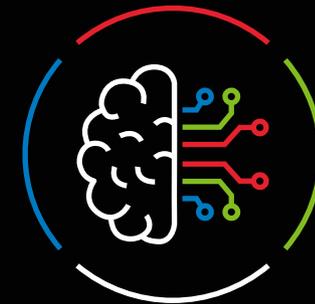


# 橋を架ける — 生成AIと 臨床知識の未来

UpToDate Point of Care Report特別版

Sheila A. Bond, MD/Director, Clinical Content Strategy, Clinical Effectiveness, Wolters Kluwer Health



# 生成AI： 新たな知識の時代

医学は常に、知識をいかに伝え、いかに検証するかという方法論とともに進化してきました。医療者のあいだで口承的に受け継がれた知から、臨床知識を体系化した医学文献やガイドライン、さらに膨大なエビデンスを索引化して検索できるデジタル基盤へと移行するたびに、臨床医の学び方・意思決定・行動は大きく変わってきました。

いま私たちは、人が精選し臨床経験で裏づけてきた知識から、機械が確率論的に導くアウトプットへと重心が移る新たな転換点に立っています。生成AI (GenAI) は単に事実を検索するだけではありません。膨大なデータを横断的に統合し、文脈を与え、必要に応じて表現を変換します。その一方で、かつて明確だった「事実」と「解釈」、「確立された知見」と「推定」の境界は、これまで以上に曖昧になりつつあります。こうした変化は、医療知識はいかに生まれ、どう評価され、何を信頼の拠りどころとするのかという根本命題を私たちに突き付けます。臨床で安全に活用するには、従来とは異なる新たな枠組みが不可欠です。

今回のUpToDate® Point of Care Report特別版では、従来の厳密な臨床知識の価値と、生成AIがもたらす可能性の橋渡しを試みています。Wolters Kluwerは、(1) プロヴェナンス（出所と生成過程の透明性）、(2) エビデンスにもとづく回答と検証可能性、(3) 最終判断者としての臨床医の主体性という三つの柱を据え、慎重かつ責任あるアプローチでAIに向き合っています。

本レポートでは、これらの理念にもとづき、生成AIを臨床に安全かつ有用に統合するための実践的な仕組みを紹介します。目標は、生成AIを臨床的に信頼できるツールにすること。すなわち、情報源が透明で、推論過程が検証可能であり、エビデンスと専門家による監督に対する説明責任を果たすことです。そうして初めて、イノベーションは「真実を曖昧にする要因」ではなく、患者ケアの質を確実に押し上げる推進力となります。



「GenAIは、現在、医療機関の持続可能性を支援する強力なツールとなる可能性があり、より効率的な未来に備えることもできます。」

グレッグ・サミオス, CEO,  
ウォルターズ・クルワー・ヘルス

# 橋を架ける：Wolters Kluwerの哲学

知識の創出と共有のあり方が大きく変わるとき、そこには進歩と同時にリスクも生じます。違いを生むのは、意図的な設計と運用です。医療においてそれは、知識の検証、確かな推論、批判的思考など、安全で効果的な診療の根幹を守ることを意味します。

この原則を核に設計されたUpToDate® Expert AI<sup>1</sup>は、専門家が執筆しピアレビューを経たUpToDateのコンテンツを起点とします。UpToDateのコンテンツは、臨床専門家がエビデンスを解釈し、実臨床の文脈に即して執筆しています。その基盤の上に生成AIの能力を重ね、多層的な検証とセーフガードで強化しています。結果として目指すのは「置き換え」ではなく、臨床推論を短縮するのではなく支援するテクノロジーによる増強です。

Wolters Kluwerのアプローチは、3つの中核となる信条に基づいています。



**プロヴェナンス**：信頼できる情報源まで追跡でき、知識がどのように生まれ・検証・維持されるかを示すプロセスが透明であること。



**検証**：単一の評価では不十分。ポイント・オブ・ケアで意味のある評価には、臨床文脈に即した相補的で直交的な複数手法が必要なこと。



**ガイダンス**：臨床推論と判断を支える設計であること。重要な臨床的考察を提示し、臨床医の主体性と管理を確保するセーフガードを備えること。

これらは、知識の真偽の見極め能力の低下、エンゲージメントと有効性の混同、不透明なシステムへの過度な依存による臨床スキルの形骸化といった実在のリスクに対処するための原則です。

