

韓国発 LLM 「Motif 3」 徹底調査と 日韓 LLM 評価格差の構造分析

Claude Opus 5
2026 年 8 月 17 日

1. 要旨

- 前提の検証結果は「数値は正確、評価の枠づけは誇張」。Motif 3 の Artificial Analysis Intelligence Index（以下 AAI）スコア 47 は、Artificial Analysis 公式モデルページで確認できる事実である¹。ただしこれは同時点の真のフロンティア水準ではない。Claude Opus 5（63.0）、Qwen3.8 Max Preview（58.1）、GPT-5.5（56.3）には 10～16 点及ばず、Gemini 3.1 Pro（47.7）と同程度である¹⁸。正確には「トークンあたりアクティブわずか 13.2B の小型オープンウェイト MoE としては驚異的に高効率で、同クラス中央値 27 を大きく上回るトップ級」と表現すべきである^{1,2}。
- 韓国勢が高評価を得ているのは、政府主導の集中投資・トーナメント型競争設計・半導体産業との近接性の産物であり、Motif 3 はその中でも例外的な成功例である。韓国勢が一様に高いわけではなく、EXAONE 4.5 33B（23）、K-EXAONE（22）など玉石混交である^{19,20}。
- 日本勢がグローバル指標に登場しない主因は「実力の絶対的劣位」ではなく「戦略・評価軸・提出姿勢の三重のミスマッチ」である。日本語特化戦略と、英語・数学・コーディング・エージェント中心のグローバル評価軸が噛み合わず、そもそも Artificial Analysis に提出されていない。ただし計算資源・投資規模・ソブリン AI 政策思想の日韓差は構造的であり、日本語限定の Nejumi Leaderboard 4 でも総合上位 50 位に日本産モデルが存在しないという厳しい現実がある³⁹。

2. Motif 3 の事実確認

2.1 開発主体と資本

Motif 3 の開発主体は Motif Technologies（モティーフ・テクノロジーズ）である。同社は AI インフラ企業 Moreh（モア）の子会社として 2026 年 2 月に設立され、Tech Times（2026 年 8 月 4 日）によれば従業員は約 30 名にとどまる¹¹。親会社 Moreh は NVIDIA CUDA の代替を志向する「MoAI プラットフォーム」を開発するソフトウェア企業であり、TechCrunch（2023 年 10 月 25

日)によれば2023年にAMDおよび韓国通信大手KTなどから2,200万ドルのシリーズBを調達している(累計3,000万ドル)^{13,14}。Motif Technologies自身は2026年5月27日に240億ウォン(約1,600万ドル)のシリーズBを調達した(既存投資家のNICE Investment Partners・Nautilus Investmentが追加出資、Ditto Investment・Forest Venturesが新規参加)¹⁵。

2.2 公開日・系譜・アーキテクチャ

Motif 3は2026年8月12日に正式公開された(ベータ版は7月14日)^{2,8}。系譜としては、Motif-2.6B(arXiv:2508.09148、AMD MI250で学習、Differential AttentionおよびPolyNormを採用)⁴、Motif-2-12.7B(arXiv:2511.07464、5.5兆トークン、Grouped Differential Attentionを採用)⁵を経て、Motif 3に至る。

アーキテクチャはデコーダのみのMixture-of-Experts(MoE)で、総パラメータ約314B、トークンあたりアクティブ約13.2Bである。53層(dense 2層+MoE 51層)、384ルーテッドエキスパート(top-8)に共有エキスパート1、隠れ次元4,096、語彙220,160、コンテキスト長256K(262,144)トークンという構成をとる^{2,3}。独自技術としてGrouped Differential Latent Attention(GDLA)、Expert-Specific PolyNorm、modified manifold-constrained hyper-connections(mHC)、Multi-Token Prediction(MTP、自己投機デコード対応)を採用しており、既存OSSアーキテクチャの再パラメータ化ではなく完全自社設計であることを技術報告書が明記している³。

2.3 学習データと学習インフラ

学習データは約12.5兆トークンで、web文書、STEM、コード、数学、多言語、ドメイン特化コーパス(韓国語・推論集約的・法務・金融を重視)から構成される^{2,3}。

