

COMMONGROUND×monoAI technology×東京大学

概要

フィジカル空間とサイバー空間をリアルタイムで連続的につなぎ、人とロボットが共通認識を持ち得るプラットフォームである「コモングラウンド」の普及を目指すために、コモングラウンドGWを構築し、オープン&クローズ戦略の仮説を検証する

コア技術

コモングラウンドゲートウェイ (コモングラウンドGW)

- コモングラウンドとは遠隔地の人や物を同じ空間にいるかのように見せる技術である。この技術は、各拠点に設置された**複数人の骨格の動き**や空間位置情報を**安価なカメラやセンサー**で読み取り、**他方の拠点と相互にリアルタイムで共有**する



- この技術により、以下のようなケースが期待される

新しいエンターテインメント：仮想空間と現実空間を組み合わせた新しいコンテンツやゲーム体験が作れるようになる

人手不足の解消：介護・物流等の人手が足りない業界で、遠隔からの作業支援により生産性を向上することができる

- 骨格データを扱う技術は複数あるものの、現状個別の方式で作られており、相互に連携することが難しく、その課題の解決策として「コモングラウンドゲートウェイ」という仕組み（プラットフォーム）の構築を目指す。この仕組みにより、複数の機器（カメラ）や拠点から得られるデータを共通の形式に変換し、リアルタイムに連携できるようになる

出典:<https://cmmngd.com/cg/>(株式会社COMMONGROUNDウェブサイト)

検証内容

オープン&クローズ戦略 (仮説)

【オープン戦略の検証】市場形成に向けたプラットフォームの開放性

- 黎明期の技術である「コモングラウンドゲートウェイ」に多くの企業・プレイヤーが参加してもらい市場形成を早期に進めるには、既存規格・標準を活用したオープンなプラグイン方式が有効か

【クローズ戦略の検証】競争優位性を確保するコア技術の秘匿性

- 将来にわたって事業の競争力を維持するためには、核となる独自技術「データ変換アルゴリズム」と「行為空間AI基盤モデル（ヒトの行動を理解・学習）」を知的財産として保護し秘匿化する方針は適切か

