

AI行動を証明する新しい信頼インフラ

A2A Trace Anchoring

on XRPL

2025年11月

niikun

Executive Summary

A2A Trace Anchoring on XRPL is a decentralized proof system that records AI agents' actions in a tamper-proof and verifiable way using IPFS and XRPL.

The Problem

Today, people don't fully trust AI.

AI systems make decisions without transparent reasoning, and there is no reliable way to verify what the AI actually did.

Our Solution

We convert every AI action into a standardized A2A JSON log, compute its Merkle Root, store it on IPFS, and anchor the hash on the XRPL ledger
— making every AI trace immutable and verifiable by anyone.

Achievements

- Phase 3 completed — full XRPL Testnet integration
- IPFS + XRPL verification passed
- Real transaction proof publicly available

<https://testnet.xrpl.org/transactions/8313F6124E4FEAEB545932DED7FB46CFD2E85203ED6756C9EE58B4943F01AA21/detailed>

Vision

From Proof to Trust.

From Logs to Legacy.

A2A Trace builds open trust for a future where AI can be truly accountable.



Today, people **don't** trust AI.



AIは便利。
でも、なぜその判断をしたのか
誰が責任を持つのか
私たちは、まだ説明できない。

Our Answer:

A2A Trace Anchoring on XRPL

AIのすべての行動を、
改ざんできず、
だれでも検証できる台帳に
IPFSとXRPLを使って記録



A World Where Anyone Can Verify

AI Agent

AIエージェントが
出力を生成

A2A
Trace
builder

A2A Trace Builderが
JSONに変換

Merkle
Root

Merkle rootを作成して
改ざん検地を可能に

IPFS

IPFSにアップロードして
CIDを取得

XRPL

XRPLに
CID + merkle rootを記録

Phase 3 Success on XRPL Testnet

【実際のトランザクション情報】

STATUS: SUCCESS

LEDGER: 12180011

COST : 0.00001 XRP

MEMO : A2A_TRACE (SESSION, CID, ROOT, MODEL)

[VIEW ON XRPL TESTNET EXPLORER](#)



XRPL Explorer

Discover the XRP Ledger with this open source explorer. Check account balances, transactions, validators, nodes and analyze blockchain activity.

xrpl.org

The screenshot shows a successful AccountSet transaction on the XRPL Testnet. The transaction details are as follows:

- Status:** This transaction was successful, and validated in ledger 12180011 on November 8, 2025 at 1:57:02 PM UTC.
- Description:** The transaction's sequence number is 12037752.
- Transaction Cost:** Sending this transaction consumed ×0.00001 XRP.
- Memos (Decoded Hex):** A2A_TRACE {"v": "a2a-01", "sid": "session-c6258f2777c2", "cid": "QmSYKU3iV1u53RP2jCbQV9coDJRLJYoiNJTdLyDUTYGGHT", "root": "e5d295ed807b7881eb2e2e977a04e9922c991f736dbe80a059846aa5e1aef673", "ts": 1762610214, "model": "gpt-5-nano-2025-08-07"} json
- Meta:** It affected 1 nodes in the ledger.
- MODIFIED NODES:**
 - It modified the AccountRoot node of rNa7TVs5gYG2vjkXAQegaMP8GqCPNXRp6
 - Balance decreased by -×0.00001 XRP from ×99.99991 XRP to ×99.9999 XRP

Why XRPL?

- 高速・低コスト・環境に優しい → AIトレースのような高頻度データ記録に最適。
- 実績ある分散台帳 → 金融・行政でも利用が進み、信頼性が高い。
- オープンで透明な検証性 → 「誰でも検証できる」という理念と完全一致。

比較項目	XRPL	他のブロックチェーン
取引速度	約3~5秒	数分~數十分
手数料	約0.00001 XRP	数十円~数百円
環境負荷	低 (PoW不要)	高 (PoWあり)
安定稼働	✓ 10年以上	新興プロジェクト多数
実績	世界的金融機関との接続実績	限定的または実証段階

Market Opportunity

Trust is the new currency

- AIガバナンス市場は 2032年までに 約23億ドル に拡大※
- 各国で AI透明性法制化 (EU AI ACTなど) が進行中
- 検証可能なAIログ市場は、新しいインフラ産業として確立のチャンス
- 検証が必要な分野では必須の技術

分野	活用例	提供価値
行政	AIによる審査・相談履歴の記録	改ざん防止・説明責任
金融	投資AI・融資審査AIの意思決定ログ	透明性とトレーサビリティ
医療	AI診断の根拠データ記録	再現性・責任追跡
教育	生成AI教材の出典管理	出典証明・信頼性確保

※FORTUNE BUSINESS INSIGHTSのレポートより

Competitive Landscape

A2A Trace builds open trust.

- A2A形式 (a2a-0.1) によるログ標準化で、誰でも読み解ける構造
- Merkle Root + XRPL Anchoring による完全性保証
- IPFS保存 + XRPL記録 による「分散×検証性」の両立
- AI特化設計：LLMエージェントのトレース構造を理解した設計

サービス / 技術	主な特徴	課題	A2A Traceの優位性
OpenAI Logs / Anthropic	クラウド署名・ログ保存	外部検証不可	ブロックチェーンで外部検証可能
監査署名サービス (例 : KPMG AI Audit)	企業監査に特化	閉鎖的・コスト高	オープン&自動化されたトレーサビリティ
オンチェーン証明プロジェクト (一般的Web3)	NFT/記録用途	データ構造が非標準	標準化 (A2A JSON) + 低コスト

