

# 実験による立証についての一考察

——当事者系審決取消訴訟を中心に——

内 堀 保 治\*

**抄 録** 発明は自然法則を利用した技術的思想の創作であることから、発明は科学的知識や理論を基に創作されているといえる。また、実験は科学的理論を検証したり、新しい理論を構築したりする上で有力な手段の一つであることから、発明の特許性を争う審判や訴訟においても実験が有力な立証手段の一つとなりうる。しかし、実験結果を証拠として提出しさえすれば、主張がそのまま認められるわけではない。そこで、当事者系審決取消訴訟において実験結果が提出された裁判例の内容を俯瞰し、実験を証拠とする上で実務者が留意すべき点を提言する。

## 目 次

1. はじめに
2. 科学における再現可能性と実験
3. 無効理由と実験内容
  3. 1 新規性
  3. 2 進歩性
  3. 3 実施可能要件
  3. 4 サポート要件
  3. 5 未完成発明
4. 実験の信用性に関する争点
  4. 1 実験者
  4. 2 原材料
  4. 3 実験条件・手順
  4. 4 実験結果
  4. 5 再現性・普遍性
  4. 6 実施状況との関係
5. 実務者への提言
6. 実験による立証についての若干の考察
7. おわりに

## 1. はじめに

特許法において、発明とは自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度なものと規定されており、発明のほとんどは蓄積されてきた科学的知識や理論を基礎にして、創作されるもの

と思われる<sup>1)</sup>。自然科学においては、自然現象を観察・観測し、それを支配すると思われる規則の仮説を立て、実験等による検証を重ねて仮説が正しいと認められると、新しい自然法則として確立していく<sup>2)</sup>。このように自然科学において実験は大きな役割を担っており、自然科学の一番の強みは実験できることにあるといわれている<sup>3)</sup>。

従って、自然法則を利用した技術的思想である発明の特許性を争う場合においても、実験が一つの有力な立証手段になりうるものと思われるが、自己の主張を裏付ける実験結果を提出しさえすれば、その主張がそのまま認められるというものではない。

そこで、特許性をめぐる裁判例から立証手段としての実験の内容を分析・検討し、実験を行う上で実務者が留意すべき事項を提言する。

## 2. 科学における再現可能性と実験

まず、裁判例の検討に入る前に、科学における再現可能性と実験について整理しておく。科

\* 大阪ガス株式会社 技術戦略部 知的財産室  
弁理士 Yasuharu UCHIBORI

学は自然現象のうち再現可能な問題を対象としており、もう一度繰り返してやってみることができる問題についてのみ、科学は成り立つとされている<sup>4)</sup>。そして、いろいろな人が同じことを調べてみて、それがいつでも同じ結果になる場合に、科学的に「ほんとう」であるといわれる。

しかしながら、ある事象を完全に同じ条件で繰り返すことは実際上不可能なことであり、同じ人が同じ装置を使って同じことを二度実験しても、細部にわたって厳密に同じ現象が起こることはないし、実験データ（数値）であれば一定の範囲でばらつくのが普通である。従って、科学的に再現可能といっても、完全に同一のことが再現できるということを意味するわけではない<sup>5)</sup>。

現実には再現可能とは同じ実験をやったならば、同じ結果になるだろうと信用できることであり、この「信用できる」ということは、現在までに蓄積されてきた科学的知識に照らして何ら矛盾がないということの意味するとされている<sup>6)</sup>。従って、科学的に再現可能と考えられる事象を実験して、予測される結果が得られなかった場合は、実験の不備等何らかの理由により、正しい結果が得られなかったと考えるのである。

実際実験データが理論的予測からずれることは珍しいことではなく、このずれは1) 統計的な範囲内でのずれ（偶然誤差）、2) 不適切な実験によるずれ（系統誤差）、3) 旧来の理論が当てはまらないためのずれ（新発見）という三つの可能性があると考えられる<sup>7)</sup>。このうち、系統誤差は何らかの原因により測定値が真値からずれる誤差のことであり、原因を究明して取り除くことができる。一方、偶然誤差はランダムに生じる不可避的な誤差であり、統計学的処理により評価することができる。従って、実験は系統誤差が生じないように行うこととなる。

通常書証の形で提出される実験結果は、審判・訴訟の場においてその実質的証拠力の有無

を判断されることとなるが、実験条件が正しく設定されているか否か、実験方法が妥当であるか否か、さらには実験結果が技術水準から見て信用できるか否か等の観点で判断されることになると思われる。

以下、前記観点を踏まえ当事者系審決取消訴訟において実験が証拠として提出された裁判例を対象<sup>8)</sup>に分析・検討するが、当事者系審決取消訴訟を対象としたのは、査定系審決取消訴訟においては被告の特許庁より対抗実験が提出されることが事実上皆無であり、実験の信用性が評価されにくいと考えたからである<sup>9)</sup>。

### 3. 無効理由と実験内容

まず、各裁判例において無効理由別にどのような実験が証拠として提出されているかを俯瞰しておく。

#### 3. 1 新規性

新規性に関する審査基準によると刊行物に記載された発明の認定は、「刊行物に記載されている事項」から認定するのを基本とし、出願時の技術常識を参酌し、当業者が刊行物に記載されている事項から導き出せる事項、すなわち「刊行物に記載されているに等しい事項」からも認定できるとされている。実験により当事者が立証しようとするのは、後者の「刊行物に記載されているに等しい事項」であるケースがほとんどである。

実験としては大きく①刊行物より本件発明と同じ物が製造できることを立証しようとする実験と②刊行物に記載の物が本件発明の物と同じ性質・物性等を具備していることを立証しようとする実験に分類することができる。

前者の事案の一例としては例えば知財高判平成20・6・30平成19(行ケ)10378〔結晶性アジスロマイシン2水和物〕がある。本事案において裁判所は本件発明の優先日当時の技術常識等

