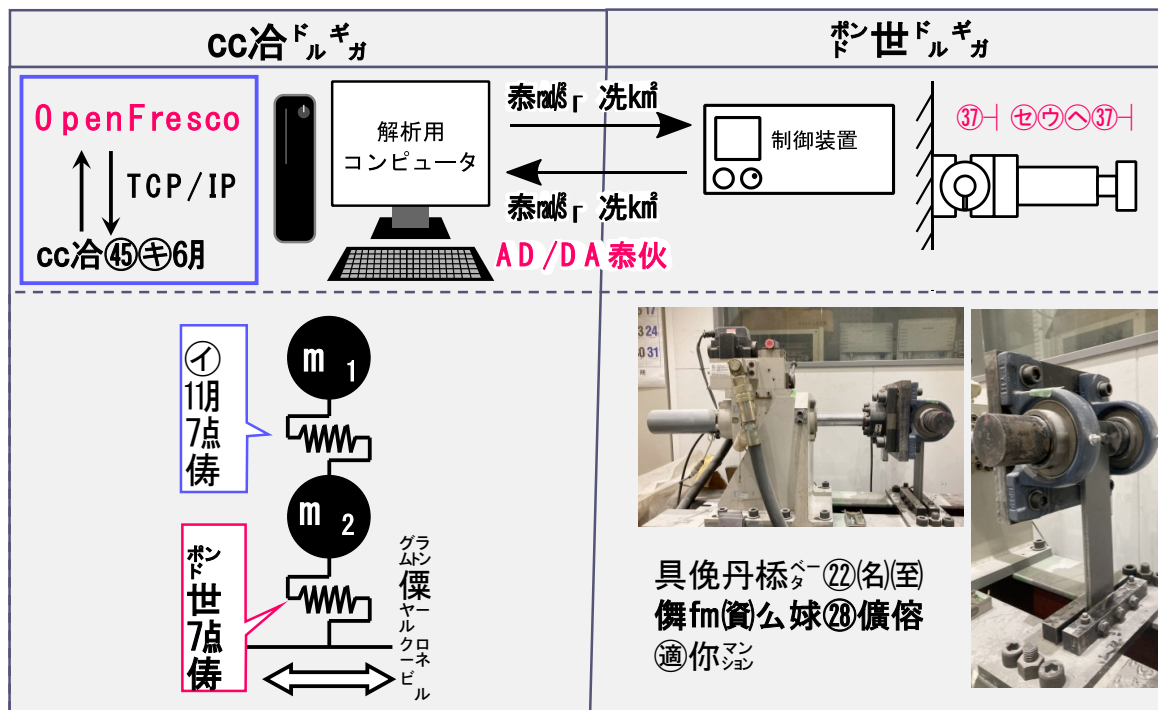
ハイブリッドシミュレーションの環境構築



作成したハイブリッドシミュレーション環境構築マニュアルに沿って
ソフトウェア(OpenFresco, Visual Studio, OpenSSL, ActiveTcl)を
インストールして環境構築を実践