本アプローチを「橋」にたとえるなら、基盤＝プロヴェナンス、下部構造＝ポイント・オブ・ケア向け検証、上部構造＝ガードレールとフィードバックによる臨床推論のガイダンスです。この設計は、エビデンスにもとづく確かな知識と臨床経験を変革的テクノロジーにつなぎ、信頼性・安全性・信頼を高めながら診療を強化します。

1. UpToDate Expert AI を臨床意思決定支援 (CDS) 目的で利用できるのは米国内のみです。米国外の認定ユーザーは、内部評価とフィードバックを目的とする場合に限り、UpToDate Expert AI にアクセスできます。



「医療従事者にとって、UpToDate Expert AIは、数千人の専門家による臨床的知見を活用し、臨床の同僚のように考え、複雑で高度に専門的な質問に対してニュアンスと明確さをもって答えます。私たちは、ケアチームによるより良い意思決定と患者へのより良いケアを支援する新たなレベルのサポートを提供すると同時に、企業の透明性とガバナンスのニーズにも応えています。」

ピーター・ボニス, MD,  
最高医療責任者,  
ウォルターズ・クルワー・ヘルス

# 基盤：プロヴェナンス（出所）が重要な理由



プロヴェナンスとは、知識がどこから来て、どのように生まれ、誰が関与しているのかを明らかにすることです。情報が氾濫し基準が揺らぐ時代、臨床意思決定にはこの追跡可能性（トレーサビリティ）が不可欠です。臨床医は「入手できる情報」と「信頼でき臨床的に重要な最新情報」を峻別し、確かな知識にもとづいて判断する必要があります。

## 起源：知識はどこから来るか

医療におけるAI生成コンテンツは、医学文献の無差別な取り込みではなく、ポイント・オブ・ケアでの使用目的に適合したリソースを土台にすべきです。臨床には単なる要約ではなく、どのエビデンスが、いつ・なぜ重要かの見極めが必要です。UpToDate Expert AI は、UpToDateチームの専門家が執筆しピアレビューを経て、継続的に更新されるコンテンツのみを基盤とします。UpToDateのチームは、新たな臨床研究の臨床的重要性、コンテキスト、手法の確実性、診療への情報提供や診療方法の変更に値するかどうかを日々評価し、コンテンツに盛り込んでいます。

## 生成過程：回答はいかに作られるか

プロセスの信頼性が、回答の信頼性を左右します。Wolters Kluwerのシステムは、コンテンツの索引化、プロンプト設計、生成的合成を行う場面と決定論的検索を行う場面の切り分けをロジックとして備え、臨床推論を反映する構造になっています。透明性が組み込まれており、臨床医は回答がどのように形成されたかを確認できます。UpToDateコンテンツ内の引用元である情報源にはワンクリックで到達でき、統合の過程でエビデンスが曖昧になることはありません。

## 説明責任：誰が背後にいるか

生成AIを利用したソリューションには、作成者の判断と誠実性が反映されます。UpToDate Expert AIは、臨床・病院運営・患者安全・医学教育・出版・コンテンツ技術に通じた現役の医師・薬剤師が作成しています。UpToDateコンテンツは全世界で7,600人を超える寄稿者が担い、エビデンスに基づいた手法の教育を受けた医師でもある社内編集者による厳格な編集体制で支えられています。著者・編集者の明示は、責任の所在を明確にし、匿名性による信頼低下を回避します。

## これが重要なのはなぜか

プロヴェナンスは技術的な選択肢ではなく臨床の必須要件です。専門家が執筆した追跡可能な責任ある知識を生成AIの基盤とし、生成過程の透明性を確保することで、臨床医は安心して疑問を投げかけ、回答を検証し、情報を応用できます。



