

数値限定発明における測定方法の多義性と構成要件充足性に関する法理論的考察および実務的指針：平成27年（ネ）10016号「ティシュペーパー」事件判決の包括的評釈

Gemini 3.1 pro

1. 序論：数値限定発明を巡る特許実務の現状と本判決の歴史的意義

特許実務において、発明の技術的範囲を確定する特許請求の範囲（クレーム）の記載は、特許権という強力な独占排他権の境界線を世間にあまねく示す「公示機能」を担う極めて重要な法的文書である。とりわけ、化学工業、材料科学、あるいは製紙業を含む日用品製造業の分野においては、物の構造や組成を直接的な言語表現のみで特定することが困難な局面が多々存在する。このような場合、出願人は特定の物理的または化学的な特性値（パラメータ）を特許請求の範囲の構成要件として採用する「数値限定発明」または「パラメータ特許」という手法を頻繁に活用する。これらの数値限定は、先行する従来技術に対する優位性を明確な定量データとして示し、新規性および進歩性を担保するための極めて有効かつ強力な手段となる。

しかしながら、この数値限定発明は、権利行使の段階（侵害訴訟等）に移行した途端、「構成要件の充足性（属否判断）」および特許法第36条第6項第2号が規定する「明確性要件」を巡る深刻な法的紛争を引き起こす温床となるという、特有の脆弱性を内包している。本稿で詳細に評釈を行う知的財産高等裁判所平成27年（ネ）第10016号「ティシュペーパー」事件（平成28年9月28日判決言渡、原審：東京地方裁判所平成24年（ワ）第6547号。以下「本件判決」という）は、数値限定発明の侵害訴訟において、クレームおよび明細書における「測定方法」の規定がいかに厳格な基準で解釈されるか、また、その記載のわずかな不備や多義性が特許権者にどれほど致命的な結果（非充足判決）をもたらすかを如実に示した、我が国の知的財産法学におけるランドマーク的な裁判例である¹。

本件判決は、測定条件が一義的に定まらない場合の構成要件充足性について、「当業者が採用し得る複数の合理的な測定方法が存在する場合、そのすべてにおいて数値範囲を満たさなければ、構成要件を充足することにはならない」という、極めて厳格な規範（いわゆる「いずれの方法でも範囲内」の原則）を明確に定立し、これを適用した³。この判断の根底には、特許発明の技術的範囲の公示機能に対する深い信頼の要請と、市場において競業する第三者の予見可能性を担保するという特許制度の基本理念が存在している。

本報告では、第一線で活躍する知財専門家（弁理士、企業の知的財産部員、特許技術者、研究開発部門の知財担当者）を対象として、本件事件の複雑な事実関係、訴訟において展開された高度な技術的争点（実験合戦の深層）、および知的財産高等裁判所が示した論理構造を網羅的かつ精緻

に分析する。さらに、本件判決が提示したこの厳格な法的基準を踏まえ、将来の過酷な特許権侵害訴訟における検証に耐え得る、堅牢で権利行使が容易な特許網を構築するために、出願時の明細書作成段階において実務者が遵守すべき具体的な注意事項と高度な戦略的アプローチを抽出・体系化して提示する。

2. 事案の技術的背景と特許庁における審査のダイナミクス

2.1. 当事者および対象特許の概要と技術的課題

本件特許権侵害訴訟における当事者は、我が国を代表する製紙メーカー2社である。控訴人(第一審原告・特許権者)は大王製紙株式会社であり、被控訴人(第一審被告・被疑侵害者)は日本製紙クレシア株式会社である³。対象となった特許は、特許第4868622号(発明の名称:「ティシュペーパー及びティシュペーパーの製造方法」)である³。

製紙業界、とりわけティシュペーパーなどの衛生用紙分野は技術的に極めて成熟した産業であり、単なるパルプの配合比率や層構造(プライ数)の変更といった構造的特徴のみで特許性を主張することは著しく困難な状況にある。本件発明は、消費者がティシュペーパーを使用する際に直接的に感知する「肌触り」の向上という官能的な課題に対して、物理学的なアプローチから解決を試みたものである。具体的には、製品の柔軟性と滑らかさを向上させつつ、使用時の破れやすさを抑制するという二律背反する課題を同時に解決するために、製品表面の摩擦特性に着目し、「静摩擦係数」という数値を特定の範囲に制御する技術を開示している⁵。この目的を達成するため、本件特許の特許請求の範囲(請求項1)には、ティシュペーパーの特性を特定するための複数の構成要件の一つとして、静摩擦係数の数値限定が導入された。

2.2. 審査過程(プロセキューション)における限定の罫と包袋禁反言の萌芽

本件の法的構造を深く理解するためには、特許庁における審査段階(プロセキューション)の経緯を紐解くことが不可欠である。本件特許の審査過程を詳細に検証すると、実務上極めて示唆に富む事実が浮かび上がる。出願当初、本件発明の特許請求の範囲は、詳細な測定方法の限定を伴わない、より広範な概念で静摩擦係数を規定したクレームであった。しかしながら、特許庁の審査官は先行技術文献を引用し、「静摩擦係数以外の部分(ティシュペーパーの基本的な組成や構造など)には進歩性が認められない」として拒絶理由通知を発した³。