本調査で最も注目すべき論点は学習インフラである。**Motif 3はNVIDIA B200を768基(韓国政府がDokpamo事業を通じて供給)使用して学習されており、AMDハードウェアは使用されていない**^{3,10}。これは、AMDソフトウェアで著名な親会社Moreh、および過去モデル(MI250で学習)からの明確な戦略転換である^{4,16,17}。技術報告書はB200のメモリ容量を前提とした設計であることを明記し、MXFP8計算・Muon optimizer・TorchTitanといったBlackwell親和的な学習スタックを採用している³。企業公称ではGPU稼働率97.9~100%を維持したとされる¹⁰。Epoch AIのデータセットによれば、純学習時間は約100日、開発全体は約5か月、学習量は約184万GPU時間と推定される⁶。

2.4 ライセンスと公開状況

ライセンスはMITであり、商用利用・継続事前学習・再配布・出力を用いた他モデルの学習まで、

いずれも許容される^{2,12}。Hugging Face (Motif-Technologies/Motif-3) で weights・技術報告書・NVFP4 量子化版・学習コード例が公開されている^{2,7}。プレスリリースを伴わず静かに公開された点も特徴である¹²。

2.5 ベンチマークと第三者評価

Hugging Face モデルカードに掲載されたベンチマーク（対抗は MiniMax-3、GLM-5.1、Kimi-K2.6、Qwen-3.7 max、DeepSeek-V4-Pro）では、SWE-Bench Verified 76.2、Terminal-Bench 2.1 で 74.9、GPQA Diamond 83.4、HLE 37.0、 τ^3 -Banking 35.3、ITBench 51.5、AA-LCR 72.3、IFBench 78.2 を記録している²。エージェント／ツール利用と非幻覚性に強みがある一方、SciCode (40.6) および CritPt (6.6) は弱い²。

第三者評価では、AAII v4.1.1 (reasoning 版) で 47 を記録した。Artificial Analysis 公式モデルページは、同規模のオープンウェイトモデル群の中央値 27 に対し平均を大きく上回る水準にあると記載し、クラス内順位を 106 モデル中 7 位としている¹。

2.6 国家プロジェクトとの関係

Motif 3 は韓国政府の独自ファウンデーションモデル事業 (Dokpamo、□□□□□□□□) 第 2 段階に残る 4 チーム (LG AI Research、SK テレコム、Upstage、Motif) の一つである^{22,23}。Motif は後発で 2026 年 2 月に補充選定された経緯があり、AAII 47 は参加 4 モデル中トップである^{10,24}。

3. 前提の検証：スコア 47 は「最先端モデル群」か

結論として、数値 47 は正確である。しかし「Motif 3 の知能は最先端モデルの一群に入る」という枠づけは誇張ないし誤解を含む。

Motif Technologies は 2026 年 8 月 13 日、AAII スコア 47 を「全世界の LLM 中 9 位、オープンウェイトモデル中 4 位」と発表した⁹。AAII は Dokpamo 二次評価の配点 100 点中 40 点（うち AAII 単独で 25 点）を占める最重要の外部指標である⁹。

一方、同時点（2026 年 8 月）の AAII 上位モデルは以下のとおりである^{18,19,20,21}。

モデル（開発主体）	AAII	備考
Claude Opus 5 (Anthropic)	63.0	同時点の最上位
Qwen3.8 Max Preview (Alibaba)	58.1	中国勢トップ

Claude Opus 4.8 (Anthropic)	57.3	—
GPT-5.5 (OpenAI)	56.3	—
Grok 4.5 (xAI)	55.8	—
DeepSeek V4 Pro (DeepSeek)	53.2	オープンウェイト
GLM-5.2 (Z.ai)	52.6	オープンウェイト
Gemini 3.1 Pro (Google)	47.7	Motif 3 とほぼ同水準
Motif 3 (Motif Technologies)	47	アクティブ 13.2B のオープン MoE
HyperCLOVA X SEED Think 32B (Naver)	44	韓国勢 2 位
Solar Open2 (Upstage)	37	Dokpamo 参加
A.X-K2 (SK テレコム)	35	Dokpamo 参加
K-EXAONE 2.0 (LG AI Research)	31	Dokpamo 参加
EXAONE 4.5 33B (LG AI Research)	23	—

