

[TAG]: EXECUTIVE BRIEFING & REALITY CHECK

Sony AI「Hakken」 徹底検証レポート

メディアの誇張報道と実際の技術的到達点を峻別し、
AI創薬における真のビジネスインパクトと知財戦略への含意を解き明かす。

[DATE]: 2026.09.10

[SOURCE]: arXiv:2609.04494 / Sony AI Blog

[CONFIDENCE]: PRIMARY SOURCE VERIFIED

報道のノイズ (Hype) と一次情報のシグナル (Reality)

Hype (報道のノイズ)



「AIが老化の謎を完全に解明した」



「150万件の新しい老化治療法を発見した」



「AIが自律的に実験を行い、未知の事実を証明した」

Reality (一次情報のシグナル)

知識予測のマイルストーン

「解明」ではなく、既存文献の隙間を埋める
「knowledge prediction (知識予測)」の実証である。

仮説生成のスケール

150万件は「確信度閾値を超えた仮説の生成数」。
実際に確認された新規の分子間相互作用は2件のみ。

人間の監督下での検証

実験（ウェットラボ）はAIではなく、外部CRO（開発業務受託機関）にて人間の厳格な監督の下で実施された。

発見のファネル：150万の仮説から2つの真実へ

1,543,297件

確信度閾値超えの生成仮説
(老化関連遺伝子)

3件

専門家による選定とウェットラボ
(細胞実験) 検証への進行

2件確認

これまで文献に記載のない相互作用の立証
(TP53-BAMBI、RAF1-TNF)

1件不支持

SOAT1-STAT3 (実験で変化認められず)。
※AIの限界と検証の厳格さを示す重要な事実。

Hakkenの技術的解剖：関係予測と根拠提示のハイブリッド



「未知」を証明する厳格なTime-Split Benchmark



学習フェーズ

2020年:
情報の完全遮断
(Time-Split)