この拒絶理由を克服するため、出願人は特許請求の範囲の減縮補正を行い、静摩擦係数を測定するための極めて具体的な特定の測定手順(後述する手順A~D)をクレームの構成要件そのものとして追記したのである³。これにより、先行技術に開示された一般的なティシュペーパーとの差異が明確化されたと判断され、出願人はようやく特許査定(登録)を勝ち取るに至った。

特許法解釈論における「包袋禁反言の法理(File Wrapper Estoppel)」あるいは禁反言の原則に照らせば、特許性を担保し拒絶理由を回避するために出願人が意図的に特許請求の範囲に追加した限定事項(本件においては特殊な測定手順)は、のちの権利行使時において最も厳格かつ限定的に解釈されるのが法理の常である³。特許庁に対して「この特殊な測定手順によって算出される静摩擦係数を用いるからこそ、従来技術と明確に区別でき進歩性が存在する」と主張して独占排他権を得た以上、特許権者が侵害訴訟の舞台において「細かい測定条件の差異は権利範囲に影響を与えな

い」あるいは「類似する他の測定方法でも構わない」と主張することは、信義則上許容されない。本件は、過酷な審査を突破するための「局所的な限定補正」が、のちの権利行使の段階で自らの技術的範囲を極度に狭め、特許権の効力を失わせる致命傷(アキレス腱)となった典型的な事例として位置づけることができる。

3. 訴訟における主要な争点: 構成要件yと測定方法の「多義性」

本件訴訟において最大の争点となったのは、上述の経緯を経て特許請求の範囲に規定された静摩擦係数の数値範囲に係る「構成要件y」の充足性である²。本件特許の請求項には、この静摩擦係数を算出するための具体的な測定手順として、以下の(A)から(D)までのステップが明記されていた⁴。

- 手順(A): 測定対象となるティシュペーパーを1プライ(1枚)にはがし、2プライに重なっていた時に外面(外側)であった面がさらに外側を向くようにアクリル板に張り付ける。
- 手順(B): 別のティシュペーパーを2プライのまま100gの分銅に巻き付け、上記アクリル板上に固定されたティシュペーパーの上に乗せる。
- 手順(C): アクリル板を水平状態から徐々に傾けていき、分銅が滑り落ちる角度を測定する。
- 手順(D): この傾斜測定を、ティシュペーパーのMD方向(縦方向: 抄造方向)同士、およびCD方向(横方向: 幅方向)同士でそれぞれ4回ずつ(計8回)行い、その平均角度を算出する。その平均角度のタンジェント(正接)値を本件発明における「静摩擦係数」と定義し、その値が「0.50～0.65」の範囲内に収まること。

さらに、本件特許の明細書の発明の詳細な説明の欄には、これらの手順に関して「JIS P 8147(1998)(紙及び板紙の摩擦係数試験方法)に準じた方法で測定する」旨の記載が存在した²。

3.1. 実証実験の乖離と「実験合戦」の実態

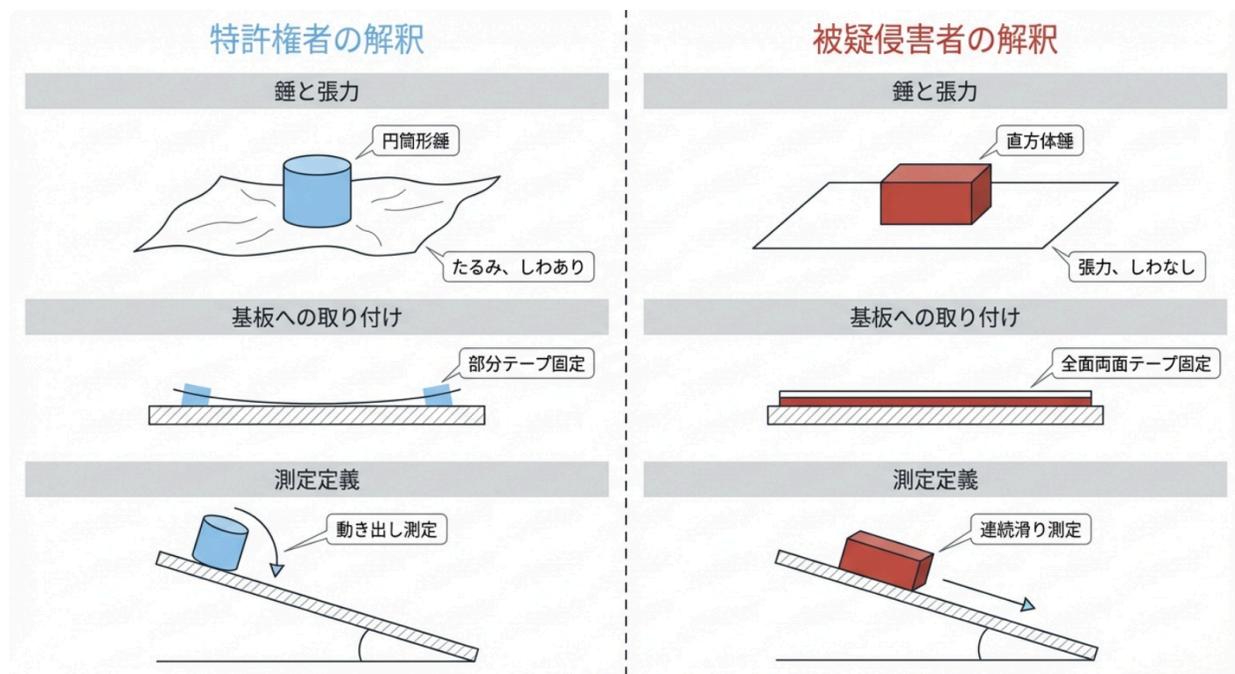
特許権侵害訴訟の属否判断(イ号製品が特許の技術的範囲に属するか否かの事実認定)において、控訴人(特許権者)と被控訴人(被疑侵害者)の双方が、クレームに明記された上記の手順(A)～(D)に基づき、被控訴人が製造販売する被告製品の静摩擦係数を実際に測定する実証実験を実施し、その結果を示す証拠を裁判所に提出した。しかしながら、両当事者の実験結果は真っ向から対立するものであった⁵。