すなわち Motif 3 の 47 は、Gemini 3.1 Pro とほぼ同点であり、真のフロンティアより 10～16 点低い水準にある。Artificial Analysis 公式が言う「中央値 27 を上回る」の比較対象は、150B を超える大型オープンウェイトモデル群であって、全フロンティアではない¹⁾。

したがって妥当な評価は「アクティブわずか 13.2B の小型オープン MoE としては極めて高効率であり、韓国勢トップ・グローバル上位 10%前後に位置する」というものである。「フロンティア入り」ではなく「フロンティアに肉薄する高効率オープンモデル」と表現すべきであり、ご提示の前提は数値としては正しいものの、「最先端モデル群に入る」という含意は過大評価である。

4. 韓国 LLM エコシステムの分析

4.1 政策枠組み

韓国は AI 基本法を 2026 年 1 月に施行し、第 6 次科学技術基本計画（2026-2030）で研究開発に 200 兆ウォン超を投じ、官民合わせて 26 万基の GPU 確保、第 6 号スーパーコンピュータおよび国家 AI コンピューティングセンターの建設を掲げている²⁵⁾。National Growth Fund が約 5.7 兆ウォン規模をソブリン AI スタックに配分し、科学技術情報通信部（MSIT）の 2026 年 AI 予算は報道ベ

スで約 3.5 兆ウォン（前年比約 30%増）とされる^{26,28}。

4.2 Dokpamo（独自ファウンデーションモデル）事業

Dokpamo 事業の中核予算は約 2,136 億ウォン（約 1.62 億ドル）である²³。当初は 5 コンソーシアム（Naver Cloud、Upstage、SK テレコム、NC AI、LG AI Research）が選定されたが²³、2026 年 1 月の一次評価で Naver と NC AI が脱落した。Naver は Alibaba Qwen の凍結 weight を流用したことが「フルスクラッチ要件」違反とされ失格となっている^{22,24}。ここに Motif が補充され、2026 年 8 月の二次評価で 4 チームから 3 チームへの絞り込みが行われた²⁴。「外国製の凍結 weight を一切使わない」というフルスクラッチ制約が本事業の最大の特徴であり、GPU は NVIDIA B200 が政府から供給される（1 社あたり約 500～768 基）²²。

4.3 韓国勢の実力は一様ではない

韓国発モデルの AAIL 実績は、Motif 3 が 47、HyperCLOVA X SEED Think 32B が 44²¹、Upstage Solar Open2 が 37、SK テレコム A.X-K2 が 35、LG K-EXAONE 2.0 が 31、EXAONE 4.5 33B が 23¹⁹、K-EXAONE（reasoning 版）が 22²⁰と幅がある。二次評価対象の 4 モデルにおいて、Motif は 2 位の Upstage に 10 点差、4 位の LG に 16 点差をつけた¹⁰。したがって「韓国 LLM が一様に高評価」という理解は誤りであり、Motif 3 が突出しているというのが実態である。ただし Dokpamo 参加 4 チームすべてが Epoch AI の「Notable Model」認定を獲得しており、これは米中以外では唯一の事例である²²。

4.4 韓国の強み要因

- 財閥系企業の集中投資（Samsung、SK、Hyundai、Naver がそれぞれ 5～6 万 GPU 規模を展開する 26 万 GPU エコシステム）²⁵
- Samsung・SK Hynix を擁する半導体産業との近接性
- 政府による集中的な資源配分と、2027 年に 2 社へ絞り込むトーナメント型競争設計^{24,33}
- オープンウェイト公開への積極性と、英語圏研究コミュニティとの人材流動