OpenFrescoを用いた ハイブリッドシミュレーションワークショップ

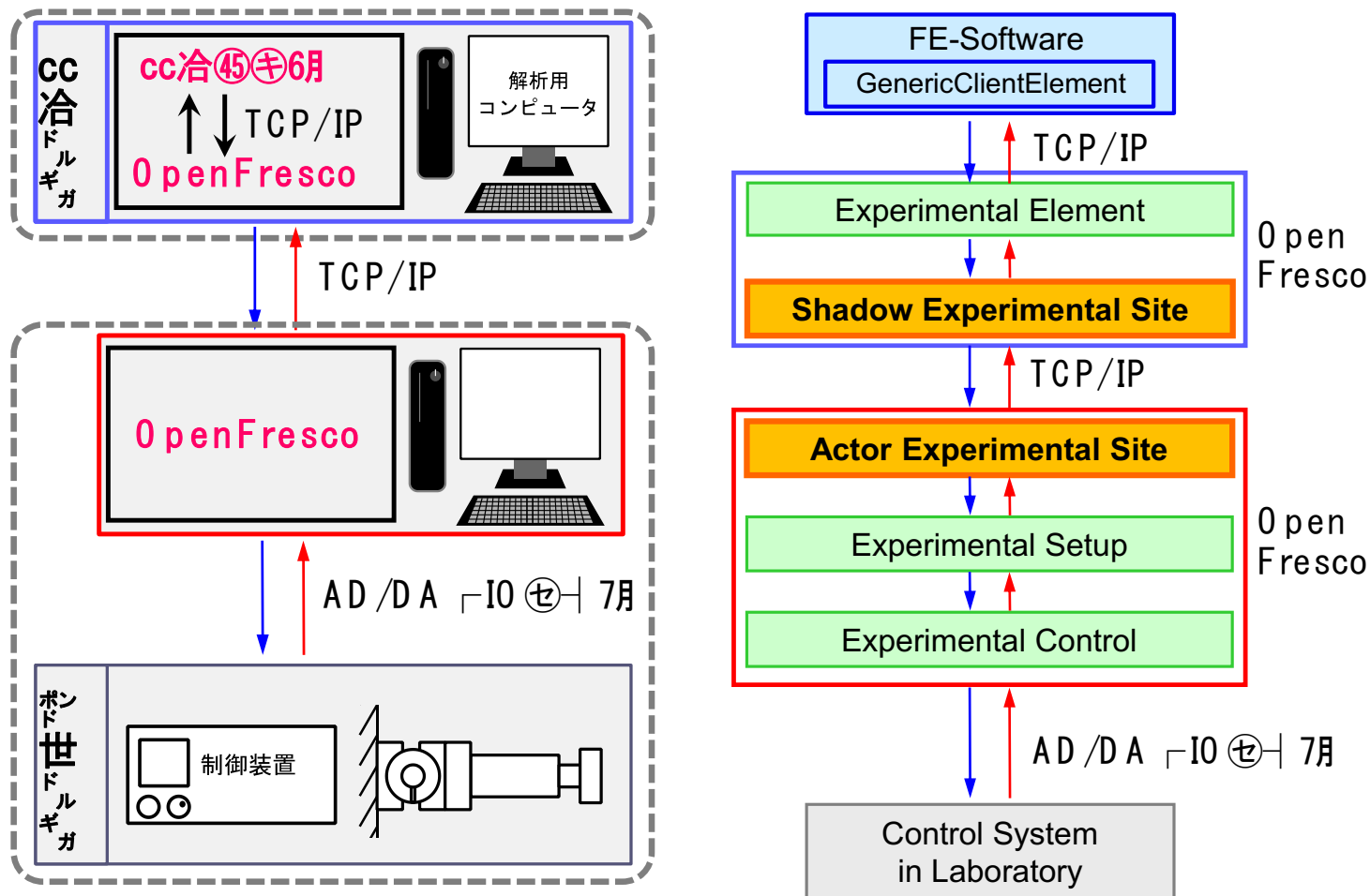
ハイブリッドシミュレーションの実践



ワークショップ参加者が構築した環境の下で
ハイブリッドシミュレーションを実施

OpenFrescoを用いた ハイブリッドシミュレーションワークショップ

分散ハイブリッドシミュレーションの紹介



OpenFrescoを用いた ハイブリッドシミュレーションワークショップ

ワークショップ参加者の声

- 実験できる環境さえあれば，手軽にハイブリッドシミュレーションができることが分かった (大学教員)
- 自分のテーマでハイブリッドシミュレーションが活用できないか考えてみようと思う (博士課程学生)
- 近いうちにハイブリッドシミュレーションを実施する機会はなさそうだが，今回のワークショップで自分のPCに環境が構築できたので，いつかは実施してみたい (民間研究員)



ご清聴ありがとうございました