



TRA - TRUE RICHES ALLIANCE

Gold-Backed Productive RWA Ecosystem

2026 戦略開発・グローバル資産配分ホワイトペーパー

Strategic Development & Global Asset Allocation Whitepaper

発行日：2025年 / 公式サイト：tra-token.com

重要声明と免責条項：本ホワイトペーパーは参考情報であり、いかなる司法管轄区においても証券発行、投資助言、募集、購入推奨、利回り保証、元本保証を構成するものではありません。TRA（True Riches Alliance）は実物金鉱山の生産能力とブロックチェーン技術を接続する RWA エコシステムを目指しますが、デジタル資産への参加には市場リスク、運営リスク、技術リスク、法規制リスクが伴います。

目次

- 第1章 エグゼクティブサマリー
- 第2章 市場背景：マクロ経済と RWA の必然性
- 第3章 核心課題：伝統的金投資と鉱業のデジタル化困難
- 第4章 基礎資産：西アフリカ金鉱実業 PR 21/1117
- 第5章 生産実査と Proof of Production
- 第6章 TRA エコシステム：生産能力からオンチェーンデータへ
- 第7章 トークノミクス：10% 動的複利リザーブ機構
- 第8章 価値支援：12ドル基準と内在価値モデル
- 第9章 技術実装：データ証跡とセキュリティ
- 第10章 法務・コンプライアンス・AML/KYC
- 第11章 ESG、グローバルコミュニティ、教育
- 第12章 2026-2030 ロードマップ、リスク、結語

第1章 - エグゼクティブサマリー

1.1 デジタル時代の金資産を再定義する

世界的なインフレ、法定通貨の購買力低下、地政学的不確実性の高まりにより、投資家は再び「ハードアセット」としての金に注目しています。一方で、現物金は保管、輸送、保険、鑑定、国際取引の面で摩擦が大きく、デジタル時代の資本移動に完全には適合していません。

TRA (True Riches Alliance) は、金の長期的な価値保存機能と Web3 のグローバル流動性を接続する Productive RWA エコシステムです。単に金を倉庫に保管してトークン化するのではなく、金鉱山の生産能力そのものをデータ化し、現場の産出記録をデジタル資産インフラに接続することを目指します。

1.2 Productive RWA という位置づけ

市場に存在する一部の金トークンは、主に保管された金の受領証に近い性質を持っています。TRA はそれとは異なり、生産ライン、鉱業権、日次産出、秤量、検査、オンチェーン記録を統合することで、動的に価値基盤を厚くする構造を目指します。

1.3 三つの核心ドライバー

- 実業ドリブン：西アフリカ・マリ共和国 Lena-Sud 地区に関連する金鉱事業と PR 21/1117 文書を基礎資料とする。
- データドリブン：秤量写真、産出記録、純度確認、将来的な第三者検査を組み合わせ、Proof of Production を整備する。
- 複利ドリブン：提携または TRA ブランド生産ラインの産出金の一部を、長期的な物理財庫に配分する構想を持つ。

監査視点：機関投資家に提示する際は、ナラティブよりも証拠、証拠よりも検証プロセス、検証プロセスよりも継続的な開示体制が重要となります。

第2章 - 市場背景：マクロ経済と RWA の必然性

2.1 世界的な不確実性と金の回帰

インフレ、金利変動、通貨価値の揺らぎ、地政学的緊張の中で、金は長期にわたり価値保存手段として機能してきました。特に新興国市場、クロスボーダー資本移動、ファミリーオフィス、機関投資家の資産配分において、金はポートフォリオ防衛の中核的役割を果たします。

2.2 伝統的な金資産の流動性トラップ

- 保管コスト：安全な金庫、保険、監査、移送には高い固定費がかかる。
- 取引摩擦：跨境取引、純度鑑定、物流、決済に時間とコストが発生する。
- 資産の眠り：金地金を保管するだけでは、生産能力や追加的なキャッシュフローと直接結びつきにくい。