Stanford HAI「2026 AI Index Report」（2026 年 4 月公表）によれば、韓国は人口 10 万人当たりの AI 特許出願 14.31 件で世界 1 位であり（2 位ルクセンブルク 12.25、中国 6.95、米国 4.68、日本 4.3）、2025 年の notable model 数でも米中に次ぐ世界 3 位である^{34,35}。

4.5 「非 NVIDIA」神話と現実の逆説

注目すべき逆説がある。Moreh は「NVIDIA 依存からの脱却」を掲げ AMD ソフトウェアで名を上

げた企業であるが、その子会社 Motif の旗艦モデルである Motif 3 は、政府供給の NVIDIA B200 を 768 基使用して学習された^{3,16,17}。韓国のソブリン AI 全体も NVIDIA Blackwell 上に構築されており、26 万 GPU エコシステムは NVIDIA ハードウェア中心である²⁵。これに対して「ソブリン AI とは実質的に NVIDIA チップを韓国領土に置くこと以上ではない」との批判があり、韓国政府はこれに対し「主権はモデル層で定義する（ハードウェアの出自は問わず、国内での韓国語推論を義務化する）」と反論している²⁹。この「ハード依存とモデル主権の切り分け」という論理は、日本のソブリン AI 議論にも直接の示唆を与える。

なお韓国の産業政策にも摩擦は生じている。全羅南道海南の国家 AI コンピューティングセンターは 2 度の入札不調を経て、政府が「国産 NPU 設置義務（最大半分）」条項を削除した後に Samsung SDS 主導コンソーシアムが単独応札で受注した³¹。「国産チップ優先」という産業政策目標は、実行段階で妥協を強いられている。

5. 日本の LLM の現状分析

5.1 主要モデルの状況

日本の主要 LLM には、PLaMo（Preferred Networks、日本語特化の SSM+SWA ハイブリッド、PLaMo 2.2 Prime 31B、PLaMo 3.0 Prime Beta を開発中）、Sarashina（SB Intuitions）、tsuzumi 2（NTT）、Takane（富士通）、cotomi v3（NEC）、ELYZA（KDDI）、Swallow（東京科学大）、Sakana AI、rinna、Stockmark、Rakuten AI 3.0、LLM-jp 等がある⁴⁰。デジタル庁「源内（GENAI）」は 2026 年 3 月に 7 モデル（tsuzumi 2、Sarashina2 mini、PLaMo 2.0 Prime、Llama-3.1-ELYZA-JP-70B、cotomi v3、Takane 32B、CC Gov-LLM）を政府調達候補として選定した⁴⁰。

5.2 グローバル指標における不在

Artificial Analysis には日本産モデルが一つも掲載されていない。さらに日本語特化の Nejumi Leaderboard 4 においても、総合上位 50 位に日本産モデルは存在しない（上位は Gemini、Claude、GPT、Qwen が占める）³⁹。オープンウェイトに限っても日本語最強は中国製の Qwen3.5 系であり、同系列は Nejumi 4 でオープンモデルとして初めて 0.80 を突破している³⁹。

5.3 構造的要因の分析

- 計算資源格差：GENIAC は経済産業省・NEDO による計算資源利用料補助が中心であり、第 4 期は 16 件が採択された^{36,37,38}。「薄く広く」型の設計であり、韓国の 26 万 GPU 確保・国家 AI センター・トーナメント型集中投資と比較すると、規模と集中度の双方で劣る。

- **投資・企業集中度の差**：韓国では財閥と政府ファンドが数千億ウォン単位を単一プレイヤーに投下する（例：Upstage に国家成長基金 5,600 億ウォン）^{27,28}。日本は分散的である。
- **評価軸のミスマッチ**：日本語特化戦略と、グローバル評価軸（英語・数学・コーディング・エージェント中心）が構造的に噛み合わない。
- **提出姿勢**：日本勢はそもそも Artificial Analysis 等の国際指標に評価を提出していない。「実力が劣る」というより「可視化されていない」という側面が大きい。
- **ソブリン AI 政策思想の差**：韓国は「フルスクラッチによる国家代表モデル」を明確に志向する²²。これに対し日本の GENIAC 第 4 期は「産業現場データの AI-Ready 化と社会実装」を重視しており、汎用性能ランキング競争から意図的に距離を置いている³⁶。

