

特許出願を有利にする実験ノートの書き方

— 法的証拠としての実験ノート管理の実務指針 —

Claude Opus 4.6

1. 実験ノートが持つ法的証拠としての重み

実験ノート（ラボノート）は、先使用権の立証・発明者の認定・研究公正の証明において最も重要な一次証拠となる^[1,2]。日本は先願主義を採用しているため「発明日の証明」自体は特許取得の直接要件ではないが^[3]、他者の特許に対する先使用権の主張、冒認出願への対抗、職務発明の相当利益算定など、特許戦略上の多くの局面で実験ノートが決定的な役割を果たす。

特許庁が2016年に改訂した「先使用権制度の円滑な活用に向けて（第2版）」では、研究ノート在先使用権立証に有効な技術関連書類の筆頭に位置づけている^[4]。

最も重要な法的場面が先使用権（特許法第79条）の立証である。先使用権が認められるには、①独自に発明したこと（別起源）、②他者の特許出願時に日本国内で事業の実施または準備をしていたこと、の2点を主張する側が証明しなければならない^[4,5]。この「過去の事実の証明」において、日付・署名入りの実験ノートは最も有力な証拠となる^[6]。

発明者の認定においても実験ノートの価値は高い。判例は発明者を「特許請求の範囲に記載された発明の構成のうち、当該発明特有の課題解決手段を基礎づける部分の完成に**創作的に寄与した者**」と定義する^[7]。誰がどの着想を得たか、誰にどのような指示を出したかを時系列で記録した実験ノートは、共同発明者間の寄与度を客観的に示す唯一の手段となりうる。

職務発明（特許法第35条）では、平成27年改正により特許を受ける権利の原始使用者帰属が可能になったが、従業者は「相当の利益」を受ける権利を有する。各発明者の寄与率算定においても、実験ノートの記録が基礎資料となる。民事訴訟における証拠の取り扱いには自由心証主義（民事訴訟法第247条）に基づき、裁判官が証拠の証明力を自由に判断するた

め、実験ノートの**形式的信頼性**（改ざん不可能性、日付の確実性、第三者確認の有無）が証明力を大きく左右する^[2,8]。

2. 記載すべき 7 つの必須項目

特許出願および先使用权立証の観点から、実験ノートには以下の項目を漏れなく記載する必要がある^[1,9,10]。

(1) **日付と時刻**：最も基本的な要素である。ページごとに西暦で統一した年月日を記入し、可能な限り実験の開始時刻・終了時刻も記載する。日付の存在が証拠の時間的位置づけを確定させるため、これが欠落すると証拠価値は大幅に減じる^[9,10]。

(2) **実験目的と仮説**：その実験が何を明らかにしようとしているのかを自分の言葉で書く。プロジェクト全体における位置づけも記載すれば、研究の流れが後から追跡可能になる^[10]。

(3) **実験条件**：材料名、試薬のロット番号、反応温度、反応時間、使用装置を第三者が追試できる程度に詳細に記載する^[9,10]。

(4) **実験結果**：「成功」「失敗」だけでなく、測定値・観察事項（色・音・匂い・沈殿）を具体的に記載する。**失敗や操作ミスなど予定外の事象も必ず記録**することが重要で、これが削除されていると改ざんの疑いを招く^[9]。

(5) **考察・結論**：結果の解釈、仮説との一致・不一致、次に行うべき実験を文章で記述する^[10]。

(6) **着想（アイデア）の記録**：見落としがちだが極めて重要である。着想の日時記録が後に特許出願の基礎となるケースは少なくない。他者との議論で得たアイデアは、自分の着想と明確に区別して記載する^[1,11]。

(7) **図面・写真・グラフ**：糊で貼付し、電子データの場合はプリントアウトするか保存先のファイル名とパスをノートに記録する^[9]。

3. 信頼性を高める 10 のベストプラクティス

実験ノートの証拠価値を最大化するための実務上の作法は、特許庁ガイドライン・大学のガイドライン・知財専門家の見解でほぼ一致している^[4,9,10,12]。

第一に、消せないインクのボールペンを使用する。鉛筆やフリクションペン（消せるインク）は改ざんの疑いを招くため厳禁である。耐光性・耐水性のある黒のボールペンまたは万年筆が推奨される^[9,10]。

第二に、綴じノートを使用しルーズリーフは禁止する。ページの差し替えが物理的に不可能な糸かがり綴じノートが最適である^[9,12]。

第三に、ページに連番を付与する。中抜きや入れ替えがないことを担保する。コクヨのリサーチラボノートにはあらかじめ連番が印刷されている^[13]。ページを破り取ることも禁止である^[9]。