2.3 RWA トークン化の技術的意義

RWA は、実物資産を単純にデジタル表記するだけではありません。適切に設計された RWA では、権利、データ、保管、検証、移転、リスク開示が一体化されます。TRA は、金そのものだけでなく、金鉱山の生産能力と産出データを中心に据えることで、従来型の静的な金保有モデルとの差別化を図ります。

2.4 機関投資家が求める表示形式

国際金融機関、ファンド、ファミリーオフィスは、華やかな宣伝よりも、法的文書、資産検証、資金管理、第三者監査、KYC/AML、リスク開示を重視します。したがって、TRA の対外コミュニケーションは、トークン販売ページではなく、資産管理・データ開示・ガバナンスを中心とした機関向け構成にする必要があります。

第3章 - 核心課題：伝統的金投資と鉱業のデジタル化困難

3.1 なぜ多くの金鉱プロジェクトはトークン化に失敗するのか

金鉱業は実物資産である一方、投資家から見ると情報の非対称性が非常に大きい分野です。鉱区が存在、許認可、実際の産出量、採掘コスト、精錬結果、物流、販売先、資金用途が外部から見えにくく、信頼構築が難しい構造を持ちます。

- データのブラックボックス：現場の産出量が口頭説明や未検証の写真だけに依存する。
- 権利関係の不透明性：鉱業許可、企業所有、現地パートナー、契約範囲が明確でない。
- インセンティブ不一致：プロジェクト側の利益とトークン保有者の利益が結びつかない。
- 監査困難性：第三者が現場、帳簿、物流、保管、オンチェーンデータを横断して確認できない。

3.2 TRA の Trust Framework

TRA は三位一体の検証体系により、これらの課題を段階的に解決することを目指します。

- Legal Verification：PR 21/1117 などの主権国家発行文書、法人資料、契約書、許認可情報を体系的に整理する。
- Physical Verification：現場動画、写真、秤量、純度検査、ロット番号、日付、担当者署名を含む生産証跡を作成する。
- Programmatic Verification：BNB Smart Chain、マルチシグ、コントラクト、メタデータ記録を通じ、デジタル側の改ざん耐性を高める。

監査視点：写真は証拠の一部ですが、単独では不十分です。日付、ロット、場所、検査主体、保管先、オンチェーン記録との接続があって初めて、機関向け証拠資料として機能します。

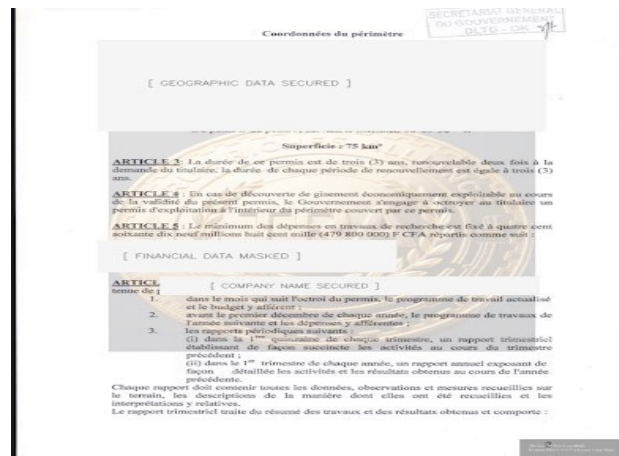
第4章 - 基礎資産：西アフリカ金鉱実業 PR 21/1117

4.1 コアプロジェクト：マリ Lena-Sud 鉱区

TRA の基礎資産ナラティブは、西アフリカ・マリ共和国の Lena-Sud 地区に関連する金鉱事業を中心に構成されます。マリはアフリカ有数の金産出国であり、地質構造上、金鉱開発に適した地域が存在します。

4.2 法的基盤：鉱業関連文書

PR 21/1117 に関連する鉱業文書は、TRA が主張する実物資産基盤を確認する上での中核資料です。ウェブサイト上では、文書の要約、発行日、対象区域、関連法人、管理機関、権利内容を整理して提示し、完全版資料はデータルームに保管することが望まれます。