5.4 切り分けの結論

日本勢が AAIL に登場しないのは、評価を提出していないことと評価軸のミスマッチとの複合が主因である。ただし Nejumi 4 で日本産モデルが上位不在であるという事実は、汎用性能において海外フロンティアおよび中国系オープンモデル（Qwen）に「日本語ですら」劣後することを示している³⁹。もっとも局所的には逆転も生じており、PLaMo 2.2 Prime が JFBench で GPT-5.1 と同等、GPT-OSS Swallow が Japanese MT-Bench で GPT-5.1 Thinking を上回り、AI Novelist Spiko が MMLU-JA-JP で o3-high を上回るといった事例が報告されている^{39,40}。実務においては、日本語特化リーダーボード（Nejumi 4、Swallow Leaderboard、JGLUE）を用いて「どの用途に何が強いかな」を見極めることが適切である。

6. 知財・技術戦略上の含意

Motif 3 の核心的価値はパラメータ数ではなく、アーキテクチャ革新と徹底したオープン化にある。GDLA（differential attention と Multi-head Latent Attention の融合により KV キャッシュを大幅に削減）、Expert-Specific PolyNorm（エキスパートごとに独立した多項式正規化係数で活性化外れ値を抑制）、mHC（Birkhoff 多面体による 4 並列残差流の二重確率混合）は、いずれも自社設計である³。これらはすべて arXiv 技術報告書で公開され、学習コード例および vLLM フォークも GitHub で公開されている^{2,3}。MIT ライセンスは制約が最も緩い部類であり、商用利用・継続事前学習・出力を用いた他モデルの学習まで許容する¹²。

知財戦略上の含意として、Motif および韓国勢は「特許による技術の囲い込み」よりも「オープン公開による標準化とエコシステム主導権の獲得」を選好していると評価できる。これは Moreh が AMD や Tenstorrent と連携し「特定 GPU ベンダーに縛られないオープン AI インフラ」を志向す

る戦略とも一貫する^{16,17}。韓国は人口当たり AI 特許で世界 1 位である一方^{34,35}、Motif 3 個別についてはアーキテクチャ技術の特許化より論文・コード公開を優先しており、「オープン化を通じた影響力の獲得と人材吸引、そしてデファクト化」を狙う典型例といえる。IP ランドスケープ分析の観点では、韓国勢の当該技術は「公開・非独占」に傾いており、追従・応用の自由度が高い一方、先行者の防御的 IP ポジションは弱い。

7. 日本企業・日本の政策への提言

(1) 【即時】評価軸の二重管理と用途別選定

グローバル汎用性能は Claude/GPT/Gemini、日本語特化は Nejumi 4 を参照し、国産モデルは「データ主権・オンプレ運用・日本語指示追従・特化領域（金融・医療・行政）」の観点から選定する。汎用推論を国産モデルに期待することは現時点で合理的でない。再評価の閾値としては、国産モデルが AAIL 40 超、または Nejumi 4 総合上位 20 位入りを達成した時点を推奨する。

(2) 【短期】国際指標への提出とベンチマーク文化の導入

日本の有力モデル（PLaMo 3.0、Sarashina 最新 MoE、Rakuten AI 3.0 等）を Artificial Analysis 等の国際指標に積極的に提出し、「可視化されていない」状態を解消する。実力の可視化なくして投資も人材も集まらない。韓国が「Epoch AI Notable Model 認定を 4 チーム全獲得」を国家 PR に活用した手法は参考になる²²。

(3) 【中期】計算資源の選択と集中

GENIAC の「薄く広く（第 4 期 16 件）」から、韓国型の「選択と集中＋トーナメント型競争」への部分的転換を検討する^{36,37}。ただし韓国側の副作用（勝者総取り批判、および評価者と投資家の利益相反——MSIT 大臣が元 LG AI Research 所長、国家成長基金が競争参加者 Upstage に出資——といった構造）も反面教師とすべきである^{27,32,33}。

