



シミュレーション技術の応用事例について

～箱庭ドローン技術の応用事例について～

JASA シミュレータ応用PF WG 主査 牧野 進二

合同会社 箱庭ラボ
箱庭ラボコミュニティ

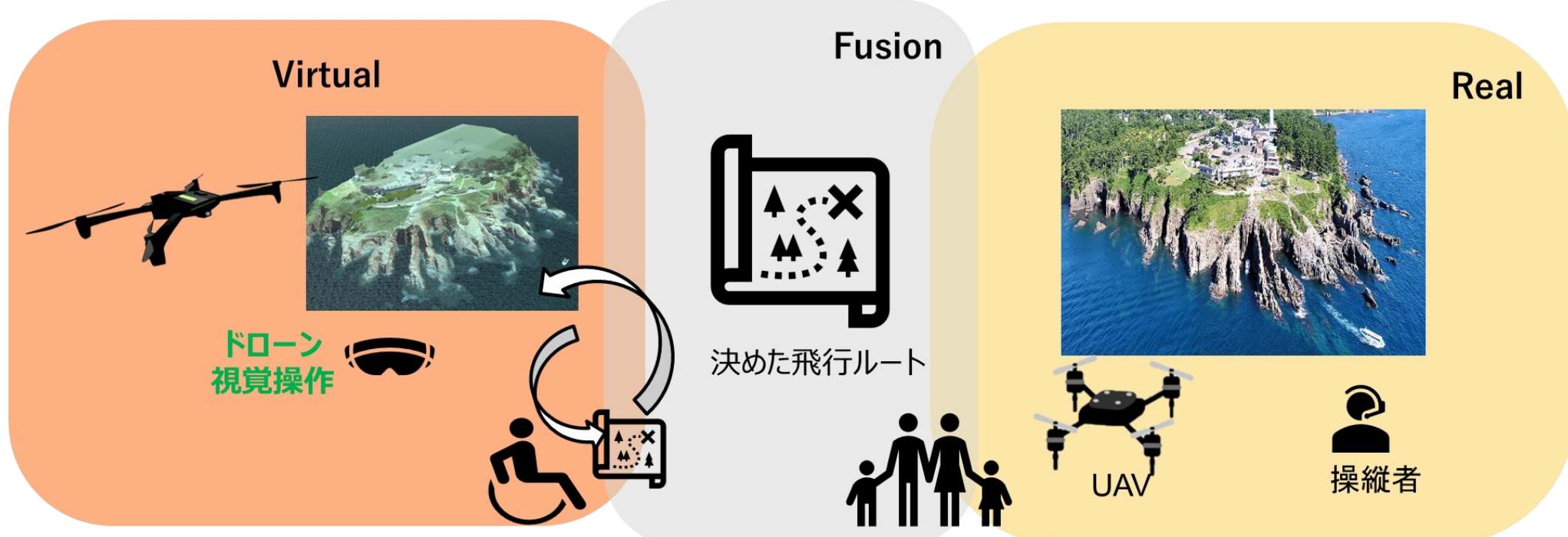


シミュレーション活用PF WGの成果

大阪・関西万博での催事



■ 4/29に大阪ヘルスケアパビリオンにてバーチャル&リアル催事



①バーチャルドローンの視覚操作
障がいの方に視覚操作でバーチャルドローンを飛ばしていただきます。

②バーチャル空間で飛行ルート探索
来場者の方と障がいの方と協力して飛行ルートを探査します。

③リアルドローンでの飛行
飛行ルートに沿って、リアルドローンが飛行して、実際の映像が会場に流れ、観光体験します。

大阪関西万博での催事