に基づいて引用文献からアジスロマイシン2水和物が試行錯誤によることなく製造・特定できるのであれば、優先日当時にアジスロマイシン2水和物と特定されていなくても、引用文献からアジスロマイシン2水和物を認定できるとの規範を示し、これに沿って原告実験の妥当性を評価したが、引用文献には原告実験が採用したような高湿度下での製造が記載されていないとして、原告の請求を棄却している。

また、後者の事案の一例としては例えば東京高判平成16・12・21平成16(行ケ)78 [人工腎臓灌流用剤]がある。本事案では引用文献に記載の造粒物において塩化ナトリウム粒子の表面に電解質のコーティング層があるか否かが争点となって原告・被告より実験がなされたが、裁判所は原告の実験の方が引用文献の目的に沿った妥当な実験であるとして、原告の主張を認めている。

引用文献に記載のない技術的事項を明らかにするための手段として実験による立証は有効であると思われるが、知財高判平成22・8・19平成21(行ケ)10180 [ビスホスホン酸]において裁判所が判示する通り、刊行物に物の発明が記載されているというためには、刊行物に接した当業者が創作能力を発揮するまでもなく、出願当時の技術常識に基づいてその技術思想を実施し得る程度に開示されていなければならないとされており、刊行物の記載に基づいていても試行錯誤を要するような実験でしか明らかにならない事項は、刊行物に記載されているとは言えないことに留意が必要である。このような場合は、新規性ではなく、後述の進歩性を無効理由にするのが得策ではないかと思われる。

### 3. 2 進歩性

審査基準によれば進歩性の判断は、①本件発明と引用発明を認定した後、②一致点・相違点を認定し、③相違点に関して容易想到か否かの

論理づけを検討することとされている。進歩性を争う裁判例を見ると、それぞれのステップで、実験結果を提出して自己の主張を裏付けようとする事案がみられる。

まず、引用発明の認定を争う事案としては、例えば知財高判平成22・9・30平成21(行ケ)10353 [白カビチーズ製品]がある。本事案では、引用文献に「上側のチーズと下側のチーズとが分離せずに一体となった状態」が読み取れ、一致点として認定できるかどうか争点となったが、裁判所は引用文献の写真から一体となった状態が確認できず、分離せずに一体となった再現実験をもってしても引用文献に開示されているとは言えないと判示した。

次に容易想到性の判断をめぐることは、様々な角度から実験が提出されている。動機付けの有無を争う事案では、例えば知財高判平成19・7・12平成18(行ケ)10482 [害虫防除剤]がある。本事案では、被告がヤマトシロアリに対する殺虫効果の試験を行い、本件発明のイミダクロプリドと化学構造が類似する物質でも殺虫効果に差異があるため、イミダクロプリドに着目する動機付けがないと主張したが、裁判所は試してみようとする動機付けに影響はないと判示して動機付けの存在を認めた。

また、阻害要因の有無を争う事案としては、知財高判平成20・12・22平成20(行ケ)10047 [吸湿性成形体]がある。本事案では原告がCaOと吸湿剤が吸収する水とで発火の危険があり、組み合わせることに阻害要因があると主張したが、裁判所は原告の実験は吸湿剤が吸収すると想定される微量の水以上の水で実験している点で不適であり、発火は十分予防できるとして阻害要因の存在を認めなかった。

さらに、直接的に容易想到性を立証しようとする事案としては知財高判平成25・1・30平成23(行ケ)10340 [ビスホスホン酸]がある。本事案では引用発明のフリー体からフリー体のモ

ノナトリウム塩トリハイドレードが製造できるか否かについて原告・被告が実験で争ったが、裁判所は被告実験の方が普通に採用される実験条件で実施されているとして本件発明は容易に想到できると判示した。

最後に、容易想到性判断において参酌できるとされている顕著な作用効果の有無については、実験により立証を試みる事案が多数見受けられた。例えば、知財高判平成22・11・18平成21(行ケ)10096 [有機エレクトロルミネッセンス素子] では、本件発明の顕著な作用効果の有無に関し原告・被告から提出された実験について、裁判所は両者の実験に信憑性を疑うに足る内容は見いだせず、どちらも正しい実験として採用し、この作用効果の差は本件明細書に記載のない実験条件を採用した場合に限られるものであるとして、この条件を構成要件として反映していない本件発明の顕著な作用効果を認めることができないと判示した。

その他、典型的に見られる事案としては、知財高判平成24・3・12平成23(行ケ)10165 [スパーサ粒子分散液] のような電気・機械分野の発明では、実験結果を示しても予想の範囲内であるとされてしまう事案が多く、また、東京高判平成17・2・15平成16(行ケ)104 [紫外線酸化分解法] のように実験が示すような作用効果の基礎になる記載が本件明細書にないとして作用効果を認めない事案も多い。さらには、知財高判平成19・3・28平成17(行ケ)10855 [塑性加工用潤滑油剤] のように本件発明の範囲が広範なため、実験を参酌しても本件発明の範囲全体で作用効果を奏するとは認められないと判示する裁判例も散見される。

### 3. 3 実施可能要件

実施可能要件について特許法第36条4項1号には、発明の詳細な説明の記載は当業者が実施をできる程度に明確かつ十分に記載するよう規

定しており、これを受けて審査基準には、当業者が明細書及び図面に記載した事項と出願時の技術常識とに基づき、請求項に係る発明を実施できる程度に記載しなければならないとされ、当業者に期待しうる程度を超える試行錯誤や複雑高度な実験等が必要になるときは実施可能要件を充足しないとされている。

実施可能要件を争う事案は実験による立証と親和性がよく、発明の詳細な説明の記載で実施できるか否かの主張を補強する間接事実として実験結果が提出される事案が多い。

例えば、実施するために必要な条件の記載の有無を争う事案として、知財高判平成24・12・5平成23(行ケ)10445 [アトルバスタチン] がある。本事案では結晶性形態Iのアトルバスタチンが製造可能であることを被告が実施例の追試を行って立証しようとしたが、裁判所は結晶化に影響を与えるpH等の条件の記載が明細書になく、追試も明細書に忠実なものとなっていないとして被告の主張を退けている。