(4) 【知財戦略】オープン化と特許の使い分け

韓国勢のオープン公開主導戦略に対し、日本は「産業現場データ×特化モデル」という差別化領域でこそ特許および営業秘密による囲い込みが有効である。アーキテクチャ論文の全面公開はコモディティ化を招くため、データ資産・ドメイン知識・後処理／強化学習パイプラインをコア IP として保護する戦略が合理的である。GENIAC 第 4 期が「現場特化」に舵を切ったことはこの方向性と整合しており³⁶、知財戦略上も妥当と評価できる。

今後注視すべき指標として、①韓国 Dokpamo 最終選定（2027 年、2 社に絞り込み）の結果と Motif の存続可否、②Motif 3 後継モデルの AAIL 推移、③日本の GENIAC 第 4 期成果モデルの国際指標へ

の登場有無、④日本産モデルの Nejumi 4 総合上位 20 位入り、の 4 点を挙げる。

8. 留意事項

- **指標の版と測定時期**：AAII は 2026 年 8 月時点で v4.1.1 であり、GDPval-AA v2、 τ ³-Banking、Terminal-Bench v2.1、SciCode、HLE、GPQA Diamond、CritPt、AA-Omniscience、AA-LCR の 9 評価で構成される¹。フロンティアスコアの一部はリーダーボード集計サイト由来であり¹⁸、版やスナップショットにより数値が変動する。AAII 自体が頻繁に改版されるため、絶対値ではなく相対的な位置づけとして解釈すべきである。
- **会社発表と第三者表示の乖離**：「グローバル 9 位・オープンウェイト 4 位」は Motif 社発表である⁹。Artificial Analysis 公式ページの表示は「クラス内 106 モデル中 7 位」であり¹、順位は比較集合の定義（全モデルか同クラスか）に依存する。
- **学習インフラの数値**：技術報告書は GPU モデル（B200）と学習スタックを明記するが³、768 基という具体的な数値および稼働率 97.9~100%は、主に企業発表を伝える韓国メディア¹⁰と Epoch AI のデータセット⁶に由来する（両者は相互に整合的）。学習コストおよび純学習期間（約 100 日）は第三者推定ないし企業公称であり、公式なドル建てコストの開示はない。Epoch AI は FLOP と MFU の内部不整合も指摘しており、計算量の数値には留保が必要である⁶。
- **日本語 LLM 比較の二次情報依存**：日本の LLM のベンチマーク比較の一部は、編集部独自検証を含むメディア記事に依存している^{39,40}。Nejumi 4 および Swallow Leaderboard の一次データによる裏取りを推奨する。
- **政策予算の数値**：韓国の予算数値（約 5.7 兆ウォン、約 3.5 兆ウォン、Dokpamo 約 2,136 億ウォン等）および日本の GENIAC 予算は、報道と政府発表が混在し、対象範囲（単年か複数年か、事業別か、官民合算か）も異なるため、単純な日韓直接比較はできない。傾向（韓国が集中的・大規模）としては複数ソースで一貫している。
- **韓国の特許世界 1 位の解釈**：Stanford HAI「2026 AI Index Report」の人口当たり AI 特許は出願件数ベースであり^{34,35}、質・被引用・国際登録の優劣を必ずしも意味しない。IP ランドスケープ分析においては、出願の中身（技術分野・権利範囲）の精査が別途必要である。

参考文献

本文中の上付き番号は以下の文献番号に対応する。すべての URL は 2026 年 8 月 17 日時点で到達を確認したものであるが、リンク切れ・内容更新の可能性がある。