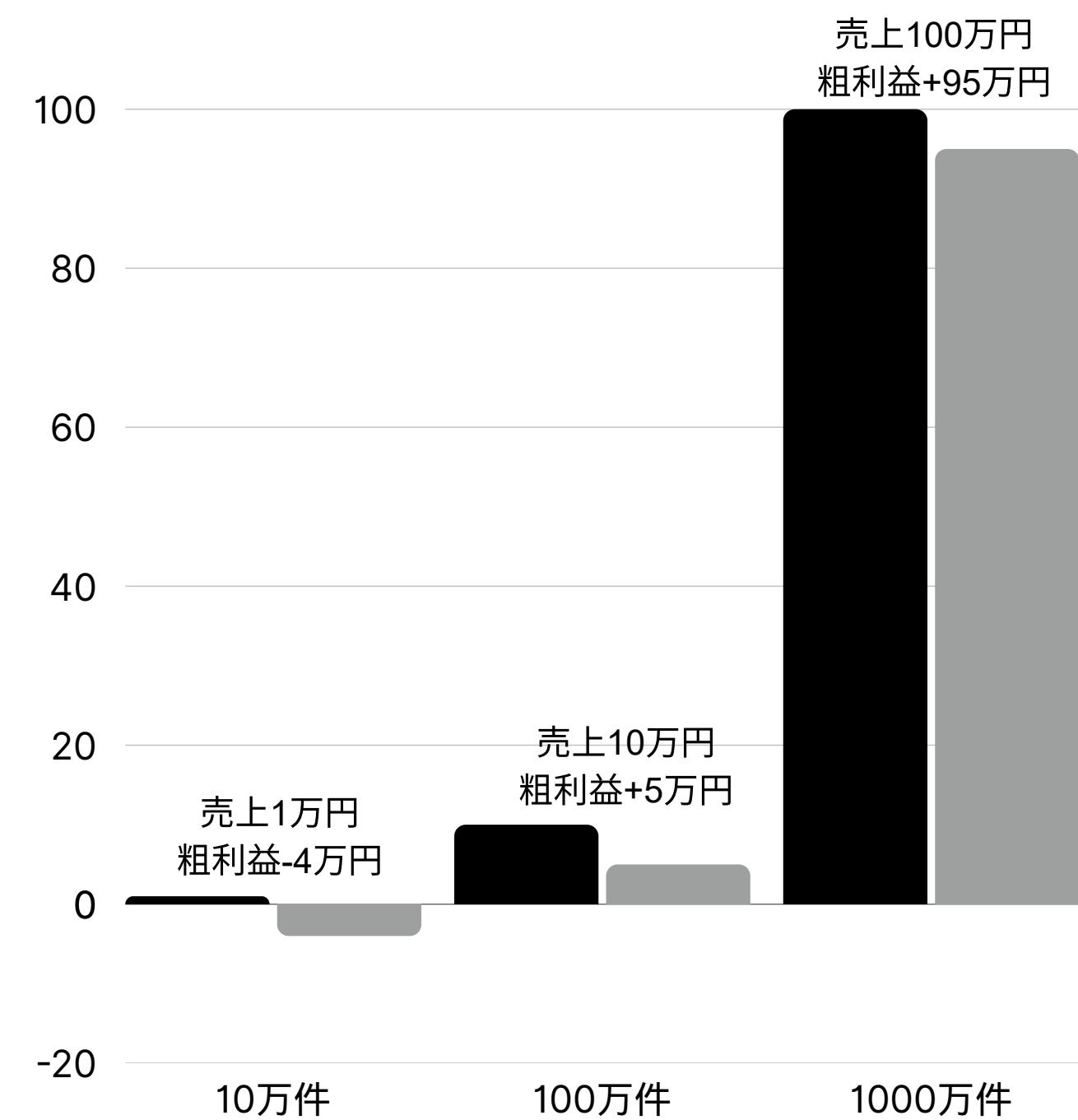
SaaS API for Verifiable AI Logs

- B2B SAAS 提供
 - 企業・自治体に「AI行動証明API」を提供
- 利用料モデル（従量課金制）
 - ト雷斯1件ごとに少額課金（例：0.1～1円/回）
- 検証UIの提供（SAASダッシュボード）
 - 開発者・監査担当者がログを可視化・検証可能
- 拡張パートナー戦略
 - AI監査・AI倫理関連企業と連携（KPMG, NTT DATA等）

Business Model

Scalable Micro-Fee Model

- 前提
 - 単価：1トレース = 0.1円
 - コスト（XRPL+IPFS原価）：約0.001円／件
 - 粗利益率：約99%
 - 固定費（サーバ・開発など）：月 約5万円
- 月1000万件（1日33万件）
 - 50-100法人・自治体が導入で達成
 - 企業のカスタマーサポート1社10–20万件/月
 - 行政チャットボット 1万件/月
 - 教育・医療AIのログ 数千件/月
 - 技術的に月1000万件どころか、1億件規模も十分可能。
 - XRPLは約1.3億件/日処理可能
 - IPFSは1ファイルあたり数KB（月1000万件で50–100GB）
 - MERKLE ROOT生成は1件0.0005秒未満



Road Map

From Prototype to Platform

時期	フェーズ	内容
2025 Q3	Phase3完了	XRPL Testnetでのアンカリング成功
2025 Q4	Phase4 検証拡張	API公開、複数エージェント対応
2026 Q2	Phase5 商用版	XRPL Mainnetでの運用開始
2027Q1	成長期	A2A Trace Network（国際連携・AI監査共通基盤）構築

From Proof to Trust.

A2A Trace Anchoring on XRPLは、
AIの透明性を信頼に変えるインフラをつくります。

 [GitHub Repository: github.com/niikun/A2A_xrp](https://github.com/niikun/A2A_xrp)

Thank You For Your Attention



この画像は生成AIで作成しています

© 2025 A2A Trace Anchoring on XRPL / niikun