また、明細書に列挙された多数の因子の当否を争う事案として、知財高判平成19・7・19平成18(行ケ)10487 [水性接着剤] がある。本事案では、原告から明細書の記載で所望の酢酸ビニル樹脂系エマルジョンが作成できるとの主張とともに実験が証拠として提出されたが、裁判所は貯蔵弾性率等に関係する多数の因子をどのように調整すればよいかの記載がないとして実施可能でないとし、後出しの原告の実験では記載の不備を補えないと判示した。

発明の作用効果の有無を争う事案として、知財高判平成20・8・28平成19(行ケ)10131 [トレハロース含有シラップ] がある。本事案では、トレハロースの晶出が抑制されるか否かを巡って原告・被告双方から複数の実験が提出されたが、裁判所は実験結果の違いは未溶解結晶核の残存による影響の可能性があるとし、原告の実験を不適として本件発明は実施可能であると判

示した。

最後に、実施する上での障害の有無を争う事案として、知財高判平成23・12・22平成22(行ケ)10097 [重金属固定化処理剤]がある。本事案では、有害な硫化水素の発生源となるチオ炭酸塩の副生が防止されているか否かを巡って、原告・被告の双方から実験が提出されたが、裁判所は本件発明で用いる物質は出願当時すでに公知のものばかりであり、原告の実験は製造方法によっては硫化水素が発生する可能性があることを立証するにとどまっているとして、実施可能であると判示した。

### 3. 4 サポート要件

サポート要件について特許法第36条6項1号には、特許請求の範囲の記載は特許を受けようとする発明が発明の詳細な説明に記載されていること、すなわち発明の詳細な説明に記載した範囲を超えてはならないと規定している。これを受けて審査基準では、当業者が発明の課題が解決できることを認識できるように記載されているかを基準として判断するとされている。

サポート要件が課題解決の認識可否を問題にすることから、発明の作用効果の有無に関して実験結果を提出する事案が多い。

まず、作用効果の不整合を問題にする事案としては、知財高判平成24・6・6平成23(行ケ)10254 [減塩醤油]がある。本事案では、原告は本件明細書の実施例に同じ組成の醤油で塩味評価が異なるものがあり、被告の追試によっても本件発明で規定している数値範囲全てで作用効果を奏すると認識できないと主張したが、裁判所は実施例全体を評価すればカリウム濃度で塩味が調整可能と理解できるとし、追試で作用効果を奏しないのは食塩濃度が数値範囲の極限(下限)のものであり、カリウム濃度を数値範囲の上限とすれば解決できると判示した。

また、直接に作用効果の有無を争う事案とし

ては、知財高判平成20・9・8平成19(行ケ)10307 [無鉛はんだ合金]がある。本事案ではNi添加によりはんだの流動性が向上するかに関して原告・被告双方から実験結果が提出されたが、裁判所は明細書には流動性を確認する具体的な方法すら開示されておらず、原告の実験も後出し実験であるとして、サポート要件を充足しないと判示した。

さらに、発明の構成要件が課題解決に係るかを争う事案としては、知財高判平成20・3・6平成18(行ケ)10448 [エアフィルター用不織布]がある。本事案では、不織布の毛立ち特性が請求項の構成要件である表面算術粗さに係るかを巡って、原告・被告より実験結果が提出されたが、裁判所は明細書の記載で両者に関係があると認めることができず、実験によっても両者の関係を一般化できないとして原告の請求を退けている。

### 3. 5 未完成発明

最後に発明の完成を争う事案について整理しておく。発明の完成に関して最高裁判昭和52・10・13昭和49(行ツ)107 [家畜病治療用組成物]は、当業者が反復実施して目的とする技術効果を挙げる事が出来る程度にまで具体的・客観的に構成されていなければならないとし、また最高裁判平成12・2・29平成10(行ツ)19 [黄桃育種増殖法]も当業者が反復実施することにより同一結果を得られる反復可能性が必要であるとする。この反復可能性は成功確率が100%である必要はないが、技術分野によらず低くても問題ないとする見解<sup>10)</sup>や技術分野によっては高い確率が必要とする見解がある<sup>11)</sup>。

発明の完成を争う事案としては、大きく①直接29条1項柱書の無効理由を争う事案と、②新規性や進歩性の引用文献としての適格性を争う事案に分かれる。

前者の事案としては、例えば知財高判平成

25・11・12平成25(行ケ)10062 [餅] がある。本事案では、切餅側面の切り込みにより餅の膨化による噴き出しが抑制されるか否かについて、原告・被告双方から実験結果が提出されたが、裁判所は明細書に作用機序が記載され、当業者が本件発明により切餅の膨化が抑制されると理解できるとし、原告の実験からでも膨化抑制の効果が確認できるとして、未完成発明であるとする原告の請求を退けた。

また、後者の事案としては、例えば東京高判平成16・9・8平成16(行ケ)112 [高压処理穀類] がある。本事案では進歩性の引用発明に対して、原告が引用文献の加圧米では5分間の沸騰で芯まで糊化することはなく引用発明は未完成であると主張し、これに沿う実験結果を提出したが、裁判所は原告の実験条件は引用文献の条件とは異なるとして実験結果を妥当であると認めず、引用発明は完成していると判示した。

## 4. 実験の信用性に関する争点

前章では、広く主要な無効理由の主張に対して、実験が間接事実や補助事実として利用されていることを見てきたが、本章では実験自体の信用性に焦点を当て、各裁判例でどのような点が争われているかについて俯瞰してみる。

### 4. 1 実験者

まず、実験者の能力を争う事案としては、前掲の知財高判平成22・11・18平成21(行ケ)10096 [有機エレクトロルミネッセンス素子] がある。本事案では、原告が有機EL素子メーカーでない被告自身が素子を作って実験しており、素子が不出来なために素子の発光効率が低いのであって、被告の実験の信頼性に疑問があると主張したが、裁判所は被告が素子メーカーでないことにより、実験の信頼性が否定されるものではないと判示した。利害関係を前提に特許の無効を争う当事者は当然当該特許に関して