シミュレーション応用PF WGのコンセプト

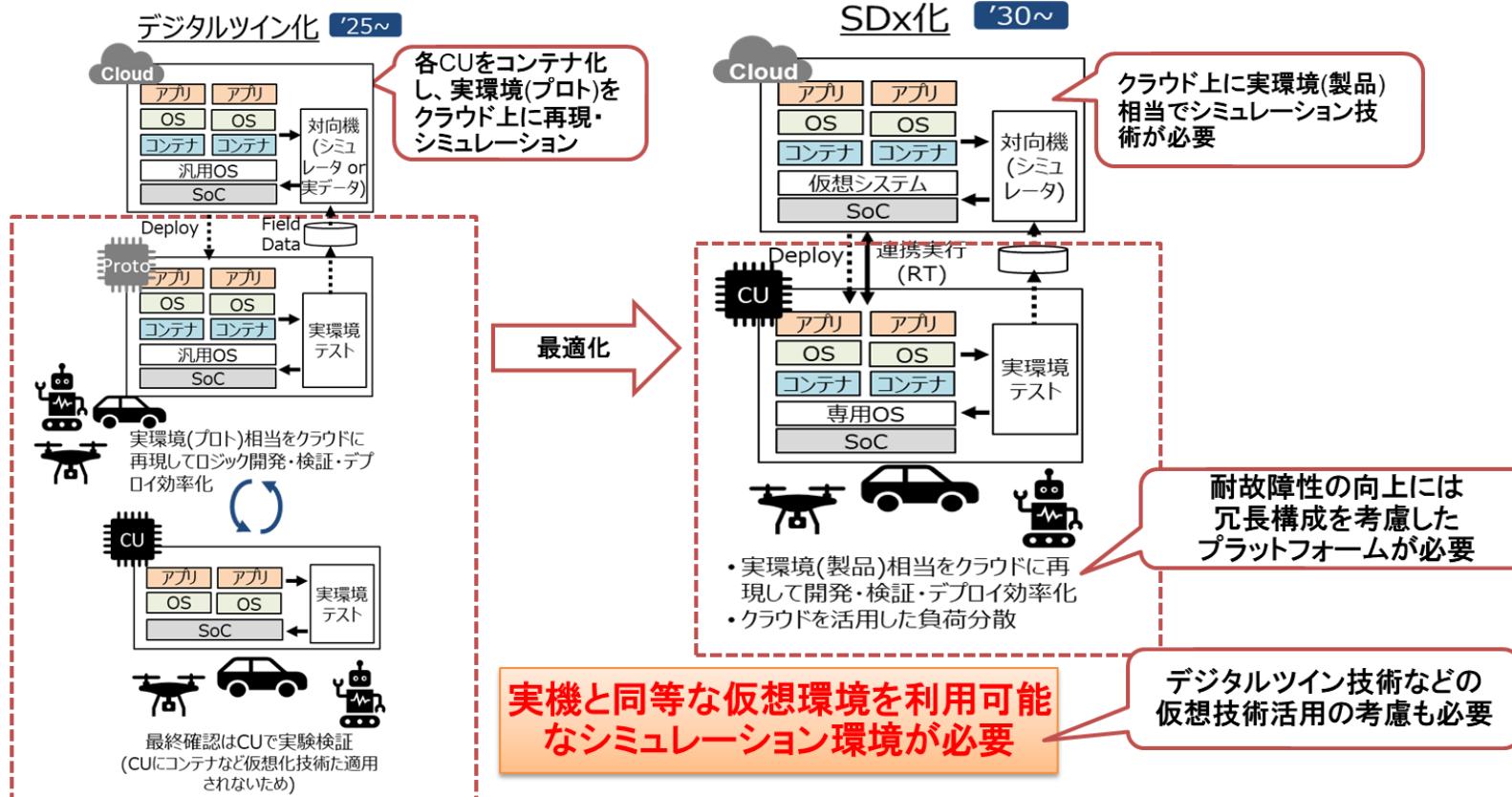
シミュレーション技術の活用



■ SDx化していくPFに対する検証

開発の最適化に伴い、アーキテクチャが集中型に変化

- 高性能CPUに処理を集中し、ハードウェアとソフトウェアを分離
- ハードウェアを利用しないソフトウェアの開発・検証



シミュレーション技術の活用



■ ドローンなど様々なモビリティの安全利用に向けた検証に利用

■ ドローン飛行にあたってのフェールセーフの検証

■ ベイロードの変化による安全性担保



■ 自然灾害(強風など)安全性担保



■ 墜落時の挙動定義
→パラシュート?
→機体分解?
→緊急停止用の動作?

検知、回避、捜索
→フェールオペレーション



■ 墜落しそうになったら...

