

生田哲郎◎弁護士・弁理士／佐野辰巳◎弁護士

「エンボス深さ」の数値範囲が構成要件にある特許発明において、被告製品のエンボス深さが測定できないため非充足とされた事例

[東京地方裁判所 令和6年8月21日判決 令和4年(ワ)第22517号]

1. 事件の概要

本件は、被告製品が原告の保有する3件の特許権を侵害するとして原告が被告に対して侵害差止めと損害賠償を請求した事件です。本件では3件の特許権について争われ、それぞれに構成要件充足性と特許無効の抗弁で複数の争点がありましたが、誌面の都合上、本件特許権1の請求項1に係る発明（本件発明1）の「エンボス深さ」に関連する争点に絞って説明します。

2. 本件発明1の構成要件

本件発明1を構成要件ごとに分説すれば次のとおりです。

「1 A 2 プライに重ねられ、エンボスを有するトイレットペーパーをロール状に巻き取ったトイレットロールであって、

1 B 前記エンボスのエンボス深さが0.05～0.40mm、

1 C 巻固さが0.3～1.4mm、

1 D 巻長が63～103m、

1 E 巻直径が105～134mm、

1 F 巻密度が1.2～2.0m/cm²であり、

1 G 前記トイレットペーパーの比容積が、4.0～6.5cm³/gであり、

1 H 前記エンボス1個当たりの面積

が、2.5～6.0mm²である

1 I トイレットロール」

3. 当事者の主張

(1) 原告の主張

「各被告製品は、エンボスのエンボス深さが0.09mm（被告製品1）、0.08mm（被告製品2）、0.08mm（被告製品3）である。よって、各被告製品はいずれも構成要件1 Bを充足する。

本件明細書1の【0019】、【0025】に記載されているとおり、本件発明1のエンボスは、ダブルエンボスであってもよい。また、紙の表面に高速でエンボスローラーを当ててエンボスを施しているため、無数にあるエンボスの全てが寸分変わらず同一の深さであるということとはありえない。そのことはシングルエンボスでも、ダブルエンボスでも変わらないから、各エンボス間にはばらつきがあることをもって、本件発明1が、ダブルエンボスを除外しているとは解釈し得ない」

(2) 被告の主張

「本件発明1は、2 プライに重ねられ、円形あるいは楕円形シングルエンボスを有するトイレットペーパーを

ロール状に巻き取ったトイレットロールに限定される。そして、トイレットペーパーとしてのエンボス深さを規定することも、エンボスが均一に付与されるシングルエンボスであってこそ意味のあるものになる」

「本件発明1において、エンボス深さを規定する技術的意義に照らすと、ダブルエンボスという深さが不規則なエンボスを有し、エンボスの付与により一定の嵩高さを得ようとする技術的思想のない各被告製品のエンボス深さを測定して、構成要件1 Bの充足性を判断すること自体、理にかなっていない。

また、製造方法からすると、ダブルエンボスにおいて、表面と裏面のシートのエンボスを常に干渉しないようにすることはほぼ不可能であり、エンボスの干渉が存在するということは、エンボスが潰れていることを意味し、エンボス深さを測定することができない。実際、各被告製品のエンボスの周縁は、ワンショット3D測定マイクロスコープではそのほとんどのエンボスにおいて認識できない（測定不可能）。本件発明1においては、エンボスにより、一律かつ均一にかさ高さを得るた

めの指標としてエンボス深さが規定されているところ、各被告製品において、エンボス深さの測定の基礎となるエンボスの周縁が認識できないから、各被告製品が、構成要件1Bを充足しない。

原告によるエンボスの断面曲線による測定は、エンボスの最長部a、最長部bを基準として測定を行っておらず、エンボスの中心から大きくはずれた位置で、断面曲線を取得している。また、曲率極大点P1、P2を基準として深さを測定していない。原告が証拠として提出した測定結果では、断面曲線で緑色の枠内を決定し、『この位置における、変曲点(P1、P2)を決定すると「×」で示した箇所となる』としているが、このような測定方法は、本件明細書1に記載された測定方法ではない」