当業者の能力を備えているものと推認できるので、特段の事情がない限り実験者の能力を争うのは有効ではないと思われる。

また、実験者の属性を争う事案としては、例えば知財高判平成25・1・31平成24(行ケ)10052 [包装用容器] がある。本事案では、原告が原告の実験は第三者機関の実験で、被告の実験は被告自身の実験であるから、実験結果が異なるのは当然であり、被告の実験を基に判断するのは誤りであると主張したが、裁判所はこの点に触れることなく、被告の実験を証拠として採用し、原告の請求を退けた。

実験者の属性に関しては、公益法人等の第三者に実験を依頼したり、公証人に立ち会ってもらって実験したりした方が実験の証拠力を高めるために有効との見解<sup>12)</sup> があるが、にわかには同意できない。第三者機関等による実験は一見中立的と思えるが、一方当事者の依頼を受けて紛争発生後に作成した証拠であること、また自己に不都合のある結果が出た場合は証拠として提出されないであろうこと、さらには公証人が立ち会っての実験でも事前のリハーサルがなされるであろうし、公証人が実験の適否を判断するわけではないこと等を合わせて考えると、これのみによって実質的証拠力があがるとは考えがたい<sup>13)</sup>。実験結果が異なるのは実験条件や手順が異なるからであって、実験条件・手順の妥当性や実験結果の再現可能性等が優先的に評価されるべきであるのは当然であるといえる。

もっとも、自己の実験と第三者の実験を合わせて行うことにより、実験者に付随する系統誤差がないことを立証したり、公用物件を用いた実験や特定の実験手順が争点となっている場合に公証人による事実実験公正証書を作成したりすることは、実験の信用性をあげるために有効であると思われる。

## 4. 2 原材料

まず、原材料選択の基準日について争った事案として、知財高判平成21・2・18平成20(行ケ)10125 [床構造体]がある。本事案では、原告が被告の実験で用いられたカルファイン500が引用文献の出願前には発売されていなかったことを問題にしたが、裁判所は技術常識の参酌は本件特許の優先日当時のものであり、優先日当時すでに販売されていたカルファイン500を実験に用いることに問題はないと判示した。

引用文献に基づく実験を行う上で、引用文献に記載の原材料の販売がすでに終了し、現在では入手不可能になっていたり、例えば「乾燥剤」という一般名の記載しかなく、実際に使用された物質名や製品名が記載されていなかったりする場合が少なくないが、このようなときは本件特許の出願日を基準にした技術常識を基に原材料を選択することとなる。そして、引用文献とは異なる材料を使用する場合には、知財高判平成25・2・27平成24(行ケ)10221 [洗浄剤組成物]のように原材料の選択により実験結果に影響がないことを説明しておくことが肝要である。本事案では原告が原材料の引用文献と異なっているものの実験結果のpHに影響がないことを主張し、裁判所は原告の主張を認めている。

また、これ以外にも原材料の選択が実験の信用性に影響を与えている事案は少なくなく、例えば知財高判平成24・9・25平成24(行ケ)10025 [焙煎ごま油配合油脂組成物]では、原告が実験で用いた焙煎ごま油から多量の発煙があるのは、技術常識に基づき焙煎の程度が不適切であるとされたり、前掲の知財高判平成25・11・12平成25(行ケ)10062 [餅]のように原告が実施した作用効果の有無を確認する実験において、比較すべき二つの実験で製造元が異なる切餅を用いており、このような実験では作用効果の有無を判断できないと裁判所に評価された

りしている。

原材料は実験の信用性評価に少なからず影響を及ぼすので、原材料の選択にあたっては慎重な検討が求められる。

## 4. 3 実験条件・手順

まず、技術文献の追試を行うにあたり、できるだけ技術文献に記載の実験条件と同じ実験条件を採用するのが大前提である。特に本件明細書に記載の実験を特許権者自らが行う場合には、記載のない実験条件を含め同じ条件で行うことは当然であり、かつ何の困難もないはずである。これに関して、知財高判平成18・10・11平成18(行ケ)10116 [液晶配向剤]においては、本件明細書に記載されたすべての実施例の膜厚平均値が600Åと同一であるのに対し、特許権者である原告の追試の膜厚平均値がばらついていて、原告は追試では精度の高い膜厚計を用いたからであると釈明したが、裁判所は実施例と同一の測定器を用いることが困難ないし不可能であるとの主張がなく、実施例の追試である以上基本的に同一手順等で行うべきことは当然であるとして、原告の実験結果を認めなかった。

次に、技術文献に好適とされている条件の採否が争点となった事案として、知財高判平成24・4・26平成23(行ケ)10225 [フルオレン]がある。原告は追試対象となった実施例には冷却時に攪拌することが明記されていないので、攪拌しないことが忠実な追試であると主張したが、裁判所は実施例に攪拌することの記載はないものの、攪拌することが明細書で推奨されており、特段別の方法が示唆されていない以上攪拌をすると理解するのが合理的であるとして原告の主張を退けた。実験条件を検討する際は、追試を行う部分の記載だけでなく、明細書全体の記載を参酌し、好適とされている条件については採用して追試するのが好ましいといえる。

また、明記のない実験条件を検討するにあたっては、出願当時の技術常識や技術水準との比較検討が重要となる。技術常識の当否が争われた事案としては、前掲の知財高判平成22・8・19平成21(行ケ)10180[ビスホスホン酸]がある。本事案では被告が引用文献に記載のビスホスホン酸から技術常識とされる文献に記載の乾燥条件を採用することにより本件特許の3水和物が製造できると主張したが、裁判所は技術常識が記載されているという文献は単なる公知技術が記載されているにすぎず、被告の実験は公知文献を参酌して試行錯誤した結果にすぎないと判断した。

さらに、技術常識の採否が争われた事案としては、例えば知財高判平成20・4・21平成19(行ケ)10120[結晶性アジスロマイシン2水和物]がある。本事案では、原告が引用文献に記載の実施例からアジスロマイシン2水和物を製造したとする実験を提出したが、裁判所は引用文献の「室温の条件下で」という記載から気温25℃、湿度92%の環境を選択する技術常識はないとして、原告の実験を認めなかった。なお、実験環境については、知財高判平成25・3・19平成24(行ケ)10037[ペット寄生虫の治療・予防用組成物]において裁判所は、文献に記載がなくても近代設備を備える実験室で標準的な試験環境の範疇で行われるのは明らかであるとしている。