控訴人側の実験結果によれば、被告製品の静摩擦係数は「0.50～0.65」の範囲内に見事に収まり、構成要件yを完全に充足するという結論が導かれた。これに対し、被控訴人側の実験結果によれば、被告製品の静摩擦係数は当該数値範囲を明確に逸脱しており、構成要件yを充足しないという結論に至ったのである⁵。

この著しい実測結果の乖離は、同一の被告製品に対して同一のクレーム手順を適用したにもかかわらず発生した。その根本的な原因は、特許請求の範囲の記載、明細書の記述、さらには参照されたJIS規格を総合してもなお明記されていなかった「微細な測定条件(当業者が補完すべき暗黙の前提条件)」に対する解釈の違いに起因するものであった。対象物が極めて薄く、柔軟であり、環境要

因に影響されやすい「ティシュペーパー」であるという素材の特殊性が、この解釈の余地(多義性)を極大化させたのである⁴。

測定条件の多義性：当事者間の解釈の乖離



本件発明の特許請求の範囲および明細書では、ティシュペーパー特有の柔軟性や表面状態に起因する外乱要因(しわ、たるみ、局所的な摩擦)を制御するための詳細なパラメータが欠落していた。このため、特許権者と被疑侵害者の間で、同一の測定手順から全く異なる測定結果が導出される事態となった。

3.2. 争点となった未定義の測定条件(7つの変数)

控訴審における両当事者の主張を精査すると、クレームに記載された手順の中で欠落していた測定条件は、大きく分けて以下の3つの技術的カテゴリー、合計7項目に分類される¹。これらの条件はすべて、最終的な静摩擦係数の算出値に対して有意な影響を及ぼす物理的要因であった。

カテゴリー	争点項目	控訴人(特許権者)の主張・解釈	被控訴人(被疑侵害者)の主張・解釈
おもり(分銅)	1. 形状	一般的な「円柱形状」の分銅を使用すること	ティシュを巻き付ける際のしわ発生を防ぐため

		が当業者の常識である。	「直方体形状」を用いるべきである。
	2. 圧力(底面積)	クレームには100gという質量の指定のみがあり、圧力を特定する必要はない。	明細書の記載に従い、JIS P 8147で規定される圧力(1.64±0.24kPa)に準じる底面積とすべきである。
	3. 巻き付け張力	ティッシュを分銅に巻き付ける際の張力については特段の規定を要しない。	張力によって接触面の平滑性が変化するため、一定の張力値が厳密に規定されるべきである。
アクリル板	4. 張り付け張力	アクリル板に置く際は「張力を掛けない(自然状態)」ことが自明である。	しわをなくし正確な摩擦を測るには張力を掛ける必要があり、その値が不明確である。
への固定	5. 固定方法	四隅などをセロハンテープ等で留める「部分固定」で十分である。	測定中のしわ寄せを完全に防ぐため、両面テープ等による「全面固定」を行うべきである。
	6. 試料サイズ	試料の切り出しサイズによる影響は考慮しなくてよい。	試料サイズによって残存張力が異なり、静摩擦係数に影響を及ぼす。
角度定義	7. 滑り落ちる定義	静力学の原則通り、物体が「動き始めたとき」の角度を測定する。	表面の毛羽立ち等を考慮し、「途中で停止せず下まで完全に滑り落ちた

			とき」の角度とすべきである。
--	--	--	----------------

これらの表に示す通り、本件発明は一見すると詳細な測定手順を開示しているように見えながら、実際には測定結果を左右する無数の隠れた変数を抱えたまま特許査定を受けていたのである。

4. 知的財産高等裁判所の判断論理の精緻な分析

東京地方裁判所(第一審)は、上述した測定条件の多義性を理由として、被告製品の構成要件充足性を否定し、原告の請求を棄却した。これを不服とした原告(大王製紙)が知的財産高等裁判所に控訴した。知財高裁は、これらの高度に技術的な争点に対し、特許権者に対して極めて厳格かつ峻烈な法的判断を下すこととなる。

4.1. JIS規格適用の限界と当業者の技術常識への回帰

裁判所はまず、明細書における「JIS P 8147(1998)に準じた方法で測定する」という記載の効力とその限界について詳細な検討を行った。裁判所は、明細書にJIS規格に準ずる旨が記載されている場合、クレームや明細書の本文に特段の記載がない事項については、原則として当該JIS規格の規定に従って測定条件を決定すべきであるとの基本認識を示した²。