第四に、訂正は二重線で行い修正液は使用しない。元の記載が判読可能な状態を維持し、訂正日と署名を記入する^[9,10]。

第五に、余白には斜線を引くか「以下余白」と記載する。後から記載を追加できない状態にすることで、事後的な書き足しの疑いを排除する^[9,10]。

第六に、第三者（証人）の署名と日付を定期的に取り得る。上司や同僚など、発明に関与していない第三者に内容を確認してもらい、確認日とサインを記入してもらう。これは特に先使用权の立証と発明者の特定において証拠力を飛躍的に高める^[4,11]。

第七に、実験当日にその場で記録する。別紙にメモを取って後で転記する行為は証拠としての信頼性を損なう^[9,10]。

第八に、ノートの管理番号と使用者情報を表紙に記入する。研究テーマ・使用期間・使用者名を明記し、複数冊のノート間の関係を追跡可能にする^[10,12]。

第九に、ノートの帰属と保管場所を明確にする。産総研では研究ノート「研究所の財産」

と位置づけている。施錠された所定の場所に保管し、研究者が異動する際もノートは組織に帰属させる^[1,14]。

第十に、保管期間は特許の存続期間を考慮して最低 20～30 年確保する。特許権は出願から 20 年存続するが、紛争はさらに後に発生しうするため、和歌山県立医科大学は特許出願のある場合は存続期間中の保管を、それ以外は 10 年程度を目安としている^[12]。

4. 電子実験ノート（ELN）の活用と注意点

電子実験ノート（ELN: Electronic Lab Notebook）の市場は拡大を続けている^[15]。主要製品としては、ライフサイエンス特化の Benchling、化合物合成に強みを持つ BIOVIA Notebook（ダッソー・システムズ）、アカデミアで広く利用される LabArchives、大手製薬企業向けの IDBS E-WorkBook などがある^[15,16]。

ELN の最大のメリットは**検索性・共有性・バックアップ**の 3 点である。キーワードや日付による即時検索、遠隔チームとのリアルタイム共有、クラウドバックアップによる物理的消失リスクの回避は、紙のノートでは実現不可能な利点である^[15,17]。

一方、ELN の証拠能力確保には特有の注意が必要である。最も重要なのが**タイムスタンプ**と**電子署名**の適切な運用である。タイムスタンプ局（TSA）による時刻認証は、PDF からハッシュ値を生成して TSA に送信し、日時情報と電子署名を付与したタイムスタンプトークンを取得する仕組みである^[17]。

改ざん防止の監査証跡（Audit Trail）も必須要件である。誰が・いつ・何を変更したかが自動記録され、変更の痕跡が消去不可能であることが求められる。製薬企業では FDA 21 CFR Part 11 への準拠が事実上の必須要件となっている^[17,18]。

ELN の固有リスクとしては、ベンダーの事業継続性（サービス終了時のデータ移行問題）、データフォーマットの陳腐化、ベンダーロックインがある。米国の Lorraine v. Markle Am. Ins. 判決（2007 年）は、認証を念頭に置いて準備されていない電子記録は証拠

として認められにくいことを警告しており^[18]、ELN 導入時には証拠能力を意識した設計が不可欠である。

5. 判例が教える実験ノートの決定的影響

日本のリーディングケースはウォーキングビーム式加熱炉事件（最高裁昭和 61 年 10 月 3 日判決）である。先使用权に関する唯一の最高裁判決であり、「事業の準備」とは「即時実施の意図を有し、かつその意図が客観的に認識される態様・程度において表明されていること」と定義した^[5,19]。見積仕様書と設計図の提出が「事業の準備行為」と認定されており、実験ノートに記録された試作品の製造記録や設計の経緯は、先使用权を裏づける極めて有力な証拠となる^[5]。

その後の裁判例では、試作品の完成・納入や金型製作の着手で「事業の準備」が認められた一方、概略図にすぎないものや展示会出品のみで商品化に至らなかったケースでは否定されている^[19,20]。実験ノートの記録が抽象的・概略的では不十分であり、**具体的な技術内容と事業化への意図が客観的に読み取れる水準の記載が必要**である。