評価・検証フェーズ

2020年以前の全文献データのみを用いて
知識グラフを構築し、AIを学習。

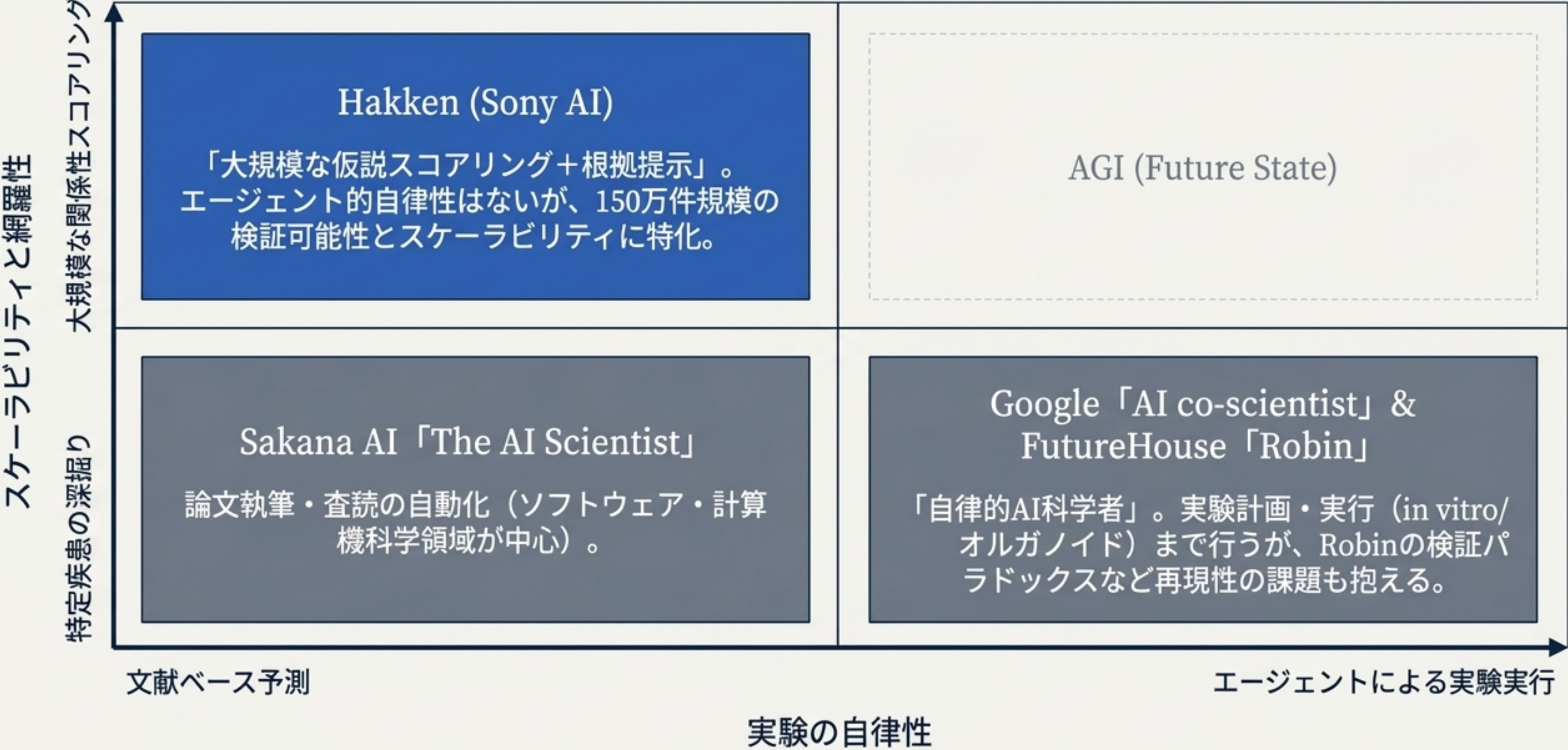
① 定量的ベンチマーク

2020年以降に初めて報告
された関係性を予測でき
たかで評価 (THiGERLLM
マクロF1スコア: 51.16%)。

② ウェットラボ検証

CROを通じ、RAF1阻害
剤投与によるTNF mRNA
増加等を細胞実験で直接
確認。

AI for Science 競合マトリクス：Hakkenの独自の立ち位置



知財戦略への含意 I：特許適格性（Alice/Mayo枠組み）の壁

AIが提示した未知の遺伝子相互作用（例：TP53-BAMBI）

✕ 相互作用そのものの特許化

判定: 特許不適格（自然法則・自然現象に該当）。

✓ 応用への具体化（Inventive Conceptの付与）

- Step A: 具体的な治療方法や投与レジメンとしてのクレーム化
- Step B: 診断マーカー・バイオマーカー用途としての特定

注意点: 既に存在する「method of treating」特許（TP53関連等）とのFTO（実施の自由）調査が不可欠。

知財戦略への含意 II：発明者適格と「人間の実質的寄与」

AI (Hakken) の役割

単なる道具 (Mere Instruments)。
文献ベースの仮説生成、確信度スコアリング、文献経路の提示。



人間の役割

発明の着想 (Conception)。
AI出力の評価、選択、および
実世界への応用設計。

USPTO改訂ガイダンス (2025年11月) により、AIを利用すること自体は特許性を否定しないが、
「AIは発明者になれない (Thaler v. Vidal)」原則は不変。

R&D部門は、AIの出力に対し「人間がどの段階でどう実質的に寄与したか」を文書化するプロセス設計が急務。

ソニーの戦略考察：IPの非保持とオープンソース化



関連特許の「不存在」

Google Patents等の公開記録上、Sony/発明者名義で本技術の特許公開は現時点で未確認（※出願から18ヶ月以内の非公開期間の可能性はあり）。

エコシステムの構築 (HakkenOSS)

PubTator3で学習した予測モデルをGitHubでオープンソース公開。16基のH100で学習済みのモデルを提供。

Strategic Synthesis: 競合が関連特許を押さえる中、ソニーは意図的にプラットフォームをオープン化し、創薬AI領域におけるデファクトスタンダード（基盤インフラ）の確立を優先している可能性が高い。

今後の見通しと行動ロードマップ (Actionable Roadmap)

即時 (Immediate)

動向モニタリング

アクション

arXivプレプリントの査読誌掲載
および独立追試の追跡。

トリガー

⚡ TP53-BAMBI、RAF1-TNFの
独立検証論文の出現（技術的
信頼性の「実証済み」への格
上げ）。

短期 (Short-Term)

知財デューデリジェンス

アクション

J-PlatPat、WIPO等での継続的な
特許監視。

トリガー

⚡ 2026年後半～2027年にかけて
の関連特許（Sonyまたは競合）
の公開。参入障壁およびFTOの
再評価。

中期 (Medium-Term)

自社R&Dへの実装

アクション

小規模環境でのHakkenOSSの
PoC（概念実証）構築。

トリガー

⚡ AIによる新規関係の確認事例
が複数（二桁など）に増加し、
プラットフォーム価値が再評価
された段階で、自社の研究テー
マ探索プロセスへ本格導入。