また、技術分野によっては、技術文献に記載がなくても実験条件が適宜設定できるとされることがあるので注意が必要である。例えば、知財高判平成21・5・28平成20(行ケ)10334[術中血管造影装置]では、裁判所は血流を視覚化する実験においては、当業者が各種実験条件や装置の設定を調整したりすることは適宜なし得ることであると判断し、原告の実験に基づく視覚化はできないとの主張を排斥している。

技術文献の追試を行うにあたって、記載された原材料の量を10分の1にして実施する等スケ

ールダウンした追試を行う場合があるが、量以外の条件にも目配りする必要がある。例えば、知財高判平成20・12・15平成20(行ケ)10144[重炭酸透析用人工腎臓灌流用剤]では、原告の実験が800分の1にスケールダウンした実験であるにもかかわらず加熱条件は変更しなかったため、裁判所は造粒の進行より乾燥が早く進行したと推測されるとして、原告の実験に基づく主張を認めなかった。

最後にシミュレーション実験を証拠として提出する事案が散見されるが、シミュレーション実験は計算条件の他に、計算手法を含むシミュレーションプログラム自体も信用性の評価対象になることに留意が必要である。例えば、知財高判平成21・9・17平成20(行ケ)10352[帯電物体の中和構造]では、裁判所は原告のシミュレーションの計算手法が明確でないとして原告の主張を認めていない一方で、平成21・10・29平成21(行ケ)10008[非共沸冷媒]では原告のシミュレーションで用いられているプログラムは業界で広く用いられており、露点等の物性値は推定できると判断している。とはいえ、現状ではシミュレーション結果は推定値にとどまり、実際の実験程の信用性があるとはいえないのではないかと思われる。

#### 4. 4 実験結果

まず、実験結果のバラツキが問題となった事案については、知財高判平成21・3・25平成20(行ケ)10084[半導体装置テスト用プローブ針]がある。本事案では、原告が本件明細書に記載の実験結果を追試し、プローブ針の曲率半径が所定の数値範囲内であってもコンタクト寿命が6万回~20万回と大きくばらついているため、本件明細書の結果を再現することができず、本件発明の作用効果を認めることができないと主張したが、裁判所は曲率半径等の測定対象よりも結果に大きな影響を与えている要素が実験手



段に含まれている可能性を否定することが出来ず、原告の実験は本件明細書の試験条件を適切に再現しておらず、原告の主張は認められないと判示した。

実験結果がばらつくというのは、単に実験の精度が低いことに起因することが多く、信頼性の低い実験であるから、この実験結果を基に自己の主張の正当性を認めさせるのは困難ではないかと思われる。明細書に記載のない実験条件により実験結果がばらつくというのであれば、本来規定すべき実験条件を特定し、記載要件違反を主張するのが得策ではないかと思われる。

次に技術常識との整合性が問題になった事案としては、前掲の知財高判平成22・9・30平成21(行ケ)10353 [白カビチーズ製品]がある。本事案では、白カビチーズの製造過程において、チーズ表面全体にカビが育成するのは一次熟成で、カビがチーズの外側から内側に進行するのは二次熟成であるという技術常識を踏まえ、裁判所は二次熟成を行うだけでチーズ外周側面をカビが覆う結果となった被告の再現実験を到底考えがたいものとして排斥した。

第2章において実験の再現可能性は従来の科学的知識との整合性で判断されることを説明したが、技術常識に反する実験結果は実験条件等の検討を行うまでもなく、信用性がないものと判断されるので、実験結果を証拠として提出する前には、技術常識と照合する必要があると言える。

また、引用発明の技術思想との整合性が問題になった事案としては、知財高判平成21・7・21平成20(行ケ)10288 [動物用排尿処理材]がある。本事案では、裁判所は引用発明の動物用排尿処理剤は尿による顔料の発色が表面被膜層から露出することにより確認できるという技術思想を持つものであって、顔料の発色が表面被膜層を通して確認できたとする原告から提出された実験は引用発明の追試になっていないと判示した。

実験が技術文献に記載されている場合でも、通常は実験の手順が細かい部分まで逐一完全な形で詳述されることはない。このような場合、記載のない条件や手順は技術常識に基づいて適宜決めることは前述のとおりであるが、大前提として実験の目的に沿う条件等を適宜設定する必要があると言える。

#### 4.5 再現性・普遍性

まず、実験の再現性が問題となった事案としては、知財高判平成19・10・30平成18(行ケ)10470 [表面調整用前処理液]がある。本事案では、モンモリロナイトを分散させたときの粒径に関して、原告が二つの実験を提出した後、この二つの実験の追試をさらに提出したところ、裁判所は最初の実験結果と追試結果を対比すると乖離が見られる部分が少なくなく、十分な再現性が認められないとして各実験の信頼性を肯定できないと判示した。

同じ実験者が同じ実験を2回しても結果がまったく同一にならないのは第2章で説明した通りであるが、本件は数値が2倍近く乖離していた点が上記の評価になったのではないかと思われる。自己の実験の追試をする場合には誤差の評価をより慎重に行うべきと言える。

次に実験結果の普遍性が問題となった事案としては、知財高判平成24・12・25平成24(行ケ)10094 [非水電解液二次電池]がある。本事案では本件発明と引用発明の一致点に関して、原告は表面粗度と中心線平均粗さのRa値がほぼ同等の値を示していると主張し、6種類の銅サンプルの測定結果を提出したが、裁判所は、ある銅箔においてほぼ同じ数値を示したとしてもこれをもって表面粗度とRa値がほぼ同じであると一般化することはできないと判示した。

本事案では文献の記載より表面粗度とRa値が異なる測定方法であることが明らかであると認定されており、測定サンプル数を増やしても

判断は変わらなかったと思われる。利害関係のない者により紛争発生前に作成された文献は、特段の事情がない限りその記載通りに事実認定されることが多いから、このような文献の記載に反することを実験で立証するのは、ハードルが高いのではないと思われる。