図：PR 21/1117 関連文書の公開用サンプル。

- 文書番号：PR 21/1117
- 関連区域：Lena-Sud, Mali
- 検証事項：鉱業権、探査・採掘・輸出に関する法的根拠、関連法人、契約範囲
- 開示方針：公開ページでは要点を示し、完全資料は機関向けデータルームで提供する。

第5章 - 生産実査と Proof of Production

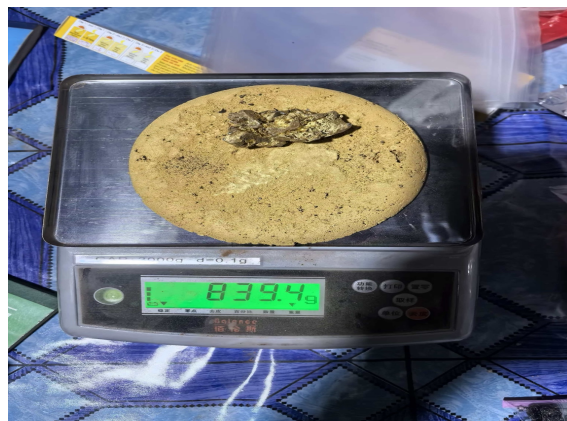
5.1 所見即証拠の原則

TRA

は将来予測だけでなく、実際に確認された生産記録を段階的に開示する方針を掲げます。ホワイトペーパーでは、747.2gの金産出イベントを代表例として扱い、現場産出、秤量、初期精錬、純度確認、保管の流れを PoP (Proof of Production) として整理します。

5.2 PoP に必要な構成要素

- 日時：採掘、選鉱、精錬、秤量、写真撮影の各タイムスタンプ。
- ロット：生産単位ごとの識別番号。
- 重量：デジタル秤の表示、担当者確認、再測定記録。
- 純度：精錬所または第三者検査機関による品位確認。
- 保管：金庫、輸送、保険、棚卸の記録。
- オンチェーン：メタデータ、ハッシュ、ダッシュボード表示。



図：公開用の生産・秤量記録サンプル。

5.3 協業から自社運営へ

初期段階では、TRA

は現地の許認可を持つ鉱業パートナーと協業し、生産データと現場経験を蓄積します。次段階では、資本蓄積を通じて TRA ブランドの自社生産ラインを構築し、採掘からデータ化、保管、オンチェーン記録までをより垂直統合された形で運用することを目指します。

第6章 - TRA エコシステム：生産能力からオンチェーンデータへ

6.1 RWA Data Pipeline

TRA のデータパイプラインは、鉱区現場からブロックチェーンまでを接続する、実物資産とデジタル資産の橋渡しです。

- 採集層：現場監視、デジタル秤量、金ドレパー、鉱石、サンプル、精錬前後のデータを取得する。
- 検証層：現場運営担当者、精錬所、検査機関、将来的な独立監査人が生産記録を確認する。
- データ層：ロット番号、重量、純度、場所、タイムスタンプ、写真ハッシュを統一フォーマットで保存する。
- オンチェーン層：核心メタデータを BNB Smart Chain に接続し、改ざん耐性と追跡性を高める。
- ダッシュボード層：投資家、パートナー、監査人が必要なデータを閲覧できるよう可視化する。

6.2 TRA RWA Oracle

TRA Oracle は、物理世界の生産データとデジタル世界のダッシュボードを同期させるための中核モジュールです。通常の価格オラクルとは異なり、金価格だけでなく、生産量、リザーブ量、保管記録、ロット情報、検査結果を統合することを想定します。

6.3 24/7 の監査可能性

機関投資家にとって重要なのは、いつでも売買できることだけではなく、いつでも検証できることです。TRA の最終的な目標は、物理世界で発生した産出イベントが、データ形式で継続的に確認され、オンチェーンとオフチェーンの双方から追跡できる状態を作ることです。