4. 裁判所の判断

「構成要件1Bは、『前記エンボスのエンボス深さが0.05～0.40mm、』というものであり、本件発明1のトイレットペーパーのエンボスのエンボス深さを定めている。本件発明1のトイレットペーパーのエンボスのエンボス深さについては、本件明細書1の【0020】から【0025】までにその測定方法に関する記載がある」。

「本件発明1のエンボス深さDは、形状測定レーザマイクロスコープを用いて、エンボスの高低差を測定することと求める。形状測定レーザマイクロスコープは、点光源であるレーザ光源を、対物レンズを介して観察視野内のX-Y平面を複数に分割したピクセルにスキャンし、各ピクセルの反射光を

受光素子で検出する」

「X-Y平面画像の色の濃淡でエンボスの凸部(非エンボス部)と凹部が分かるので、エンボスの最長部aを見分けることができ、凸部と凹部が隣接している部分を横切るように線分A-Bを引くと、図5(b)に示すようにエンボスの高さ(測定断面曲線)プロファイルが得られる」

「図5(b)の高さプロファイルは、実際のトイレットペーパーの試料表面の凹凸を示す(測定)断面曲線Sであるが、トイレットペーパーの表面にある繊維塊などのノイズも含んでいるから、図6に示すように、高さプロファイルの断面曲線Sから、 $\lambda c: 800\mu m$ ……より短波長の表面粗さの成分を低減フィルタによって除去して輪郭曲線Wを計算する。この輪郭曲線Wのうち、上に凸となる2つの変曲点P1、P2と、変曲点P1、P2ではさまれる最小値を求め、これを深さの最小値Minとする。変曲点P1、P2の深さの値の平均値を深さの最大値Maxとする。そして、エンボス深さD＝最大値Max－最小値Minとする」

「最長部aに垂直な方向での最長部bについても、上記……と同様の方法で、エンボス深さDを測定し、最長部aと最長部bの各エンボス深さDのうち、大きい方の値をエンボス深さDとして採用する」

「上記……の測定を、トイレットペーパーの表面の任意の10個のエンボスについて行い、その平均値を最終的なエンボス深さDとして採用する」

「エンボス深さDを測定する際、シングルエンボスパターンであっても、

ダブルエンボスパターンであっても、測定面はトイレットペーパーの表面側とする」

「本件明細書1には、エンボスの深さの測定方法が記載されており、上記……のとおり、輪郭曲線のP1、P2を『変曲点』とした上で、P1とP2ではさまれる最小値や、P1とP2の深さの平均値を求め、その平均値と最小値の差をエンボス深さとしている。その『変曲点』とされるP1、P2は、『上に凸となる』ものである。ここで、図6でP1、P2として示されている点の位置に照らせば、それらP1、P2は、輪郭曲線において『上に凸となる曲率極大点』であると認められる」

「原告は、各被告製品について、エンボス深さD、エンボス面積を測定した結果として実験結果報告書(甲10。以下『甲10報告書』という。)を提出する」

「原告は、甲10報告書の測定結果に基づき、各被告製品が、構成要件1Bを充足する旨主張する」

「甲10報告書には、測定方法の説明の部分において輪郭曲線の図が1枚掲載され、その曲線上にP1、P2が示されているが、その図がどの製品に関するものであるかの記載はなく、甲10報告書記載の各測定において、それぞれのどのような輪郭曲線が得られ、そのうちのどの点をP1、P2としたかを示す図などはない。

原告は、甲10報告書の提出後、甲10報告書の測定において断面曲線上のP1、P2をどのように特定したかについての記載や、甲10報告書で測定したデータに基づく、測定対象の各エンボ

スが写っているX-Y平面画像（以下、『ワンショット画像』という。）とそれに対応する断面曲線の図が示され、また、その断面曲線でのP1、P2の位置が示されている報告書（甲51。以下『甲51報告書』という。）を提出した」