#### 4. 6 実施状況との関係

実験の当否を検討するにあたり、発明が実際に実施される状況を参酌して判断する裁判例がある。例えば、知財高判平成21・6・30平成20(行ケ)10396 [排泄物処理材] では、引用発明に記載のラミネート加工紙廃材の粉砕物がシート形態を残存しているか否かについて、被告はシート形状が残存しているという実験写真を提出したが、裁判所は被告の実験はラミネート加工紙をはさみで切るというものであり、本件発明の請求項に破砕機を用いるとの限定はないものの、本件発明の技術分野で通常は破砕機を用いるのであるから被告の実験は不適であるとされた。

また、前掲の知財高判平成25・11・12平成25(行ケ)10062 [餅] では、原告が餅の噴き出しは切餅側面のスリットの有無ではなく、ミセル化(老化)の程度が影響しているとして、製造直後の餅と製造2か月後の餅を用いた実験結果の比較から、スリットの有無により噴き出しの発生率に差はないと主張したが、裁判所は一般に市販されている切餅は製造から一定期間経過したものであるから、製造直後の餅を用いた実験結果により、通常の切餅における切り込みの有無による噴き出し発生率の差異について評価することは相当でないと判示した。

本件明細書に記載の発明は、実験室レベルで完成された基礎的な発明や、事業として実施できるレベルの応用的な発明等、その実用レベルは様々であると思われるが、事業として実施されるレベルで完成されている発明について追試を行う場合には、文献に明記されていないとし

ても実施状況を考慮にいたした実験を行う必要があると思われる。

### 5. 実務者への提言

これまでの裁判例の分析・検討を踏まえ、実験を証拠として提出する場合に、実務者が留意すべき事項について検討する。

#### (1) 体制作り

まず、実験を証拠として提出するにあたり、継続的に実験を行える体制を予め作っておきたい。実験に対してはほとんどの裁判例で対抗実験が提出されており、これに対抗する新たな実験が必要になるからである。実験に対する主張・反論が適時に行えない場合は、訴訟において不利になる可能性があるため、注意を要する<sup>14)</sup>。なお、実験は実験者の本来の研究開発の合間に実施されることも珍しくないため、審理のおおよそのスケジュールを実験者と共有しておくのが望ましい。

また、実験は実験者にまかせっきりせず、実験結果が出た時はもちろんのこと、実験前・実験中もコミュニケーションをとって、立証命題に沿った正確な実験が実施されるように協働することが望まれる。

#### (2) 実験計画

実験に着手する前に実験計画について、十分検討することが必要である。引用文献の実験条件に合致していない等単純な理由で実験の信用性が認められていない裁判例が少なからず存在しており、実務者も事前に実施される実験内容を実験者と共に確認・検討しておくべきである。

例えば、引用文献に記載された同一の原材料がすでに入手不可能になっている場合もめずらしくないので、代替品でも実験目的に影響がないかどうかを検討したり、引用文献に記載のない実験条件や手順を決めるにあたり、その実験条件

や手順が出願時の技術常識や技術水準に適合しているかを検討したりすることが肝要である。

また、立証命題に比して必要最小限の実験になっているかどうかを検討する必要がある。実験の操作の数が増える程系統誤差が入り込む可能性が大きくなり再現性が低下するので、技術文献で立証できる場所は実験を避けるのが得策である。このようにできるだけ実験を短くシンプルにし、再現性の高い実験を検討することが肝要であるといえる。

さらに、実験時には技術文献に記載のある実験データのみでなく、実験の当否を判断する上でポイントになると思われる実験データも同時に採取するようにしておきたい。問題となる実験データについて審判官や裁判官からの求釈明があった場合でも、再度実験する必要がなくなる上、積極的に実験データを開示することにより実験の信用性が高まる可能性があるからである<sup>15)</sup>。

なお、技術文献の記載に反する実験は避けるべきである。技術文献の記載が技術者の目から見て間違いと思われる場合もあるが、これを少数の実験のみによって立証するのはハードルが高いと思われる。というのも、紛争発生前に利害関係のない第三者によって作成された技術文書の方が、紛争発生後に利害関係者によって実施された実験よりも一般的に信用性が高いからである。このような場合は、実験のみに頼らず、別の技術文献と実験を組み合わせる立証する方法を検討すべきである。

### (3) 実験の評価

実験結果が出てきたら、立証趣旨や争点に照らし合わせて実験結果の評価をする必要がある。実験者は自己の結果が正しいと思いがちであるが、実務者が冷静に法的評価を行うようにすべきである。特に相手側から対抗実験が提出されている場合は、どちらの実験が正しいかに

目が向きがちであるが、裁判所は両者の実験に白黒を付けずに、判断に必要な限度で両者の実験結果から共通に導き出せる事項を参酌して判断する場合があるので注意が必要である<sup>16)</sup>。

また、複数の実験結果を提出する場合は、前に提出された実験結果との整合性について慎重に検討しておきたい。前の実験と後の実験で結果がばらついていたり、矛盾したりする等の不整合がある場合は、精度が悪い実験として、証拠としての信用性が下がってしまうので留意が必要である。

### (4) 実験の信用性

実験が証拠の一つとして採用され、立証命題が正しいと認められるためには、実験の信用性を高めることが必要であり、実験計画から実験結果の評価にわたって、常に実験の信用性を高めることを検討すべきである。

実験の信用性を高める方法の一つとして、第三者を含め多数の実験を行い、同じ結果を出すことによって、実験が再現可能であることを立証する方法が考えられるが、一つの実験に10日ないし1ヶ月かかる等比較的長期間必要な場合は、審判や審決取消訴訟の審理期間を考えると提出できる実験の数もおのずと制限される。このような場合は、実験と平行して出願当時の技術常識や技術水準を示す技術文献をできるだけ集めて、これらと実験との整合性を評価するようにしたい。一般的に一つの実験結果は可能性を示す一つの事実に過ぎないので、これを動かしがたい事実である技術文献の記載事項により、実験結果の妥当性を説明することができれば、少ない実験でも再現可能性があるとして、信用性が高まるものと思われる。