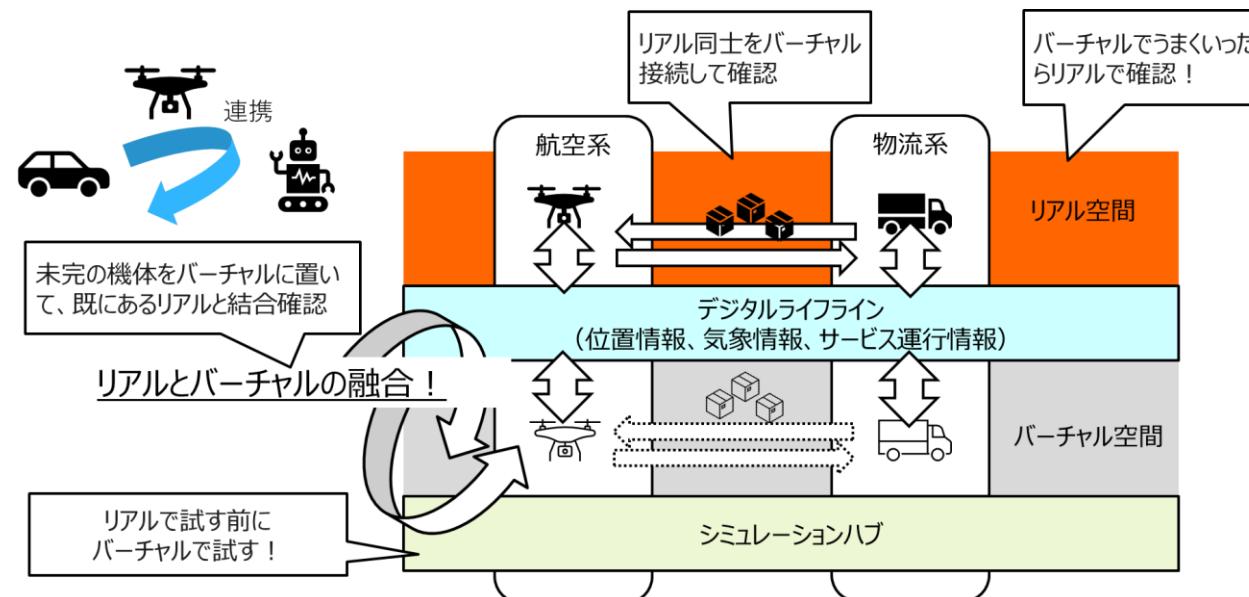
二次災害への対応
→フェールオペレーション

墜落後の二次災害にもなる可能性がある。



地上

■ マルチモーダルの検証

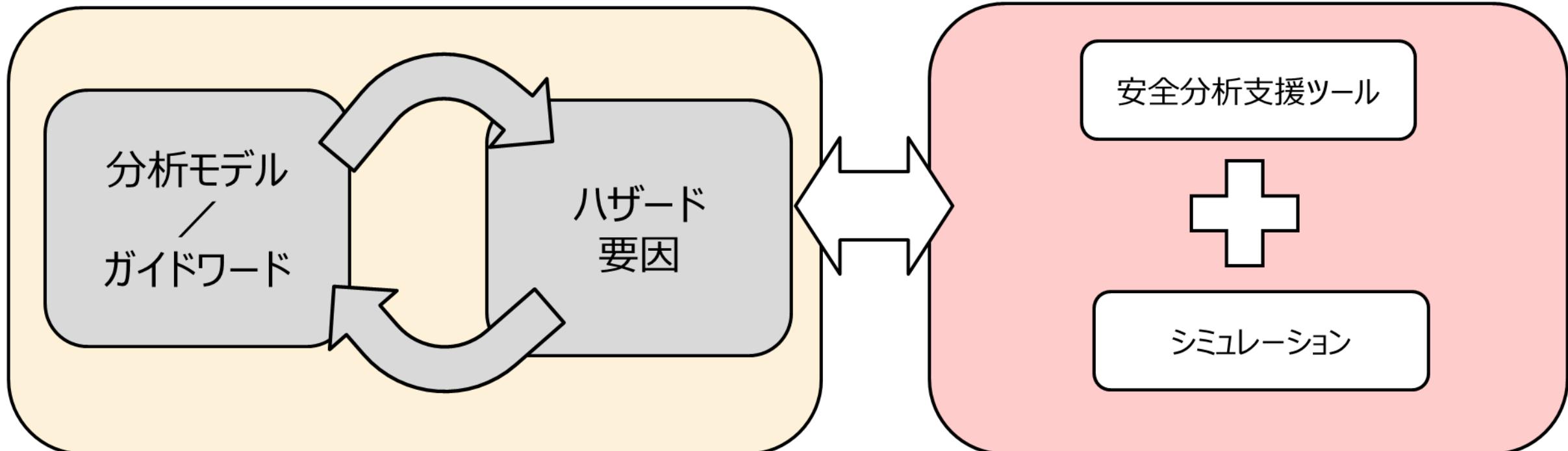




■ 機能安全検証の可視化による分析の加速

分析モデル・ガイドワードだけで、
ハザード要因をリアルにイメージできますか？

分析して悩んだら
シミュレーションで試して理解を深める



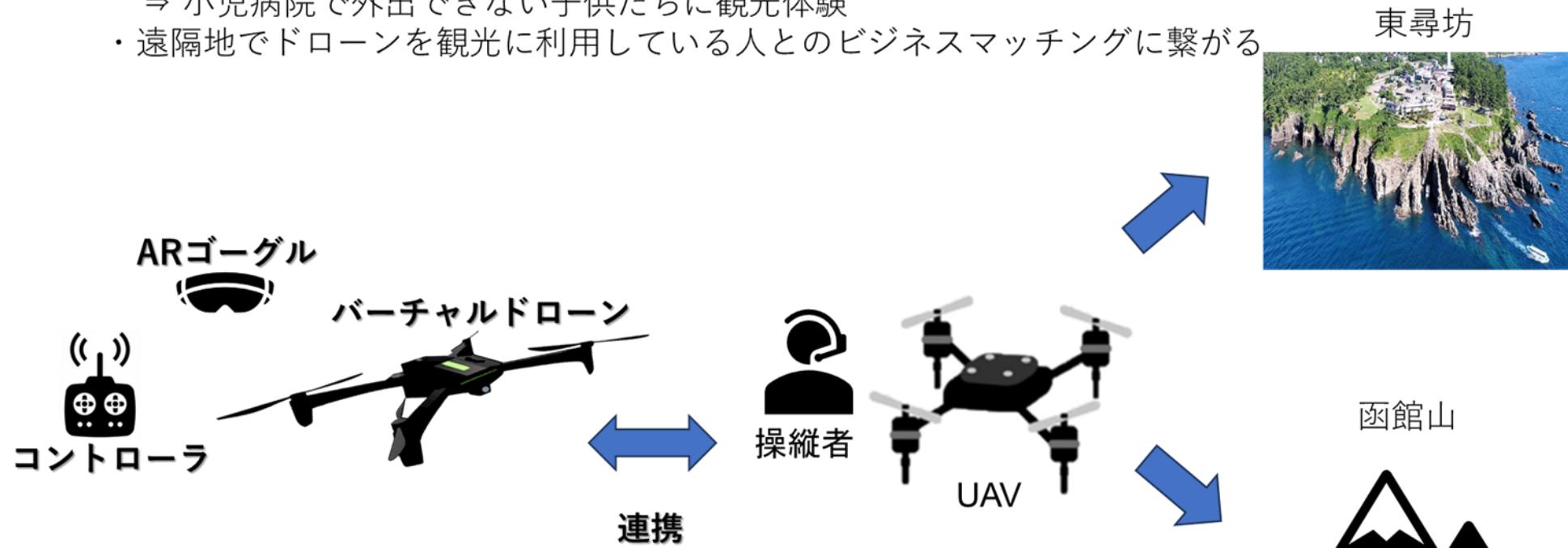
シミュレーション技術の活用



■ リアル空間とバーチャル空間の連携検証による社会への貢献

ARゴーグルバーチャルドローンとリアルなドローンと連携した観光

- ・実際にに行けなくても遠隔地の観光を楽しめる
- ・脳の活性化になり、認知症予防にもなる
⇒ 介護者や高齢者支援
- ⇒ 小児病院で外出できない子供たちに観光体験
- ・遠隔地でドローンを観光に利用している人とのビジネスマッチングに繋がる



参考URL : <https://cian-aviation.co.jp/>

誰でも参加できるコミュニティを！！



- 箱庭の活動は、広く誰でも参加できるコミュニティに発展
- 箱庭ラボコミュニティ
 - [箱庭ラボ Dev](#)というSlackのコミュニティを作りました。
- 誰でも参加できます！箱庭の活用・開発に興味ある方は是非参加ください。



END