しかしながら、JIS P 8147はそもそも通常のコピー用紙や板紙など、比較的剛性の高い紙を対象として制定された規格であった。これを極めて薄く、柔軟であり、製造過程で微細な凹凸(クレープ)が付与されているティシュペーパーに対してそのまま適用しようとする場合、致命的なギャップが生じる。例えば、ティシュペーパーの「しわ」や「たるみ」をどのように処理するか、アクリル板に張り付ける際の適切な張力はいくらか、さらには摩擦抵抗が不均一になりがちな素材において「おもりが滑り始めたときの角度」をどの時点で判定するのか(微小な動き始めか、それとも完全に滑落した時点か)といった、実務上不可欠な微細条件について、JIS規格内にはこれを解決するための具体的な規定が一切存在していなかったのである²。

このように、特許請求の範囲、明細書の記載、および明示的に参照された外部規格(JIS)のいずれにも明確な規定が存在しない事項については、特許法理上、出願当時の「当業者の技術常識」を参酌して、一義的な測定方法が導き出せるか否かを検討することになる¹。しかし本件においては、ティシュペーパーの静摩擦係数測定という特殊な領域において、業界全体で共有され確立された単一の技術常識が存在するとは認められなかった。

4.2. 採用された厳格な規範:「いずれの方法でも範囲内」の原則

測定方法が明細書の記載や技術常識から一義的に定まらず、当業者にとって不合理とは言えない複数の測定方法(あるいは測定変数の組み合わせ)が存在し得る状況下において、属否判断はどのような論理構造で行われるべきか。

この点について知財高裁は、**「当業者が採用し得る複数の合理的な測定方法が存在する場合、そ

のいずれの方法を採用したとしても構成要件の数値範囲内にあるときでなければ、当該構成要件を充足するとはいえない¹と判示した¹。

本件訴訟において被控訴人(日本製紙クレシア)は、当業者として決して不合理とは排斥しきれない複数の条件設定、具体的には「しわの影響を排除するための直方体の分銅の使用」「測定誤差をなくすための一定の張力を掛けた全面固定」「局所的な引っ掛かりを排除するための完全に滑り落ちた角度の採用」などを用いて周到に実験を構築し、その結果として静摩擦係数が「0.50～0.65」の範囲から明確に逸脱するデータ(非充足を証明する積極的証拠)を裁判所に提出していた⁴。

裁判所は、被控訴人が提示したこれらの測定方法が当業者にとって技術的に不合理であるとまでは断定できない以上、その方法による測定値が特許の範囲外となるのであれば、もはや「被告製品は本件発明の構成要件yをすべて充足する」と認定することはできないと論理づけ、控訴人の請求を最終的に棄却したのである³。

4.3. 判断の背後にある法理的配慮：公示機能と第三者の予見可能性の担保

知財高裁がこの極めて厳格な判断基準を採用した根底には、特許権の技術的範囲を第三者に対して明確に示す「公示機能」を絶対視する特許法の基本原則がある。

裁判所は、複数存在する合理的な測定方法が存在する状況下で、「特許権者に有利なある特定の測定方法を選択すれば数値範囲内(侵害成立)となり、別の合理的な測定方法を選択すれば範囲外(非侵害)となる」という不安定な状態を容認することは、市場で適法に事業を営もうとする競業者などの第三者に対して、事前に回避不可能な**「不測の不利益」**を強いることになり、法的に許容されないと強く指摘した²。

特許権は、国家が発明者に対して付与する強力な独占排他権であり、その権利行使によって他者の経済活動を直接的に差し止めることができる。それゆえに、その権利範囲の境界線は疑義なく明確でなければならない。測定条件に関する詳細なパラメータを明細書や特許請求の範囲において明らかにする責任は、他ならぬ特許出願人(特許権者)自身にある。その記載が不十分であったことによって生じた「境界線の曖昧さ」というリスクや不利益は、市場の第三者に転嫁されるべきではなく、明細書を作成した特許権者自身が全面的に負担すべきである。これは、英米契約法における「作成者不利の原則(Contra proferentem)」にも通底する、特許法理上の公平性の要請に基づく判断であると言える²。

5. 数値限定発明に関する知財高裁の確立された法理と先行裁判例との軌跡

本件ティシュペーパー事件判決が提示した「いずれの方法でも範囲内」という法理は、司法の場で突如として創設された新しい規範ではない。これは、日本の知的財産訴訟における数値限定発明に対する一貫して厳格な解釈姿勢を踏襲し、さらに微細な技術領域にまでその適用を拡大したものである²。

5.1. 関連する先行裁判例群の分析

知財専門家の分析によれば、本件判決の論理構造は、以下の過去の著名な裁判例と完全に法理の軌を一にしている²。本件の特異性は、過去の裁判例が「全く異なる測定法(規格)の選択」を問題としていたのに対し、本件が「単一の規格(JIS P 8147)の内部における暗黙の前提条件の多義性」にまでこの厳格な基準を拡張適用した点にある⁴。