米国では **CRISPR-Cas9 特許紛争**が最も注目される事例である。カリフォルニア大学バークレー校（CVC）チームが 2012 年 5 月に CRISPR-Cas9 システム全般の仮特許出願を行ったのに対し、ブロード研究所の Feng Zhang は同年 12 月に真核細胞での CRISPR-Cas9 利用に特化した仮出願を行った^[21,22]。Zhang は**実験ノート**を提出し、**CVC 論文公表以前に真核細胞での成果を達成していたことを示した**。この記録がインターフェアレンス手続きにおいて Broad の先発明を裏づける決定的証拠となった^[21,22,23]。

また **Stern v. Trustees of Columbia University 事件**では、医学生 Stern の実験ノートには証人の署名がなく、さらにノート自体が紛失していた。裁判所は「証人の署名のない実験ノートは主張を裏付けるには不十分」と判断し^[7]、記録の作成と同時に裏付け証拠を取得することの重要性が改めて確認された。

日本では2014年の**STAP細胞問題**が、特許紛争ではないものの実験ノートの重要性を社会的に周知させた転機となった^[1]。不適切な記録管理が事後検証を不可能にする現実が広く認識された。

6. 企業・大学が定める管理ガイドライン

特許庁の「先使用権制度の円滑な活用に向けて（第2版）」（2016年）は最も包括的な公式ガイドラインであり、研究ノートの作成方法、証拠力を高める手法（確定日付、事実実験公正証書、タイムスタンプ、電子署名）、企業の実践事例を詳述している^[4]。

文部科学省は2014年に「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」を公表し、研究データの保存・開示を義務化した。生データや実験ノートの不存在は不正行為とみなされる可能性があるとして明記しており^[14]、研究公正の観点から実験ノート管理が制度的要請となった。

大学ガイドラインでは、和歌山県立医科大学が通し番号付き・差替不可・署名日付欄あり・長期保存に耐える材質のノートを推奨し、施錠保管を求めている^[12]。岐阜薬科大学は「鉛筆書きは後から書き直しできるため研究者としての信用を失う」として消せないインクの使用を義務づけている^[9]。

市販の実験ノートとしては、**コクヨのリサーチラボノート**が業界標準的製品である。山口大学との共同研究で開発され、糸かがり綴じ・永久保存紙・5mm方眼・署名欄・連番・改ざん防止パターン（ノート側面印刷）を備えている^[13]。

7. 日米欧の制度比較から見える戦略的示唆

旧米国特許法（2013年AIA施行前）では先発明主義のもと、実験ノートは着想

（Conception）、実施化（Reduction to Practice）、勤勉性（Diligence）を証明する決定的証拠であった^[3,24]。「発明者は嘘つきと推定される」という厳格な原則のもと、非発明者に

よる裏付け（corroboration）が必須とされた^[24]。

AIA 施行後は先発明者先願主義に移行しインターフェアレンスは廃止されたが、Finnegan 法律事務所の分析によれば実験ノートの重要性は依然として高い^[25]。冒認手続き

（Derivation Proceedings）での着想証明、グレースピリオド（自身の公開から 1 年以内の出願保護）における先行公開の証明、先使用权（§ 273）の立証において、実験ノートは不可欠な証拠である^[25,26]。

欧州では EPC が先使用权制度を直接規定せず各国国内法に委ねているため、ドイツ（特許法第 12 条）、フランス、英国（特許法第 64 条）それぞれで要件が異なるが、いずれも出願日前の使用または準備の証明が必要であり、実験ノートは有力な証拠となる^[26]。

8. 結論

実験ノートは単なる研究記録ではなく、知財保護の法的インフラである。日本の先願主義下でも、先使用权（特許法第 79 条）の立証、発明者・共同発明者の認定、職務発明の寄与率証明、冒認出願への対抗という 4 つの主要場面で決定的な証拠価値を持つ^[4,5,7]。CRISPR 特許紛争が示すように、実験ノートの記録一つで数十億ドル規模の特許権の帰趨が決まりうる^[21,22]。

ELN の普及によって検索性や共有性は飛躍的に向上したが、タイムスタンプ・電子署名・監査証跡の適切な運用なしには紙のノートに劣る証拠能力しか持たない^[17,18]。特許庁ガイドラインと各大学の規程が示す基本ルール——消せないインク、綴じノート、第三者署名、余白処理、即時記録——は、どれも技術的には極めて単純だが、紛争発生時にはこの「単純な作法」の有無が勝敗を分ける^[4,9,10,25]。