## 下部構造：ポイント・オブ・ケアにおける検証

生成技術の時代、回答は絶対的真理ではなく計算（確率）の産物です。同じ質問でも、文脈や表現によって出力が変わり得ます。ゆえに臨床では、信頼性・臨床的意義・現場実装の可能性に焦点を当てた検証が欠かせません。Wolters Kluwerは、医療分野で一般的な外部ベンチマークと、ポイント・オブ・ケアに合わせた内部検証を組み合わせることで評価します。

### よく利用される外部ベンチマーク例（有用だが、それだけでは不十分）

- ① **USMLE（米国医師国家試験）形式のテスト**：臨床知識とシナリオ解釈の比較データを提供。ただし、学習データ漏えいの可能性、設問固定、多肢選択式という形式的制約、リアルタイム臨床ニーズとの乖離（根拠や透明性、適切な「回答保留」を問えない）などの限界があります。
- ② **臨床症例チャレンジ**：『New England Journal of Medicine』（NEJM）に掲載されたり、NEJMが提供するCPC（臨床病理検討会）は、不確実性の高い段階的推論という点で実臨床に近い一方、出題意図への依存、教育的に希少症例が多いバイアス、評価のばらつきなどの制約があります。

これらは、方向性を示せても、ベッドサイドの安全性・有効性の証明にはならないため、臨床用に設計された検証で補完する必要があります。

### ポイント・オブ・ケアでの内部検証（多層・直交的アプローチ）

- ③ **専門家レビューとレッドチーム**：医師でもあるWolters Kluwerの編集者と全世界の外部寄稿者のネットワークが、信頼性・重要性・明確性を評価し、データバイアスや臨床で問題となる故障モードの負荷試験を行います。
- ④ **半自動・自動評価**：UpToDate 独自の臨床ルーブリックで高品質回答を定義します。自動テストで、ばらつき、出典の根拠・エビデンスの使用・適切な「回答保留」・意図した対話との整合を追跡します。
- ⑤ **継続的モニタリング**：単なる人間というだけでなく、臨床医が参加するEITL (expert-in-the-loop) 型のフィードバックが臨床医の評価やフラグを把握し、その結果が臨床ガバナンスの下でシステムの改善に即座に反映されます。

### これが重要なのはなぜか

検証は可能性を信頼性へと変える安全装置です。臨床では、生成AIが「説得力がある」だけでは不十分で、確実に信頼でき、文脈に適合していなければなりません。だからこそ、ポイント・オブ・ケアでの検証を多角的に行う必要があるのです。専門家判断・評価の自動化・継続的フィードバックを統合し、最終的にはアウトカムの向上で証明して、医学の基準に合致させる必要があります。

検証は最終ステップではなく、改良と説明責任の継続的なプロセスです。これにより、イノベーションが責任ある開発を追い越すことが阻止され、意思決定に必要な知見のベッドサイドでの提供が促進されます。



「若い世代がコンテンツを消費し利用する方法に変革が起きており、ワークフロー中に可能な限り多くの時間を節約するという実用的なニーズがあります。私たちは、進化する臨床医のニーズに合わせて、臨床意思決定支援におけるシミュレーション会話体験を提供することを目指しています。」

ヤウ・フェリン, 上級副社長兼ゼネラルマネージャ  
臨床意思決定支援およびプロバイダーソリューション  
ウォルターズ・クルワー・ヘルス

## 上部構造：ガイダンス、ガードレール、フィードバック

専門家執筆のコンテンツと厳格な検証だけでは、生成AIの臨床信頼性としては十分ではありません。意思決定を支援するには、リスクを抑制し、利用を導き、実践から学び続けるための仕組みが必要です。そこで Wolters Kluwer は、ガードレール、批判的思考を促すキュー、専門家主導のフィードバックを備え、やり取りそのものが臨床推論と適正な診療を後押しする上部構造を構築しています。