【オープン戦略の検証1】コモングラウンドGWへ接続するプレイヤーを増やすためのインターフェース方式

【クローズ戦略の検証2】コモングラウンドGWで競争優位性を確保できるコア機能

【オープン戦略の検証2】コモングラウンドGWからのデータを活用する主体が望むインターフェース・データ形式

【クローズ戦略の検証2】monoAIが提供する双方向通信PFにおける競争優位性を確保する機能



実証事業（1）

企業・大学等の基盤的共同研究開発におけるオープン&クローズ戦略策定実証事業

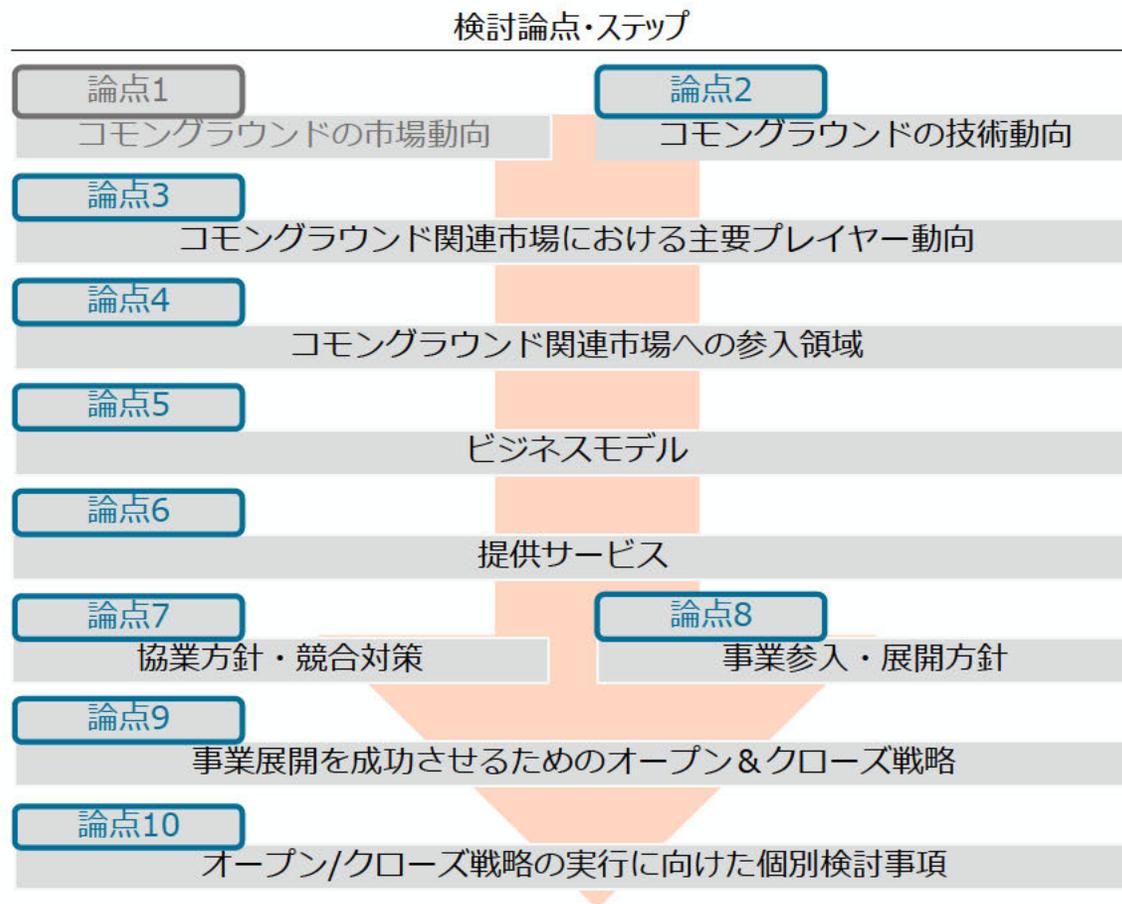
事業実施体制

- コモングラウンド技術の発案をした東京大学を中心に、関連するビジネス・技術・国際標準に係る専門性や知見を有する事業者5社（COMMONGROUND、monoAI Technology、竹中工務店、IDEC、PwCコンサルティング）で構成される体制を構築

構成メンバー	役割分担
東京大学	<ul style="list-style-type: none">コモングラウンドのコンセプト、訴求価値の定義コモングラウンド関連技術の研究開発推進コモングラウンドゲートウェイのアーキテクチャ・技術知見の提供
株式会社 COMMON GROUND	<ul style="list-style-type: none">コモングラウンド技術活用のユースケース検討コモングラウンドビジネスの戦略策定・事業展開方針の検討コモングラウンドビジネス推進体制（コンソーシアム）の設立
monoAI technology 株式会社	<ul style="list-style-type: none">コモングラウンド関連技術（双方向通信プラットフォーム等）の知見提供コモングラウンド技術活用のユースケース検討
株式会社 竹中工務店	<ul style="list-style-type: none">コモングラウンド技術活用のユースケース検討過去の実証結果を踏まえた、活用領域の案出しコモングラウンドゲートウェイのアーキテクチャ・実装機能の知見提供
IDEC株式会社	<ul style="list-style-type: none">コモングラウンドの社会実装に資する国際標準化に係る知見提供
PwC コンサルティング 合同会社	<ul style="list-style-type: none">オープン&クローズ戦略立案における市場・技術動向調査の実施本事業で検討すべき論点設計各論点における初期仮説の提示と議論のファシリテーション

事業実施内容

- 令和7年度事業では、前年度の調査結果をベースに、技術動向をはじめとした各論点の深掘り検討を実施。コモングラウンドを活用するビジネス戦略に係る各種論点（論点1～8）の答えを討議・導出したうえで、オープン&クローズ戦略の詳細を検討した