事件名および事件番号	対象となったパラメータと争点	裁判所の判断基準
マルチール含蜜結晶事件 (東京地判平成14年(ワ)第4251号)	粉体の「見掛け比重」の測定。 明細書に記載がない中で、「JIS K 6721に基づく方法」と「パウダーテスター法」の二つの測定方法が業界に併存しており、どちらを用いるべきか当業者に明らかでなかった。	「JIS K 6721とパウダーテスター法のいずれによっても、見掛け比重の数値を充足する必要がある」とし、一方で外れれば非充足とした ² 。
シリカ質フィラー事件 (東京地判平成23年(わ)第6868号)	粒子の特性測定。 試料を空气中で測定する「乾式測定」か、液体媒体に分散させて測定する「湿式測定」かによって、結果に有意な差が生じる事案であったが、明細書に指定がなかった。	「乾式と湿式のいずれの方法を用いても数値範囲を充足する必要がある」と判示した ² 。
Cu-Ni-Si系銅合金条事件 (東京地判平成24年(わ)第15613号)	合金の「X線回折強度」の測定。 回折ピークの強度を測定するにあたり、「積分強度法」を用いるか「ピーク強度法」を用いるかが特定されていなかった。	「積分強度法とピーク強度法のいずれにおいても数値限定の範囲内にあること」が侵害成立の要件とされた ² 。

5.2. 数値限定発明の訴訟における統計的現実の可視化

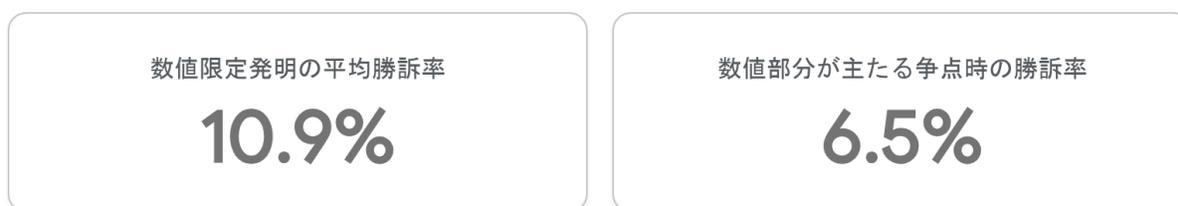
特許権侵害訴訟全体の実証研究および統計分析(日本知的財産協会等の調査)を紐解くと、数値

限定発明がいかに権利行使のハードルが高いかが冷酷な数字として浮き彫りになる⁵。

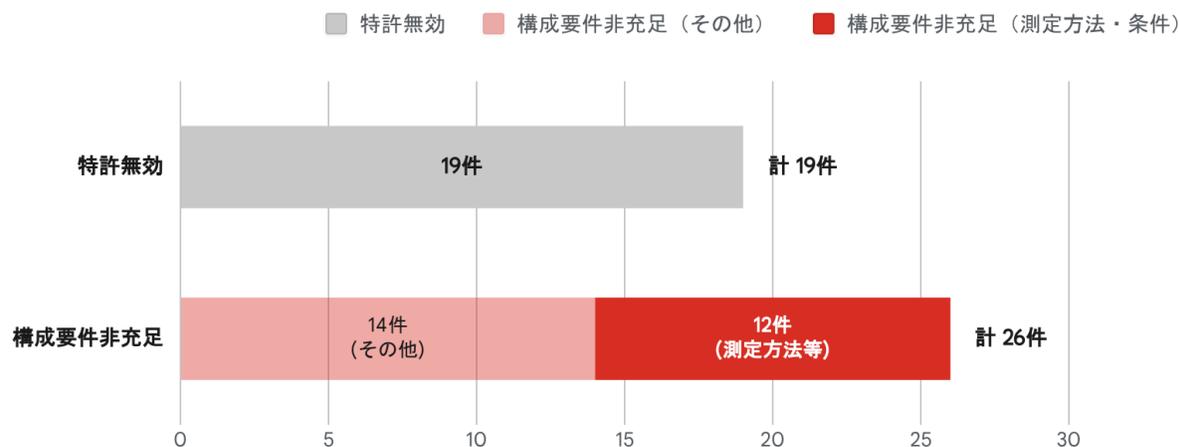
特許権侵害訴訟全体における特許権者側の平均勝訴率と比較して、数値限定発明の侵害訴訟における平均勝訴率はわずか**10.9%という極めて低い水準に低迷している。さらに、本件ティッシュペーパー事件のように「数値限定部分の充足性そのもの」が主たる争点として法廷で争われたケースに絞り込むと、その勝訴率はさらに低下し、わずか6.5%**という絶望的な数字となる⁵。

敗訴原因の内訳を詳細に分析すると、さらに興味深い事実が判明する。特許そのものの有効性が否定される特許無効(19件)を理由とする敗訴よりも、特許自体は有効とされながらも構成要件非充足(26件)を理由とする敗訴の方が多という顕著な特徴がある。そして、その非充足と判断された具体的な理由の筆頭が「測定方法や測定条件の不備・多義性」(12件)なのである⁵。

数値限定発明を巡る侵害訴訟の統計的傾向



敗訴原因の内訳 (件数)



数値限定発明に関する特許権侵害訴訟では、特許権者の勝訴率が極めて低く、特に数値範囲の充足性が争点となった場合は6.5%にまで低下する。敗訴の最大の要因は「構成要件非充足」であり、その半数近くが測定方法や条件の多義性に起因している。

Data sources: [JIPA \(日本知的財産協会\)](#)

これらの統計的事実は、本件のティッシュペーパー事件が特殊なイレギュラーケースなのではなく、対象物の物理的特性に対する深い理解と網羅的な条件設定が欠如していれば、たとえ測定手順がある程度明文化されていたとしても、法廷において充足性が激しく争われ、結果として特許権者が敗訴するという構造的なリスクを明確に示している。