第7章 - トークノミクス：10% 動的複利リザーブ機構

7.1 核心メカニズム：10% 産出配分

TRA の差別化ポイントは、提携または TRA ブランド生産ラインから産出される金の一部を、長期的な物理財庫に配分する 10% リザーブ・モデルです。

- 90% 運営・発展：採掘コスト、設備維持、人件費、物流、精錬、現地運営、事業拡大に用いられる。
- 10% 永久リザーブ：産出金の一部を TRA Global Physical Treasury に配分し、長期的な実物裏付けの蓄積を目指す。

7.2 自己成長型の価値エンジン

このモデルでは、単にトークン価格を維持することを目的とするのではなく、生産活動が継続するほど物理財庫が厚くなる構造を重視します。新規発行に依存しない形で実物資産の裏付けが拡大する可能性があるため、固定供給設計と組み合わせることで、長期的な希少性ナラティブを形成します。

7.3 物理財庫の安全性

財庫に配分される金は、将来的に香港、ドバイ、シンガポール、その他国際的な保管インフラの利用を検討し、棚卸、保険、第三者監査、保管契約を含む形で運用されるべきです。

機関投資家向け補足：10% リザーブを正式に主張する場合、財庫アドレス、保管契約、棚卸証明、第三者監査レポート、会計処理方針を定期開示することが重要です。

第8章 - 価値支援：12ドル基準と内在価値モデル

8.1 12ドル基準の考え方

TRA の基準評価には、既存の資産背景、PR 21/1117 文書に関連する希少性、将来的な自社生産ライン取得、金価格、リザーブ蓄積、ブランド価値、グローバル流動性の期待が含まれます。ただし、この評価は市場価格保証ではなく、プロジェクト側が示す価値構成の説明として扱うべきです。

8.2 内在価値増加モデル

概念式： $V_t = B_0 + \sum (P_i \times 10\% \times G_p) / S$

- V_t ：時点 t における 1 TRA あたりの理論的な内在価値。
- B_0 ：初期資産背景。
- P_i ：日次金産出量（グラム）。
- 10%：リザーブ配分比率。
- G_p ：金スポット価格。
- S ：固定総供給量。

8.3 固定総供給と反インフレ性

TRA の総供給量は 168,000,000,000 TRA とし、無制限な追加発行を避ける設計が望まれます。供給管理は、単に総量を表示するだけでなく、ロックアップ、チーム配分、エコシステム配分、戦略パートナー配分、解放スケジュールをオンチェーンで確認できる形にする必要があります。

8.4 将来的な買戻し・バーン構想

将来的に運営利益の一部を用いて二次市場から TRA を買戻し、公開バーンを行う構想を持つ場合、その判断基準、頻度、上限、執行アドレス、会計処理を事前に定め、恣意的な運用を避けることが重要です。

第9章 - 技術実装：データ証跡とセキュリティ

9.1 マルチシグ財庫管理

デジタル資産の信頼性は、秘密鍵管理と権限管理に大きく依存します。TRA の財庫、コントラクト更新、大口移転、重要なパラメータ変更には、複数署名者による承認を必要とするマルチシグ構造を採用することが望まれます。

- 署名者：運営、技術監査、法務・コンプライアンス、財務管理、独立アドバイザー。
- 承認条件：大口移転または重要変更には 3-of-5 などの複数承認を要求する。
- 透明性：すべての重要なオンチェーン操作は BscScan 等で確認可能にする。

9.2 スマートコントラクト監査

正式稼働前のスマートコントラクトは、第三者セキュリティ会社による監査を受ける必要があります。監査対象には、発行関数、バーン関数、権限管理、ブラックリスト、アップグレード可能性、財庫移動、ロックアップ、トークン配分が含まれます。

9.3 データ改ざん対策

物理世界のデータは、撮影、入力、検査、承認の各段階で改ざんリスクが存在します。したがって、写真・動画・検査レポートのハッシュ化、タイムスタンプ、担当者署名、複数者承認を組み合わせることが重要です。