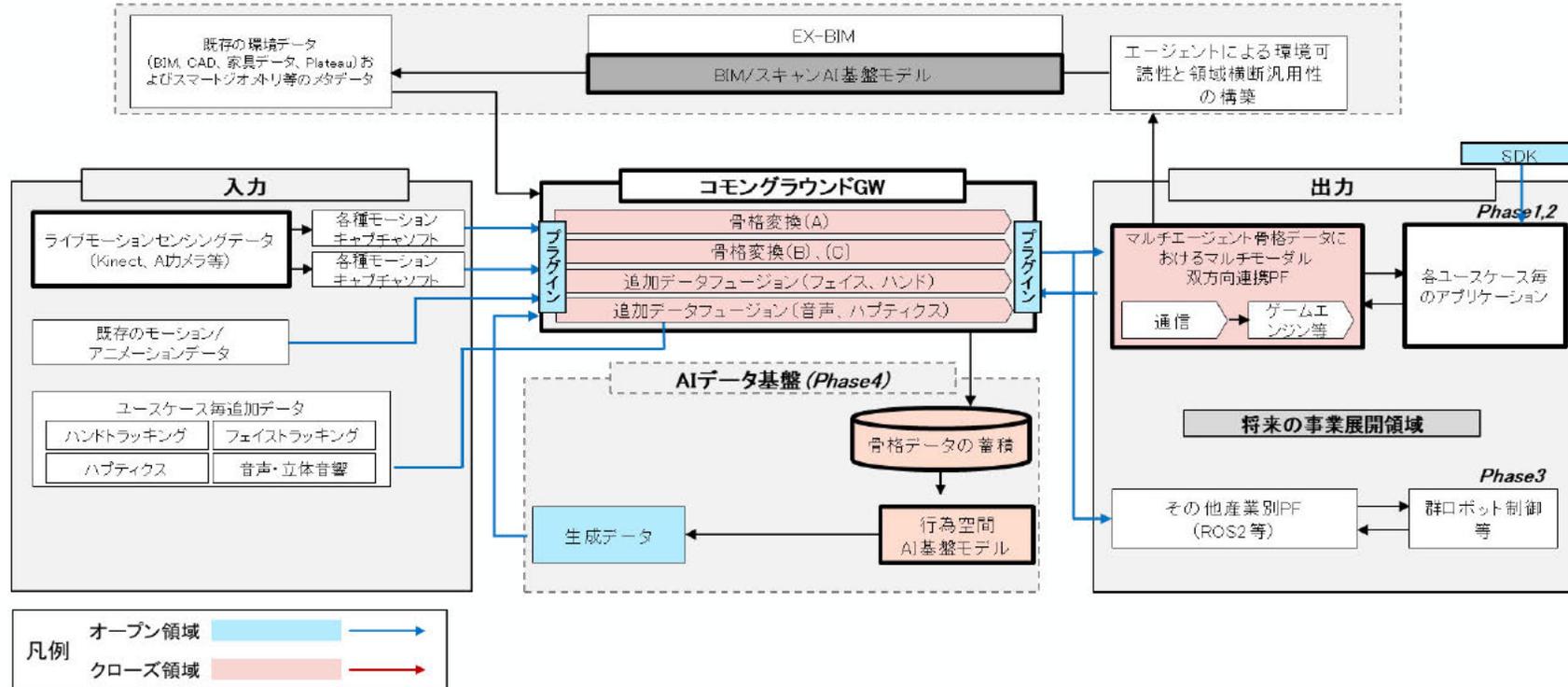


実証事業（1）本事業の実施結果

インターフェースのオープン化と中核技術のクローズ化

- 【結果】本実証事業では、コモンクラウドGWの構成技術をオープン&クローズ戦略の検討単位として整理し、GWの接続先の拡大を担う領域（プラグイン、及びSDK等）をオープン化対象、将来の競争優位・収益源泉となる中核領域・機能（アルゴリズム、双方向連携PF、行為空間AI基盤モデル等のクローズ領域）をクローズ化対象として設定した
- 【オープン領域選定理由】現状骨格データ利用のユースケース利用は閉じた構成により利用拡大や外部参入が進んでいない。よってコモンクラウドにおいては構成技術の一部についてオープン化が必要と判断した。さらに、GWに接続する事業者が扱うデータのフォーマット・通信方式が多様である動向が調査を通じて明らかになったことから、事業者とのインターフェースとなる領域をオープン化する対象とすることが適切であると結論付けた
- 【クローズ領域選定理由】コモンクラウドGWの中核部分、蓄積された骨格データ、双方向連携PF、データ変換アルゴリズム、及び行為空間AI基盤モデル本体はクローズ領域とした。本実証を通じて、これらがサービス品質と差別化の中心であり、コモンクラウドGWの利用拡大に伴い継続的なデータ品質の高度化と収益化の実現可能と判断した