1. Artificial Analysis 「Motif 3 — Intelligence, Performance & Price Analysis (モデルページ)」
<https://artificialanalysis.ai/models/motif-3>
2. Motif Technologies 「Motif-3 モデルカード (Hugging Face)」
<https://huggingface.co/Motif-Technologies/Motif-3>
3. Motif Technologies 「Motif 3: Technical Report, arXiv:2608.09119」
<https://arxiv.org/abs/2608.09119>
4. Motif Technologies 「Motif 2.6B Technical Report, arXiv:2508.09148」
<https://arxiv.org/abs/2508.09148>
5. Motif Technologies 「Motif 2 12.7B Technical Report, arXiv:2511.07464」
<https://arxiv.org/abs/2511.07464>
6. Epoch AI 「Notable AI Models (データセット)」
https://epoch.ai/data/notable_ai_models.csv
7. Motif Technologies 「Motif-3-NVFP4 (量子化版モデルカード、Hugging Face)」
<https://huggingface.co/Motif-Technologies/Motif-3-NVFP4>
8. Motif Technologies 「Motif-3-Beta (Hugging Face)」
<https://huggingface.co/Motif-Technologies/Motif-3-Beta>
9. DigitalToday 「Motif's Motif 3 scores 47 on AAIL, ranks 9th globally and 1st in South Korea (2026 年 8 月 13 日)」
<https://www.digitaltoday.co.kr/en/view/92837/motif-motif-3-scores-47-on-aail-ranks-9th-globally-and-1st-in-south-korea>
10. BigGo Finance 「Motif Technologies Releases Open-Source 'Motif 3' — Tops South Korean Field with AAIL Score of 47」
<https://finance.biggo.com/news/57ab7685-e1d6-4f97-9a48-8bf1aabcc3d6>
11. Tech Times 「Korea's Sovereign AI Race Isn't Just for Giants: Motif Reaches Global Top Tier (2026 年 8 月 4 日)」
<https://www.techtimes.com/articles/322918/20260804/koreas-sovereign-ai-race-isnt-just-giants-motif-reaches-global-top-tier.htm>
12. Tech Times 「Motif 3 Final Release: MIT License Opens Korea's Sovereign AI to Builders (2026 年 8 月 13 日)」
<https://www.techtimes.com/articles/324260/20260813/motif-3-final-release-mit-license-opens-koreas-sovereign-ai-builders.htm>

13. TechCrunch 「AMD and Korean telco KT back AI software developer Moreh in \$22M Series B (2023 年 10 月 25 日)」
<https://techcrunch.com/2023/10/25/amd-korean-telco-kt-among-backers-in-ai-software-developer-moreh-in-22m-series-b/>
14. Korea JoongAng Daily 「AMD, KT invest millions in AI computing startup Moreh」
<https://www.koreajoongangdaily.com/business/amd-kt-invest-millions-in-ai-computing-startup-moreh/10965401>
15. Grand Pinnacle Tribune (Evrin Ağacı) 「Motif Technologies Leads South Korea AI Funding Surge」
<https://evrimagaci.org/gpt/motif-technologies-leads-south-korea-ai-funding-surge-540309>
16. EE Times 「Cost-Efficient AI at Scale is a Software Problem」
<https://www.eetimes.com/cost-efficient-ai-at-scale-is-a-software-problem/>
17. BigGo Finance 「Moreh Demos Hyperscale AI Inference on 32 AMD GPUs」
<https://finance.biggo.com/news/6f2d194a-e869-464d-b7e3-080c38d78da8>
18. BenchLM.ai 「Artificial Analysis Intelligence Index Leaderboard (2026 年 8 月)」
<https://benchlm.ai/benchmarks/artificialanalysis>
19. Artificial Analysis 「EXAONE 4.5 33B — モデルページ」
<https://artificialanalysis.ai/models/exaone-4-5-33b>
20. Artificial Analysis 「K-EXAONE — モデルページ」
<https://artificialanalysis.ai/models/k-exaone>
21. Artificial Analysis (X 公式アカウント) 「HyperCLOVA X SEED Think 32B の AAIL スコアに関する投稿」
<https://x.com/ArtificialAnlys/status/2005429176615174207>
22. Tech Times 「Korea's No-Foreign-Weights Rule Earns All Four Sovereign AI Teams Global Recognition (2026 年 8 月 11 日)」
<https://www.techtimes.com/articles/323913/20260811/koreas-no-foreign-weights-rule-earns-all-four-sovereign-ai-teams-global-recognition.htm>
23. The Korea Herald 「LG, SKT, Naver among five selected for Korea's sovereign AI push」
<https://www.koreaherald.com/article/10546363>
24. Tech Times 「Korea Opens Citizen Lottery to Pick National AI Champion Starting Friday (2026 年 8 月 6 日)」
<https://www.techtimes.com/articles/323429/20260806/korea-opens-citizen-lottery-pick-national-ai-champion-starting-friday.htm>
25. DigitalToday 「South Korea to invest over 200 trillion won in R&D by 2030, secure 260,000 GPUs」
<https://www.digitaltoday.co.kr/en/view/75320/south-korea-to-invest-over-200-trillion-won-in-rd-by-2030-to-secure-260000-gpus>
26. BigGo Finance 「Deputy PM Paek Kyung-hoon: South Korea to Challenge for World's Best AI — Two-Track Strategy」
<https://finance.biggo.com/news/dba89ced-f8b9-413c-aa8c-9ed94a90eb6c>
27. Seoulz 「Korea Sovereign AI Upstage: The \$400M Bet That Skipped the Giants」