### ガードレールの搭載

安全性は初期設計からの最優先事項です。厳格な除外条件で高リスク領域の利用を防ぎ、生成的合成と決定論的検索の使い分けをロジックで制御します。医薬品情報・有害事象・バイアスなど精度が臨床安全に直結する領域には、的を絞った強力な制御を適用します。このようなガードレールが基礎を成し、プラットフォームの進化とともに拡張されます。

### 批判的思考のキュー

インターフェースは、情報に基づく臨床活用を支援するために設計されています。ビジュアルキュー（視覚的な手がかり）や構造化表示が熟考を促し、透明な出典表示が検証を容易にします。すべての回答に形成過程と根拠を明示し、生成回答は「最終解」ではなく推論の出発点であることを強調します。

### 臨床推論と意思決定支援

生成された回答は、UpToDate の編集プロセスに由来するロジック構造で強化されています。仮定、次のステップの提案、意思決定の分岐点の提示は、臨床医が信頼してきたUpToDateの臨床推論を反映しています。これは汎用的な機能ではなく、ポイント・オブ・ケアのユーザーのニーズを予測するために開発されました。

### 専門家が関与するExpert-in-the-loop型フィードバック

回答・質問・システムの挙動に関するユーザーのフィードバックは臨床医が精査します。このExpert-in-the-loop型モデルでは、データだけでなく、実際の使用とともにシステムが進化します。Wolters Kluwerのアプローチは、フィードバックとコンテンツ開発が密接に結びついている点で際立っています。ユーザーが問題を指摘したり、質問を送信すると、モデルだけでなく、その基となったコンテンツにも報告されます。そのコンテンツを検討し、必要に応じて専門家が変更したり、内容を追加して、臨床医の意見が有意義な改善を促す動的なループができあがります。

### これが重要なのはなぜか

ガードレール、専門家ガイダンス、オープンなフィードバック、透明で継続的な改善は、単なる機能強化ではなく絶対不可欠な要素です。これが欠けると、十分に検証されたシステムでさえ誤解や混乱を招き、臨床判断を損なう可能性があります。しかし、このような要素が組み込まれれば、生成AIは信頼できるパートナーになります。それは、複雑さを尊重し、推論を強化し、専門家の管理の下で継続的に改善されるパートナーです。このような上部構造はイノベーションを支え、ベッドサイドで役立つだけでなく、責任を持って知識を届け、診療や安全性を強化します。

# 橋にとどまらない 役割：生成AI時代に おける臨床知識の維持

生成AIが臨床ワークフローに統合されるほど、安定した信頼できる知識基盤を維持する重要性は、低くなるどころかむしろ高まります。維持しなければ、効果的に見えても臨床に必要な厳格性を欠いていればシステムはリスクにさらされます。これは、信頼性を損わずに生成的合成を支援するためにコンテンツ管理システムを進化させ、このようなツールが評価テストだけでなく、実際にどう動作するかを反映する現実的な検証方法を開発することを意味します。

同時に、臨床医がツールを賢く使いこなすための教育も欠かせません。AIリテラシーを医学教育に組み込み、優れた医療を支える批判的思考の習慣を強化すべきです。生成システムが知識の創出・解釈のあり方を変える今、私たちは「合成された内容の信頼性とは何か」「確率的知識の説明責任は誰が負うのか」「生成システムでニュアンスや不確実性をどう保つのか」といった本質的な問いに向き合わざるを得ません。

これは、1つの企業や1つの世代に対する課題ではなく、医療界全体での開かれた継続的な対話が必要です。Wolters Kluwer は、過去を擁護するためではなく、テクノロジーが臨床判断を強化し、イノベーションが信頼性・透明性・診療にもとづく未来を形づくるために、こうした議論を歓迎します。



お問い合わせ

UpToDateの臨床意思決定支援に裏打ちされたWolters Kluwerの生成AIソリューションである、UpToDate Expert AIの詳細は、こちらよりお問い合わせください。



Point of Care Report

UpToDate Point of Care Reportシリーズでは、組織の課題解決に役立つ知見を継続的に発信しています。