参考文献

- [1] Wikipedia「実験ノート」, <https://ja.wikipedia.org/wiki/実験ノート>
- [2] 羊土社『理系なら知っておきたいラボノートの書き方 改訂版～論文作成, データ捏造防止, 特許に役立つ書き方+管理法がよくわかる!』, <https://www.yodosha.co.jp/yodobook/book/9784758120289/>
- [3] Wikipedia「先願主義」, <https://ja.wikipedia.org/wiki/先願主義>
- [4] 特許庁「先使用権制度の円滑な活用に向けて（案）—戦略的なノウハウ管理のために—」（2006年）, https://www.jpo.go.jp/resources/shingikai/sangyo-kouzou/shousai/chizai_bunkakai/document/seisakubukai-08-shiryuu/shiryuu_4-3.pdf
- [5] PatentRevenue「先に使っていたのに…」を守る先使用権とは?, <https://patent-revenue.iprich.jp/専門家向け/3685/>
- [6] 牛田特許商標事務所「先使用権の証拠資料とは?」, <https://www.ryupat.com/qanda/etc/senshiyou/>
- [7] ipmvs.com, Federal Circuit restates requirements to be considered an inventor of a patent, <https://www.ipmvs.com/news/federal-circuit-restates-requirements-to-be-considered-an-inventor-of-a-patent/>
- [8] 三菱電機デジタルイノベーション「先使用権とは? 商標・特許トラブルを防ぐ要件とタイムスタンプの活用法」, <https://www.mind.co.jp/column/professional01/007.html>
- [9] 岐阜薬科大学 生化学研究室「実験ノートの書き方」, <https://www.gifu-pu.ac.jp/lab/seika/aboutresearchhtml/about-page.html>
- [10] 和歌山県立医科大学「よくある質問（ラボノート）」, <https://www.wakayama-med.ac.jp/kenkyu-sankangaku/sankangaku/chizai/katudo-link6.html>
- [11] Patent Baristas, Documenting Inventions, <https://patentbaristas.com/archives/2006/01/25/documenting-inventions/>
- [12] アカリク「実験ノートを解説! 目的や内容、書き方も紹介」, <https://acaric.jp/articles/3970>
- [13] コクヨ「リサーチラボノート」, <https://www.kokuyo-st.co.jp/stationery/labnote/>
- [14] 文部科学省「公正な研究活動の推進に向けた取組」（2021年5月）, https://www.mext.go.jp/content/20210521-mxt_kiban02-000004257_1.pdf
- [15] Wikipedia「電子実験ノート」, <https://ja.wikipedia.org/wiki/電子実験ノート>

- [16] MaterialsZone, Top 9 Electronic Lab Notebook (ELN) Software Solutions,
<https://www.materials.zone/blog/top-electronic-lab-notebook-software-solutions>
- [17] J-Stage 「電子実験ノートを用いた知的財産保護の最前線」,
https://www.jstage.jst.go.jp/article/johokanri/57/10/57_716/_html/-char/ja
- [18] Lexology, Electronic lab notebooks as evidence in interference proceedings,
<https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=dc18e8de-ce39-49cc-9332-2d1a49dd3478>
- [19] イノベントィア 「先使用权の新ガイドライン」,
<https://innoventier.com/archives/2016/07/1448>
- [20] BUSINESS LAWYERS 「先使用权が認められる範囲」,
<https://www.businesslawyers.jp/practices/862>
- [21] Science (AAAS), The latest round in the CRISPR patent battle has an apparent victor, but the fight continues, <https://www.science.org/content/article/latest-round-crispr-patent-battle-has-apparent-victor-fight-continues>
- [22] Broad Institute, Statements and background on CRISPR patent process,
<https://www.broadinstitute.org/crispr/journalists-statement-and-background-crispr-patent-process>
- [23] UC Berkeley, Federal Appeals Court Sends CRISPR-Cas9 Patent Case Back To Patent Office for Reconsideration, <https://vcresearch.berkeley.edu/news/federal-appeals-court-sends-crispr-cas9-patent-case-back-patent-office-reconsideration>
- [24] Building IP Value, Interference proceedings: when inventions collide,
http://www.buildingipvalue.com/n_us/137_141.htm
- [25] Finnegan, Don't Throw Away Lab Notebooks: Record-Keeping Under AIA,
<https://www.finnegan.com/en/insights/articles/don-t-throw-away-lab-notebooks-record-keeping-under-aia.html>
- [26] USPTO, Report on the Prior User Rights Defense,
https://www.uspto.gov/sites/default/files/aia_implementation/20120113-pur_report.pdf