メタバースロードマップ（第２版）

- 方向性 A　メタバースの現実空間連携技術の進展
- 方向性 B　空間生成の効率化・カスタマイズ化
- 方向性 C　デジタルと現実空間の接点としてのフィジカル AI ／フレキシブルロボット
- 方向性 D　データ連携を通じた領域統合技術の進展
- 方向性 E　現実・デジタルを融合する通信技術・インターフェースの進展

		Phase1（～ 2025）	Phase2（～ 2030）	Phase3（～ 2035）
実現される社会	社会	一部デジタル技術・AI・機器を人間の指示で活用する社会 属人・人手作業も大きく負荷の大きい現実主導社会	人間／ロボット／ AI エージェントが自律共生する社会 人を補完しデータで効率化・最適化されるデジタル社会	メタバース /AI/ ロボットとの共進化により人間の能力・ 個性・クリエイティビティが拡張される創造社会
	経済圏	現実空間とデジタルの経済圏が個別に存在	現実空間 / デジタル空間の経済圏が一部融合	メタバース経済圏（現実・デジタル経済圏がシームレス連携）
	人間の役割	実行作業／デジタル・AI への指示	デジタル /AI・ロボットへの目的設定・パフォーマンス管理	自身の代理 AI ／エージェントロボットを構築し自律化 自らの人間性・個性を AI により拡張
メタバースの変化	カテゴリ	ゲーム、エンタメレイヤー 産業・ビジネスレイヤー		パーソナルレイヤー 社会・都市レイヤー（AI 時代の Society5.0）
	形態	個別・細分化されたメタバース	産業、領域横断的メタバース（WEB4.0 ／分散型） 相互運用・相互接続型メタバース	常時接続・リアルタイムメタバース カスタマイズ／フレキシブル変化メタバース
	デジタル・現実融合	エンジニアリング段階でのデジタルツイン 現実空間とは独立した個別メタバース	現実を取り込み柔軟変化できるデジタルツイン／ デジタル検討を現実反映する接点としての AI ロボット	社会・都市・産業のデジタルツインが現実空間・ ロボット動作とリンクして柔軟に変化し、現実空間へ反映
主な技術基盤の進化	ロボティクス	固定的な産業ロボット／一部工場等での協働ロボット	フレキシブル・ヒューマノイドロボット（産業） ソフトロボティクス	フレキシブル・ヒューマノイドロボット（家庭・社会） Emotional AI による感情を理解し寄り添うロボット
	生成 AI/ フィジカルAI	生成 AI・AI エージェント	フィジカル AI・世界基盤モデル（World Foundation Model）を通じた現実空間のデジタル反映 SLM の構築と活用（Embedded AI）	
	3D/ 空間AI	現実空間スキャン技術（Gaussian Splatting 等） 3D AI 生成技術（Generative Design / 3D AI エージェント）	空間 AI ／大規模行動モデル (LBM)	3D 空間のリアルタイム自律変化
	通信 / データ連携	企業データ連携（データスペース）の萌芽 5G	メタバース空間でのデータ連携技術（Web4.0） スターリンク等・衛星通信	6G 等 超高速・大容量通信
	デバイス / インターフェース	VR ヘッドマウント	AI 搭載型 XR グラス	ブレインテック（Brain Machine Interface）