また、技術文献に記載の実験を追試する場合には、追試の対象となる実験の他に比較例とされている実験も追試し、比較例の実験結果と同じ結果を出すことにより、実験条件・手順の正当

性を立証するのも一法ではないかと思われる<sup>17)</sup>。その他、JIS規格にある基準値と整合させる等、当業者が基準値と認めるものをリファレンスとして利用するのも有効ではないかと思われる<sup>18)</sup>。

さらに、実験結果の提出にあたっては、技術文献に記載の実験データはもちろんのこと、実験の当否判断に必要なと思われる実験データの開示も検討しておきたい<sup>19)</sup>。特に技術文献に記載の実験を追試する場合、技術文献に記載通りの実験報告書になりがちであるが、最初から判断に必要なデータを開示することで審理を有利に進めることができるのではないかと思われる<sup>20)</sup>。

### (5) 明細書記載の充実

実験とは直接関係はないが、進歩性を争点として作用効果を立証する実験や記載要件を争点とする実験で、明細書に実験の基礎となる記載がないことを理由に、実験自体を評価することもなく、門前払いになる裁判例が少なくなかったことを鑑みると、将来の実験による立証の観点からも明細書の記載を充実させる必要がある。

特に、先行技術調査を十分に行い、先行技術との技術思想の違い、特有の作用効果について記載できているかを念頭において、出願前の明細書のレビューを行うことが肝要である。

## 6. 実験による立証についての若干の考察

これまでに見てきたとおり、実験による立証においては、実験が正しい実験条件・手順を採用しているか否か、実験が再現可能か否か等の実験の信用性について評価されることになるが、ここでは追試の対象となる文献に記載された実験の開示内容について若干の考察を加えてみたい。

特許出願の明細書にしる、学术论文にしる、実施された実験の条件や手順が逐一詳細に記載されることは少ないと思われる<sup>21)</sup>。特許出願の

明細書であれば、当業者が実施しうる程度に記載されることをひとつの基準として実験内容が開示される。しかし、追試の対象となる明細書が必ずしも実施可能要件を充足したものばかりとは限らないから、一般的には①文献が開示された実験内容、②結果の再現に必要な実験内容、③実際に実施した実験内容の間に差が存在することになる。

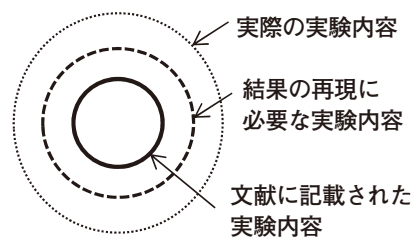


図1 実験に関する情報の差

ここで、①文献が開示された実験内容と②結果の再現に必要な実験内容に差がない文献であれば、文献に記載された実験内容を追試することにより、当該実験の結果を再現することができるので、実験結果の信用性は文献が開示された実験条件や手順を忠実に実施しているか否かが焦点になるであろう。

一方、①文献が開示された実験内容と②結果の再現に必要な実験内容に差がある文献であれば、②結果の再現に必要な実験内容を実施した実験のみが、当該文献の実験結果を再現できることとなるが、必ずしも当該文献の実験結果を再現した実験が①文献が開示された実験内容を追試した実験であるということとはできない。

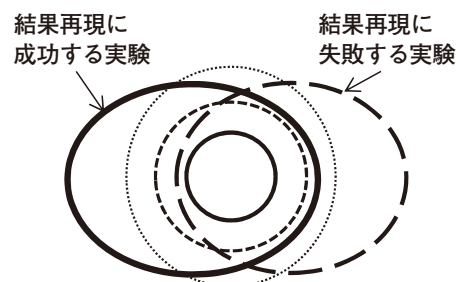


図2 実験結果再現の成否

例えば、②結果の再現に必要な実験内容に技術常識とは違う実験条件が含まれているならば、むしろ①文献に開示された実験内容を基に技術常識を加味して実施した実験結果の方が、当該文献に記載されていたに等しい事項として評価されるからである。このような場合では、実験の信用性は文献に記載されていない実験条件や手順の妥当性や、実験結果と従来の科学理論との整合性等が焦点になるであろう。

ところで、追試の結果は文献に開示された実験の内容量だけでなく、開示された実験条件や手順の詳細さにも影響を受ける。例えば、「反応物を硫酸に溶解し、室温まで冷却した。」との記載がある場合、室温等の条件が不明であるため、溶液の冷却速度を特定することはできない。もし、実験結果に冷却速度が影響するのであれば、実験環境によって文献に記載された実験結果の再現が左右され、追試の結果は当該文献に記載されているに等しい事項として認定されるのは難しいであろう。

ただ、上記の例でいえば、室温は通常20～28℃であり、技術常識に則って追試をすれば、冷却速度も一定の範囲に収まるはずである。実験の室温は任意に設定されるから、これを確率変数と考えれば、冷却速度も確率変数ととらえることができ、追試結果も一定の割合で再現可能と考えられる。そもそも実験結果は偶然誤差のようにランダム性を内在するものであるが、仮に、確率変数と捉えられる実験条件を内包する実験において、一定数の成功した追試結果が得られたとしたら、これを持って当該文献に記載されたに等しい事項として認定することができないだろうか<sup>22)</sup>？ 発明の技術分野にもよるが、追試によって一定の確率で特定の実験結果が得られることにより、文献に記載された発明を認定することは、100%でなくても一定の成功率があれば発明の完成と認められることと平仄が合うのではないかと思われる。また、平成23年

の特許法改正により無効審判における確定審決の第三者効が廃止されたが、他者によりすでに無効審判において提出された実験結果を利用して、自らの実施した実験と合わせて多数の実験結果を整理・準備し、このような確率的な立証<sup>23)</sup>を行うことができる可能性が広がってきたのではないかと思われる。今回の調査では確率的な立証を試みた裁判例は見当たらなかったが、今後の動向を注視したい。