6. 法理論的考察：特許請求の範囲の実質的拡張と訂正審判の限界

出願人あるいは特許権者が、特許取得後または侵害訴訟の提起直前に測定条件の不備や多義性に気付いた場合、法的な救済手段として「訂正審判(特許法第126条)」または「無効審判手続における訂正請求(同第134条の2)」によってクレームを事後的に修正し、欠落していた条件(例えば「分銅は直方体を使用する」「張り付け張力はゼロとする」など)を追記することで、瑕疵を治癒し権利行使を可能にしようと試みるのが一般的な実務的発想である¹。

しかしながら、数値限定発明の測定方法に関する訂正には、法解釈上の巨大な障壁が存在する。具体的な測定条件が未記載のまま放置された原告クレームは、文言上は「あらゆる既知の測定条件を包含する極めて広い概念」として法的に解釈され得る(ただし、前述の通り侵害訴訟の属否判断においては「すべての方法で充足すること」が要求されるため、実質的には権利行使が不可能な極小の権利となっている)。この状態から、特定の測定条件(例えばAという測定機器に限定する等)を訂正によってクレームに追記することは、見かけ上は特許請求の範囲の「減縮(範囲の縮小)」に見える。

ところが、これを侵害判断の枠組みから捉え直すと、元の状態が「無数にある測定方法のいずれでも数値を満たさなければならない(侵害立証が極めて困難な狭い権利状態)」であったのに対し、訂正によって「特定のAという方法だけで数値を満たせば侵害を問える(権利行使が極めて容易になる状態)」へと質的に変化することになる。特許庁および裁判所は、このような訂正は、第三者に対する特許権の効力を事後的に強め、発明の技術的範囲を不当に拡大するものであり、特許法第126条第6項が厳格に禁ずる**「特許請求の範囲の実質的拡張」**に該当する可能性が極めて高いと解釈している¹。

この「実質的拡張」に該当すると判断された場合、その訂正自体が不適法とされるだけでなく、特許法第123条第1項第8号に基づく「訂正要件違反」という新たな回復不可能な無効理由を特許自体に内包させることになり、結果として特許が完全に消滅するリスクを伴うのである¹。したがって、数値限定発明において、出願時に不完全であった測定条件を、特許成立後に訂正手続によって完璧なものへと修復することは、法理論的にも実務的にも事実上不可能に近いという厳酷な現実を、知財専門家は深く認識しなければならない。

7. 被疑侵害者(被告)側から見た強力な防衛戦略の構築

視点を反転させ、被疑侵害者(被告となる企業)の立場から本件判決の論理構造を分析すると、極めて堅牢かつ強力な防衛戦略のロードマップが提供されていることがわかる。

特許権者から特許請求の範囲に数値限定が含まれている特許に基づいて警告状を受領した、あるいは訴訟を提起された場合、被告企業は、自社製品を特許権者が主張する測定方法で測定した結果が偶然にも特許の数値範囲内に入ってしまったとしても、直ちに侵害を認める必要はない。防衛の第一歩は、特許公報、明細書のすべての記載、および審査経過(包袋)を徹底的に精査し、クレームされた測定方法の中に**「規定されていない微細な条件(隠れた変数)」の存在を特定し、その多義性を露呈させる**ことである³。

変数が特定できれば、次に被告企業は、当該技術分野における当業者の技術常識や業界内の標準的な実務慣行に照らして、「特許権者の主張する測定条件とは異なるが、技術的に合理的と言える別の測定条件」を理論的に構築する。そして、自社の研究施設等において、その構築した複数の合理的な条件下で実証実験を行う。この実験プロセスにおいて、複数の合理的な条件のうち、たった一つでも自社製品の測定値が特許の数値範囲から外れる(非充足となる)結果を示すことができれば、そのデータ(実験報告書)を反証として裁判所に提出するだけで、特許権者の構成要件充足性の主張を根底から完全に粉砕することができるのである³。

本件において被控訴人(日本製紙クレシア)が採った、ティッシュペーパーのしわや張力といった物理的特性に着目し、分銅の形状を変え、アクリル板への固定方法を全面固定に変更して非充足のデータを法廷に提示した手法は、まさにこの防衛戦略の理論的最適解を体現した鮮やかな戦術であったと言える⁴。

8. 出願実務への還元: 将来の侵害訴訟に耐え得る明細書作成の究極的ガイドライン

前章までの分析と考察を踏まえ、本章では、知財専門家(弁理士、企業の知財部・研究開発部門)が、測定条件の多義性を完全に排除し、将来の過酷な侵害訴訟における検証に耐え得る堅牢な数値限定発明の明細書を作成するための具体的な注意事項を、実践的なガイドラインとして抽出・体系化して提示する。

8.1. JIS等の外部標準規格への過信からの脱却と独自定義の構築

明細書作成実務において最も頻発し、かつ最も陥りやすい罠が、「JISやISOといった公的な規格番号を明細書に記載しておけば、測定方法の特定としては十分である」という思考停止である²。