<https://www.seoulz.com/korea-sovereign-ai-upstage/>

28. Seoul Economic Daily 「AI Startups Race to Secure Funding Ahead of Sovereign AI Model Selection (2026 年 5 月 30 日)」

<https://en.sedaily.com/technology/2026/05/30/ai-startups-race-to-secure-funding-ahead-of-sovereign-ai>

29. Tech Times 「Korea Pairs AI Law With Free Chatbot as 23 Million Quit Paying for ChatGPT (2026 年 7 月 21 日)」

<https://www.techtimes.com/articles/321169/20260721/korea-pairs-ai-law-free-chatbot-23-million-quit-paying-chatgpt.htm>

30. Tech Times 「South Korea Becomes First G20 Nation to Give All Citizens Free AI Access (2026 年 7 月 14 日)」

<https://www.techtimes.com/articles/320397/20260714/south-korea-becomes-first-g20-nation-give-all-citizens-free-ai-access.htm>

31. Tech Times 「Korea's AI Compute Center Breaks Ground After Two Failed Bids Forced Policy Retreat (2026 年 8 月 3 日)」

<https://www.techtimes.com/articles/322764/20260803/koreas-ai-compute-center-breaks-ground-after-two-failed-bids-forced-policy-retreat.htm>

32. Tech Times 「Korea Opens Cybersecurity AI Model Bid; Criminal Probes Shadow Both Leading Consortiums (2026 年 8 月 12 日)」

<https://www.techtimes.com/articles/324062/20260812/korea-opens-cybersecurity-ai-model-bid-criminal-probes-shadow-both-leading-consortiums.htm>

33. BigGo Finance 「South Korea's AI Policy Should Shift from 'Winner-Takes-All' Tournament to 'K-AI League」

<https://finance.biggo.com/news/8c709bb9-af64-461d-afae-30485900a0cc>

34. Stanford HAI 「The 2026 AI Index Report — Research and Development」

<https://hai.stanford.edu/ai-index/2026-ai-index-report/research-and-development>

35. UPI 「South Korea leads world in AI patents per capita (2026 年 4 月 14 日)」

https://www.upi.com/Top_News/World-News/2026/04/14/ai-innovation-patent/4111776204614/

36. 日経クロステック 「経産省の「GENIAC」第 4 期に 16 件採択、日本の生成 AI 開発は現場特化へ」

<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00001/11804/>

37. ICT 総研 「【業界トピック】経済産業省が GENIAC 第 4 期で AI 開発 16 件採択」

<https://ictr.co.jp/report/>

38. AI 総合研究所 「GENIAC とは？5 つの支援枠や採択企業、GENIAC-PRIZE 応募方法を解説」

<https://www.ai-souken.com/article/what-is-geniac>

39. ソフトウェア自動開発のメモ帳 「日本語 LLM ベンチマークとリーダーボード一覧」

<https://www.null-coding.com/posts/20260323-japanese-llm-benchmarks/>

40. CodeNote 「Local LLM Development by Japanese Companies: A Comprehensive Survey of Domestic AI Models」

<https://codenote.net/en/posts/japanese-local-llm-development-case-studies/>