## 7. おわりに

実験と理論は車の両輪にたとえられ<sup>24)</sup>、科学理論の発展のために実験は不可欠であるといえる。特許性を巡る審判や訴訟の場においても、これまで見てきたとおり実験が立証手段として多用され、本件特許や引用発明等に関して文献に明記されていない隠された技術事項を実験が明らかにしている。実験による立証が的確になされるようになれば、技術思想や技術常識がより鮮明となり、適正かつ公正な特許性の審理・判断につながるのではないだろうか。

本稿が実験による立証を検討する上で、少しでも実務者のお役にたつことができるのであれば、筆者にとって望外の喜びである。

## 注 記

- 1) コンピュータソフトウェア発明においては、直接的に科学的理論等を基礎にして創作されていない発明も多いと思われる。実際後掲注8)の実験を証拠として提出された裁判例調査において、コンピュータソフトウェア発明は1件もなかった。
- 2) 中根美知代, 科学の真理は永遠に不変なのだろうか, 268頁 (2009年), ベレ出版
- 3) 中谷宇吉郎, 科学の方法, 143頁 (1958年), 岩波書店
- 4) 前掲注3) 2～3頁
- 5) 「東北大学, 研究活動における不正行為への対応ガイドライン, 9頁 (2013年)」によると, 再現性が証明できないことを唯一の根拠として客観的

- 不正行為性を認定することができないとされる。
- 6) 前掲注3) 6～9頁。また、「司法研修所，科学的証拠とこれを用いた裁判の在り方，6～7頁(2013年)，法曹会」にも同旨の記載がある。
  - 7) 化学同人編集部，実験データを正しく扱うために，21～27頁(2007年)，化学同人
  - 8) 具体的には，裁判所ホームページの知的財産裁判例集で判決日が平成16年1月1日～平成25年12月31日の当事者系審決取消訴訟で実験が証拠として提出された334件の裁判例を対象にしている。<http://www.courts.go.jp/>(参照日：平成26年2月24日)
  - 9) 査定系審決取消訴訟である知財高判平成22・7・15平成21(行ケ)10238[日焼け止め剤組成物]では，「実験能力等を有する利害関係者による詳細な反対立証もされ得ない現段階においては，本件各実験の信用性を左右するに足りる証拠はないといえる。」と判示している。
  - 10) 上條肇，植物新品種の育種過程における反復可能性，特許判例百選(第三版)，16～17頁(2004年)，有斐閣
  - 11) 例えば，「高林龍，標準特許法(第4版)，34頁(2011年)，有斐閣」や「茶園成樹，特許の内容および知的財産法全体の中での位置づけ，特許訴訟・上巻，10～13頁(2012年)，民事法研究会」がある。
  - 12) 例えば，「特許第2委員会第4小員会，方法特許の意義についての検討，1381～1400頁(2012年)，知財管理 Vol.62 No.10」や「神谷恵理子，数値限定発明における実験報告書の攻防，30～36頁(2003年)，特許Vol.56 No.5」がある。
  - 13) これらの見解は当事者の実験には意図的な作為がなされる可能性が高いことを指摘するものと思われるが，当事者の実験とはいえ特許法第197条(詐欺の行為の罪)の刑罰による一定の抑止力が働く上，前述のとおり第三者の実験についても当事者がコントロールを働かせることが可能なので，実験者の属性のみで実験の信用性を高めるとは考えにくい。
  - 14) 「司法研修所，特許権侵害訴訟の審理の迅速化に関する研究，87頁(2003年)，法曹会」によれば，実験結果に対して，当事者の一方が適時に対応できない場合には，そのことを弁論の全趣旨として考慮されてもやむを得ないとされる。
  - 15) 例えば，知財高判平成19・10・30平成18(行ケ)10470[表面調整用前処理液]では，被告の実験に粒径分布データが添付されていないことについて，裁判所は測定装置で計測可能なデータが添付されない合理的な理由はないとしている。
  - 16) 例えば，知財高判平成20・6・30平成19(行ケ)10305[防水膜施工方法]では，原告は製造方法により防水膜の透湿性が異なるとして実験を行い，引用例の防水膜は本件発明の防水膜に比べ透湿性がないと主張したが，裁判所は被告の実験だけでなく，原告の実験結果も参酌して，製造方法によって透湿性に差はあるものの，いずれの方法で製造した防水膜でも透湿性があると認定して原告の主張を退けている。
  - 17) 例えば，知財高判平成22・11・18平成21(行ケ)10096[有機エレクトロルミネッセンス素子]では，被告は本件特許の実施例と比較例を追試し，比較例の追試は本件明細書に記載の発光効率を確認できるのに対し，実施例の追試では本件明細書に記載の発光効率が確認できないとする実験結果を証拠として提出している。
  - 18) 例えば，知財高判平成24・4・11平成23(行ケ)10186[硬質塩化ビニル系樹脂管]では，公用物件の試験結果の妥当性について争点となったが，裁判所は公用物件がJIS規格に定められた性能を満たすこと等を参酌して，公用物件の試験結果を妥当なものとして認定した。
  - 19) 例えば，知財高判平成23・2・28平成21(行ケ)10430[ソリッドゴルフボール]の前審では，特許庁より原告の実験成績証明書には実験条件が明らかにされておらず，実験成績証明書として十分な信憑性を有していないとの指摘がなされている。
  - 20) 加藤慎太郎編，民事事実認定と立証活動 第I巻，24～25頁(2009年)，判例タイムズ社
  - 21) 特にノウハウに関係する実験条件や手順は記載されない方が一般的と思われる。
  - 22) 前提としてここでの複数の実験は全て実験条件が同一であるとする。個々の実験条件が違う場合は，単なる試行錯誤にすぎず，確率的な立証と峻別されるべきである。
  - 23) 確率的立証の内容，問題点等については，「三木浩一，確率的証明と訴訟上の心証形成，631～685頁(1990年)，慶應義塾大学法学部法律学科開設百年記念論文集」に詳しく解説されている。
  - 24) 前掲注3) 159頁

(原稿受領日 2014年10月31日)