公的な外部標準規格は、特定の産業分野全体で共通利用するための汎用的・網羅的な試験方法を定めたものに過ぎない。したがって、個別具体的な最先端の発明対象(本件のような極薄のクレープ加工紙や、特殊なナノ材料、複合ポリマーなど)に対する測定を実施する際の、微小な挙動や局所的な外乱要因までを完全に想定して規定しているわけではない²。参照する規格を熟読し、規格内に「試料の調製方法」「環境条件」「試験治具の具体的な仕様」などについて、実施者の裁量に委ねる余地(「～してもよい」「当事者間で協議する」「適宜選択する」等の記載)が存在しないか、あるいは発明対象特有の性質に起因する欠落がないかを徹底的に確認しなければならない。規格が前提としていない対象物に適用する場合は、規格の不足部分を完全に補完する独自の条件設定を明細書本文に必ず追記する義務がある³。規格はあくまで基礎となる「土台」であり、測定方法の一義的

特定を完了させる免罪符ではない。

8.2. パラメータの定義と測定条件の網羅的かつ一義的な言語化

発明者が日常の研究開発活動において実験室で行っている「暗黙のルーティン」「業界の暗黙知」や「自明と思われる前提」こそが、訴訟において特許の有効性を破壊する最大の弱点となる¹。弁理士および知財担当者は、発明者に対する徹底したヒアリングと現場観察を通じてこれらを完全に言語化し、明細書の記述として定着させなければならない。

A. パラメータの技術的意義の一義化 数値範囲の対象となる用語自体の定義を、疑義を挟む余地のないレベルまで明確化する。例えば、「平均分子量」を用いるのであれば、それが「重量平均分子量(Mw)」「数平均分子量(Mn)」、あるいは「粘度平均分子量(Mv)」のいずれであるかを明記しなければならない¹。同様に「平均粒子径」であれば、それが「体積相当径」か「面積相当径」か、また測定原理として「レーザー回折・散乱法」を用いるのか「動的光散乱法」を用いるのかまで特定しなければ、明確性要件違反(特許法第36条第6項第2号)に問われ、無効とされるリスクが高まる¹。

B. 測定変数の網羅的リストアップと制御規定

測定結果の数値に有意な影響を及ぼし得るすべての変数を、客観的に再現可能な形で記載する。本件ティッシュペーパー事件から抽出される、明細書に記載すべき測定条件のチェックリストの例は以下の通りである。

制御すべき変数カテゴリー	明記すべき具体的パラメータの例示
環境条件	測定室内の絶対温度および相対湿度(例: 23±1°C、50±2%RH)、気圧、無風状態の確保など。吸湿性や熱膨張性のある材料においては特に厳密な規定が必須となる。
試料の調製と前処理	乾燥状態の定義、試料の裁断寸法・形状、積層数(プライ数)。表面の平滑化処理の有無、物理的な張力を加える場合はそのニュートン値。測定前における特定環境下での保存・調湿期間(例: 24時間以上)。
測定機器と物理的治具	接触面積、付加する荷重(圧力kPa)、治具の幾何学的形状(円柱か直方体か等)、治具の材質および表面粗さ(Ra等)。可能であれば、使用した測定機器の具体的なメーカー名、型番、および解析ソフトウェアのバージョンまで例示することが望ましい。

動的プロセスの定義	物理的な動作を伴う測定において、「動き始めたとき」「静止したとき」といった観察者の主観が混じる表現を徹底して排除する。「変位量が0.1mmに達した時点」「荷重曲線が最初のピークを迎えた直後の時点」など、機械的に一意に定まるデジタルな定義に変換して記載する ⁴ 。
算出アルゴリズム	複数回の測定を行う場合における「代表値」の算出方法。単純算術平均か、幾何平均か。外れ値(異常値)が発生した場合の棄却基準(例:最大値と最小値を除外した平均)。有効桁数の処理および丸め(四捨五入か切り捨てか)の方法 ¹ 。

8.3. 実施形態における定義付けの宣言と「単なる例示」の回避

苦勞して設定した測定条件を明細書のどこに記載するかも、訴訟の勝敗を分ける重大な要因となる。

測定条件を発明の詳細な説明の中の「実施例」の欄にのみ記載した場合、訴訟において被疑侵害者側から「それは出願人が行った単なる一実施形態の例示に過ぎず、クレームの数値を解釈するための絶対的かつ排他的な基準にはならない(他の合理的な測定方法も許容されている)」と反論される余地を多分に与えてしまう³。

これを回避するための対応策として、測定条件の核心部分(結果の数値を大きく左右する必須条件)は、実施例の欄ではなく「発明の実施の形態(構成要件の詳細な説明)」のメインセクションにおいて、**「本明細書および特許請求の範囲において、○○(パラメータ)とは、以下の条件および手順によって測定されるものと定義する」**と宣言的に記載し、特許発明全体を貫く不可分かつ絶対的な定義であることを法的に明示する。その上で、後段の実施例において、その定義通りに正確に測定を行ったプロセスを具体的数値とともに記述するという、二段構えのアプローチが極めて有効である³。

8.4. 他社製品の分析データ記載における慎重な姿勢

明細書の「背景技術」や「比較例」のセクションにおいて、自社発明の従来技術に対する優位性を際立たせるために、他社が販売している製品のパラメータ数値を引用して比較することがある。しかし、ここにも予期せぬ罠が潜んでいる。