第10章 - 法務・コンプライアンス・AML/KYC

TRA は、物理的な鉱業オペレーション層と、デジタル資産運営層を明確に分離して説明する必要があります。実体運営層は鉱業許可、採掘、物流、精錬、保管を担当し、デジタル資産層はコントラクト、データ、コミュニティ、ダッシュボード、流通インフラを担当します。

大口投資家、OTC、機関向け取引では、KYC、AML、制裁リスト確認、資金源確認、適格性確認、契約書、リスク説明書を整備することが必須です。

第11章 - ESG、グローバルコミュニティ、教育

11.1 Responsible Mining

金鉱業は環境・社会への影響が大きいため、TRA は責任ある採鉱を重要なブランド基盤として位置づけます。採掘効率だけでなく、水資源、土地復元、労働安全、地域雇用、技術訓練を含めた長期的な運営体制が求められます。

- 環境：循環水利用、薬剤管理、土地復元、植生回復、廃棄物管理。
- 社会：現地雇用、技能訓練、安全教育、地域インフラ支援。
- 治理：現場レポート、監査、契約、利益相反管理、コンプライアンス。

11.2 金融教育とグローバルコミュニティ

TRA は単なる投資対象ではなく、実物資産、金、RWA、デジタル資産、リスク管理を学ぶ金融教育プラットフォームとしての役割も担うことができます。ウェビナー、教育資料、機関向け説明会、DAO 的な将来構想を通じて、コミュニティの理解を高めます。

11.3 生態系インセンティブ

- 流動性提供：取引ペア、マーケットメイク、DeFi 連携へのインセンティブ。
- 戦略紹介：鉱業資源、保管、監査、取引所、機関投資家を紹介するパートナー制度。
- データ貢献：現場データ、検査、監査、ダッシュボード改善への協力。

ブランド監査視点：ESG、ガバナンス、教育、地域貢献を明確にすることで、一般的な暗号資産プロジェクトではなく、国際的な実物資産インフラとして見せることができます。

第12章 - 2026-2030 ロードマップ、リスク、結語

12.1 Phase 1：データ検証と市場開始（2026 Q1-Q2）

- PR 21/1117 関連資料の整理とデータルーム構築。
- PoP ダッシュボードの初期版公開。
- 初回の生産検証レポート、写真、動画、検査データの標準化。
- グローバル金融教育ウェビナーの開始。

12.2 Phase 2：資産取得と自社生産ライン移行（2026 Q3-2027）

- 提携鉱場から自社ブランド生産ラインへの移行を検討。
- 10% リザーブ政策の正式運用。
- 四半期ごとの財庫確認、保管契約、第三者監査体制の整備。
- マルチシグ、監査、オンチェーンデータ公開の強化。

12.3 Phase 3：グローバル拡張と流動性深化（2028-2030）

- 主要 CEX、DeFi、ウォレット、カストディ、監査機関との連携拡大。
- 金生産能力に関連する構造化プロダクトの研究。
- グローバル Tier-1 市場への進出と国際的な RWA ブランド確立。

包括的リスク開示

- 運営リスク：天候、政策、現地治安、設備、物流、採掘コストにより実際の産出量は変動します。
- 市場リスク：TRA と金価格は市場心理、流動性、規制環境により大きく変動する可能性があります。
- 技術リスク：スマートコントラクト、秘密鍵、オラクル、チェーン障害には未知のリスクがあります。
- 法規制リスク：RWA、暗号資産、証券、商品、跨境取引に関する規制は変化する可能性があります。

結語：TRA は、実物金鉱山の生産能力をデジタル資産インフラへ接続する長期構想です。透明な証拠、明確なリスク、堅牢なガバナンス、第三者検証を積み上げることで、国際 RWA 市場における信頼基盤を構築します。

TRA - TRUE RICHES ALLIANCE / Website: tra-token.com / X: @TRA1889963 / Email: Truerich.alliance@gmail.com