「甲51報告書で示された原告による測定方法を『原告測定方法』ということがある」

「原告測定方法におけるエンボスの深さを測定するための測定断面曲線の取得位置は、本件明細書1で示された位置であるとは必ずしもいえない。また、本件明細書1では、断面曲線上に凸となる曲率極大点をP1、P2としているのに対し、原告測定方法では、断面曲線上のP1、P2の具体的位置はワンショット画像によって決められたものである。このようなP1、P2の決定方法は、本件明細書1に記載された測定方法とはいえない。なお、……原告測定方法によってP1、P2とされた点の中には、各被告製品について、上に凸となる曲率極大点でない点が相当数存在する。

そうすると、以上に述べた点で、原告測定方法で測定されたエンボスの深さDは、本件明細書1に記載された方法で測定されたものとはいえない」

「被告は、トイレットペーパーの表面、裏面の各シートをそれぞれ表面に凹凸をつけるエンボス処理した後、それぞれのシートの凸部同士を内側にし、2プライにするようなダブルエンボスでは、表面と裏面のシートのエンボスが干渉し、これらを常に干渉しないようにすることはほぼ不可能であり、付与された後のエンボスの形状、深さ

を明確に測定することができないので、本件発明1は、シングルエンボスのトイレットロールのみに限定されると主張する。

しかしながら、本件明細書1記載の方法でエンボス深さDを測定することができ、そこで測定されたエンボス深さDに本件発明1の技術的意味があるものであれば、本件発明1のトイレットロールが、シングルエンボスのトイレットロールに限定されるとは認められない」

5. 考察

本件発明1は、エンボス深さの数値範囲を特定した構成要件を有する数値限定発明です。数値限定発明では、対象となる物性値やパラメータの測定方法が明確であることが必須になります。物性値等の測定方法が不明確だと、対象物（被疑侵害品など）が特許発明の技術的範囲に属するか否かが判別できなくなるためです。そのため本件明細書1には、エンボス深さの測定方法が詳細に記載されています。

ところが、本件では被告製品が本件発明1の技術的範囲に属する証拠として原告が提出した甲10報告書および甲51報告書での測定方法が本件明細書1に記載された方法と異なっていた

ため、被告製品が本件発明1の技術的範囲に属することが立証できたとは認められず、請求棄却となりました。被告は被告製品のエンボス深さが構成要件1Bの数値範囲外であると主張したわけではありませんが、立証責任は原告にあるので、被告製品が特許発明の技術的範囲に属するか否かが真偽不明である以上は請求棄却もやむを得ないでしょう。

なお、被告は、シングルエンボス（表側シートと裏側シートを重ねた後に凹凸加工したもの）でなければエンボス深さを特定する技術的意味がなく、ダブルエンボス（表側シートと裏側シートにそれぞれ凹凸加工した後に重ねたもの）は本件発明1の技術的範囲に属さない旨主張しましたが、裁判所は本件明細書1記載の方法でエンボス深さを測定することが可能であれば、シングルエンボスに限定されるものではないと判断しています。

また、被告はダブルエンボスではエンボス深さの測定が不可能であると主張していますが、被告製品のようなダブルエンボスではエンボス深さの測定が原理的に不能なのか、それとも本件訴訟で原告が提出した証拠では被告製品のエンボス深さが立証できなかっただけなのかは不明です。

いくた てつお

東京工業大学大学院修士課程修了。技術者としてメーカーに入社。82年弁護士・弁理士登録後、もっぱら、国内外の侵害訴訟、ライセンス契約、特許・商標出願等の知財実務に従事。この間、米国の法律事務所に勤務し、独国マックス・プランク特許法研究所に在籍。

さの たつみ

東北大学大学院理学修士課程修了後、化学メーカーに入社し、特許担当者として勤務。2007年弁護士登録後、インテックス法律特許事務所に在籍。