他社製品のカタログ値や過去の文献値をそのまま引用する際、その数値が本発明とは異なる測定定義や不透明な条件下で算出されたものである場合、明細書全体としての「数値の基準」に致命的な不整合が生じる。これが原因となり、審査や訴訟においてパラメータの多義性や明確性要件違反を指摘される端緒となる¹。

これを防ぐためには、他社製品に関する余計な情報を安易に記載しないという慎重な方針が求めら

れる。比較対象とする従来品がある場合は、カタログ値を転記するのではなく、自社の実験室において、「本発明のために厳格に定義した全く同一の測定条件・手順」を用いて再測定したデータのみを『比較例』として記載すべきである¹。これにより、測定方法の統一性と客観性が担保され、特許権の法的安定性が飛躍的に向上する。

8.5. 被告製品への適用可能性(物理的再現性)の担保と立証責任の意識

最後に、侵害訴訟の現場における「立証フェーズ」を見据えた明細書作成が不可欠である。

クレームされた測定条件が、いかに厳密に定義されていたとしても、それが将来の被告製品(市場で流通する他社の完成品)に対して物理的に適用可能(立証可能)でなければ、絵に描いた餅に終わる。例えば、半導体や積層材料の特許において、「特定の層から深さ1 μ mまでを正確に層除去を行った後に露出した表面の内部応力」といった、バルク材や中間製造物でのみ可能な特殊な試料調製を前提とする測定条件を設定したとする。将来、他社の完成品からその層を破壊せずに正確に取り出して測定することが不可能であれば、侵害訴訟において特許権者は「測定不能」に陥り、結果として立証責任を果たせず「構成要件の充足性が立証されていない」として敗訴することになる(ソーワイヤ用ワイヤ事件等の教訓がこれに該当する)¹。

この立証困難性のリスクを回避するためには、理想的な測定環境でしか実施できないような条件のみを単一で規定するのを避けるべきである。明細書中に「完成品から測定部位を切り出す際の実用的な代替手順」を記載しておくか、あるいは「微小な部位からの測定が困難な場合は、特定の近似的な解析手法から換算した数値をもって代用可能である」といった許容規定を設けておくことで、将来の訴訟における立証のハードルを意図的に下げる工夫が強く求められる¹。

9. 結論: 知財専門家に求められるパラダイムシフト

平成27年(ネ)10016号「ティッシュペーパー」事件判決は、数値限定発明における測定方法の多義性が、特許権者にとって致命的な非充足判決(敗訴)に直結するという峻厳な現実を白日の下に晒した。知的財産高等裁判所が提示した「当業者が採用し得る複数の合理的な測定方法のいずれによっても数値範囲を充足しなければならない」という厳格な基準は、特許権が有する公示機能の絶対性と、市場で活動する第三者の予見可能性を守るための、断固たる司法の意思表示であると理解すべきである。

本件判決およびそれに連なるマルチツール含蜜結晶事件やシリカ質フィラー事件等の先行裁判例の分析から得られる最大の教訓は、**「曖昧なパラメータは、特許庁の審査を突破して権利を取得することを一時的に助けるかもしれないが、法廷においてその権利を有効に行使することを確実に阻む」**という特許実務の真理である。審査段階において先行技術を回避するために付け焼き刃で導入された測定方法は、訴訟という極限の検証の場においては、自らの首を絞める鎖へと変貌する。訂正審判による事後的な救済(実質的拡張の壁)も極めて困難である現状を鑑みれば、特許権の勝負は、出願時における「明細書作成」の瞬間に完全に決定づけられていると言っても過言ではない。

これからの知財専門家(弁理士、企業知財部員)は、発明者が提示する実験データやJIS規格の文言を鵜呑みにして単に文書化するだけの「代書屋」であってはならない。当該技術分野の技術常識、対象物の物理的・化学的特性、測定プロセスの動的挙動、そして何よりも、将来の侵害訴訟におけ

る立証活動の阻害要因に至るまで、あらゆる隠れた変数を疑い、科学的に検証し、正確な法的言語に変換する高度なプロデューサーとしての責務を負っている。測定環境、治具の形状、試料の前処理、挙動の定義など、測定結果に影響を与え得るすべての条件を明細書において一義的かつ網羅的に定義づけるという地道な作業の果てにのみ、初めて第三者の侵害行為を確実に捕捉できる「真に機能する特許網」を構築することが可能となるのである。

引用文献

1. 数値限定発明の充足論, 明確性要件, 3月 22, 2026にアクセス、
<https://jpa-patent.info/patent/viewPdf/3011>
2. 平成27年(ネ)10016号「ティシュペーパー」事件 | 判例研究 | ユニウス国際特許事務所, 3月 22, 2026にアクセス、
https://uni-us-pa.com/infringement_lawsuit/4146/
3. PowerPoint プレゼンテーション - 中村合同特許法律事務所, 3月 22, 2026にアクセス、
<https://www.nakapat.gr.jp/wp-content/uploads/2019/07/11%E6%96%87%E6%9B%B8.pdf>
4. 測定方法に基づく構成要件充足性の判断 - JIPA, 3月 22, 2026にアクセス、
https://www.jipa.or.jp/kaiin/kikansi/honbun/2017_11_1735.pdf
5. 特許権侵害訴訟の近時判例の調査・分析 - JIPA, 3月 22, 2026にアクセス、
https://www.jipa.or.jp/kaiin/kikansi/honbun/2017_01_051.pdf