オープン&クローズ戦略の全体像



オープン（普及・接続レイヤー）

目的：

市場浸透・エコシステム形成
普及に必要な接点は徹底してオープン化し、
多様な機器・用途・事業者の参入を促進する

対象：

プラグイン、SDK、AI基盤モデルの生成データ

クローズ（価値創出・制御レイヤー）

目的：

競争優位・差別化の確保
データ変換・価値創出・制御をクローズと
することで、中長期的なマネタイズを実現する

対象：

アルゴリズム、双方向連携PF、行為空間AI基盤モデル

実証事業（1）本事業によって得られたノウハウ・知見・課題

中長期視点によるオープン&クローズ戦略検討

該当論点

論点9 事業展開を成功させるためのオープン&クローズ戦略

検討内容詳細

- 普及と競争力を両立するO&Cの段階設計

- コモングラウンドのように技術が黎明期にあるプラットフォーム型ビジネスでは、導入期は個々の機能優位や短期収益よりも、「どれだけ多くの事業者に使われるか」という直接的ネットワーク効果の獲得が重要となる
- 本検討では、中長期には骨格変換・フュージョニング・行為空間AI基盤モデルといったクローズ領域のコア技術で差別化・収益化することを前提にしつつ、導入期は普及を最優先とする段階的なO&C設計を採用した。具体的には、コモングラウンドGWの接続部分であるプラグイン仕様を既存規格に準拠させ、SDK仕様をオープン化（無償配布を含む）することで導入・トライアルのハードルを下げ、参加プレイヤーとユースケースの拡大を先行させる方針とした

検討の停滞

- オープン領域の議論に偏り、クローズ領域の収益ストーリーが初期段階では描き切れなかった
- ビジネスモデルとO&Cの接続点が曖昧で検討の焦点が定まらにくかった

判断基準の転換

- 「導入期はまず普及、その後の中長期で収益化」という時間軸を明確化し、Phaseごとにオープン&クローズの前面化を切り替える判断基準へと整理し直した。
- あわせて、個別技術の優劣ではなく、「市場形成・参加者拡大に資するかどうか」を優先的な判断軸とする方針に転換した

実証アプローチの実効性

- フェーズ設計により、普及と差別化を同時に成立させる戦略整理が可能となった
- プラグイン、及びSDKのオープン化により、複数事業者による試行・接続が検討可能な状態となり、普及に向けた方向性を整理することができた

標準化と知的財産を一体的に検討する際の留意点

該当論点

論点2 コモングラウンドの技術動向
論点10 オープン/クローズ戦略の実行に向けた個別検討事項

検討内容詳細

- 標準化の取り組みと知的財産取得の個別検討によるO&C戦略詳細設計

- 本実証では当初、標準化と知的財産の取得を個別に検討した結果、普及重視の議論に偏り、「すべて標準化する」という方向に傾いたことで、マネタイズを見据えたオープン&クローズ戦略の施策として整理できていなかった
- こうした課題を踏まえ、普及を促すためのオープン化施策としては、既存標準規格の採用対象をプラグインに限定する一方で、競合優位性を維持しマネタイズの源泉とするクローズ化対象（知的財産）として、骨格変換アルゴリズムおよび行為空間AI基盤モデルを設定
- その際、クローズ化対象を機能単位で検討すると差別化要素の見落としにつながるリスクがあることから、要素技術レベルで競合優位性の源泉を網羅的な抽出が重要であると判断した

検討の停滞

- 標準化の取り組みと知財戦略の検討の結果、黎明期の市場創出・普及が優先された
- その結果、知的財産による競争優位性の検討が十分に行えず、「すべて標準化する」方向に傾いていた

判断基準の転換

- クローズ化対象を機能単位で判断すると、機能内部に含まれるアルゴリズム設計、データ処理ロジック、学習・推定手法といった重要な差別化要素を見落とすリスクがある
- そのため、各機能を構成する要素技術レベルまで分解した上で、競合優位性の源泉となり得る部分を網羅的に抽出する判断アプローチへ転換

実証アプローチの実効性

- プラグインを標準化対象、骨格変換アルゴリズムや行為空間AI基盤モデルを知的財産対象として整理することで、オープンな利用拡大と連動したデータ・知見の蓄積を通じ、競争優位と収益源泉を形成するというO&C戦略上の効果を明確化することができた