【最新判例評釈・実務研究】 特許法 70 条（技術的範囲・構成要件充足性・均等論第 5 要件）

「電気コーヒーメーカー」特許権侵害差止等請求控訴事件 ― 特殊環境下での実験証拠の評価、センサの熱時定数、及び意見書記載に基づく意識的除外の成否 ―

Gemini 4 Argon

事件表示・裁判所	知的財産高等裁判所 第 1 部 令和 8 年 8 月 27 日判決（令和 8 年(ネ)第 10023 号）[1]
原審・結果	大阪地方裁判所 令和 8 年 2 月 9 日判決（令和 6 年(ワ)第 2606 号・請求棄却）[6] ／ 控訴審：控訴棄却 [1]
裁判官	裁判長裁判官 増田 稔、裁判官 頼 晋一、裁判官 天野 研司 [1]
当事者	控訴人（一審原告）：X ／ 被控訴人（一審被告）：株式会社千石、日本エー・アイ・シー株式会社 [1]
対象特許・キーワード	特許第 6376369 号（本件特許 1：令和 5 年 9 月 25 日付訂正審決（確定）による訂正後の請求項 1・2）[4, 6]、特許第 6593723 号（本件特許 2）[5] 構成要件充足性、実験条件の評価、サーミスタの熱時定数、均等侵害、第 5 要件（意識的除外）

【本判決のポイント】

本判決は、ドリップ式電気コーヒーメーカーに関する 2 件の特許権（本件特許 1・本件特許 2）に基づく侵害差止等請求控訴事件において、原判決の判断を基本的に維持して控訴を棄却しつつ [1]、控訴人の当審における補充主張に対し、①特殊環境下（標高 892m・気圧 915hPa）で行われた実験結果及び温度センサ（サーミスタ）の熱時定数を踏まえた構成要件充足性（構成要件 D-1）の判断を補足するとともに [1]、②出願審査経過における手続補正及び意見書の記載内容に照らし、均等論の第 5 要件（意識的除外）の充足を否定した事例である [1]。原審が通常の使用条件における充足性を裏付ける実験としては採用しなかった高地実験につき、控訴審がその実験結果自体を考慮してもなお構成要件 D-1 を充足しないことを補足して反論に対応した点 [1, 2]、並びに出願審査経過における補正と意見書記載から意識的除外を認定した点において実務上の示唆を含む [2, 3]。

第 1 事案の概要と争点の整理

1. 事案の骨子及び訴訟の経過

控訴人（一審原告・X）は、発明の名称をいずれも「電気コーヒーメーカー」とする特許第6376369 号（本件特許 1）[4] 及び特許第 6593723 号（本件特許 2）[5] に係る各特許権を有している [1]。なお、本件特許 1 については、令和 5 年 9 月 25 日に訂正を認める審決がされ、同審決が確定しており、訴訟における「本件発明 1」は当該訂正後の請求項 1 及び 2 に係る発明の総称である [6]。

控訴人は、被控訴人ら（一審被告・株式会社千石及び日本エー・アイ・シー株式会社）による被告製品の輸入、製造、販売及び販売の申出が本件特許 1 及び 2 の各特許権を侵害すると主張し、①特許法 100 条 1 項に基づく被告製品の輸入等の差止め、②同条 2 項に基づく被告製品及びその製造用金型の廃棄、③不法行為に基づく損害賠償金 3000 万円及びこれに対する請求に係る不法行為の最終日である令和 6 年 2 月 29 日から支払済みまで民法所定の年 3%の割合による遅延損害金の支払を求めて提訴した [1]。

原判決（大阪地判令和 8 年 2 月 9 日・令和 6 年(ワ)第 2606 号）[6] は、被告製品はいずれの本件発明の技術的範囲にも属しないとして控訴人の請求を全部棄却したため、控訴人がこれを不服として本件控訴を提起した [1]。なお、控訴人は当審（控訴審）において、被告製品が本件発明 1 と均等なものとして技術的範囲に属する旨の主張（原審争点 1-4）及び被告製品が本件発明 2 の構成要件 H-2 を文言上充足する旨の主張（原審争点 2-2）をいずれも撤回したため、これらは控訴審の争点から外れた [1]。

2. 本件発明の概要、原審からの引用判断（残湯要件等）及び本稿の検討対象

本件発明 1 [4, 6] 及び本件発明 2 [5] は、水タンクとボイラーの間に配置した電動ポンプの作動時間を制御して淹れたいコーヒーの分量に必要な水量をボイラーに給水し、ボイラーの下方に配置された電磁弁 A（ドリッパー側）と電磁弁 B（コーヒーカップ直接給湯側）の「開」時間を制御することで、蒸らし行程、濃いコーヒーのドリップ行程（淹れたい分量の 30〜70%）、及びボイラーからコーヒーカップへの直接給湯行程を経て、コーヒーの淹れ方行程が完了したときにボイラーに残湯が残らないようにするドリップ式電気コーヒーメーカーに関する発明である [2, 6]。

事件全体の敗訴理由として押さえておくべき重要な点として、原審は、本件発明 1 の構成要件 D-1（スチーム発生前のヒータ OFF）や本件発明 2 の均等侵害の成否にとどまらず、被告製品ではコーヒー抽出行程の完了後にボイラー内に約 9mL の湯が残存することから、本件発明 1 の構成要件 I-1（「以上のコーヒー淹れ方行程が完了したときボイラーに残湯が残っていないことを特徴とする」）及び本件発明 2 の構成要件 I-2（「…コーヒーの淹れ方行程が完了したとき残湯が残らないようにする」）も充足しないと判断しており、この判断部分は控訴審にも引用されている [1, 6]。したがって、事件全体としては、この独立した「残湯」要件の非充足等によっても非侵害の結論が支えられている構造にある。

もっとも、控訴審において原判決の引用に加えて当審における補充主張への具体的な判断が示されたのは、争点 1-2（本件発明 1 の構成要件 D-1 の文言充足性）及び争点 2-6（本件発明 2 の構成要件 H-2 に係る均等侵害の成否）の二点である [1, 2]。そこで本稿では、控訴審の補充判断であるこれら二点を中心に検討する。両争点に関わる構成要件と主要論点の整理は以下のとおりである。

対象特許・争点	問題となった構成要件の文言	被告製品の構成・控訴審での主要論点
本件発明 1 **（特許第 6376369 号・訂正後請求項 1・2）** **争点 1-2：** **構成要件 D-1 の** **文言充足性 [1, 6]**	【構成要件 D-1】 「ボイラーで沸かした湯はスチームが発生する前に湯温度が 90～100℃に達したときにヒータを OFF してスチーム圧力を発生させない」[2, 6]	・被告製品はサーミスタが 97℃を検知した時点でヒータを OFF にする仕様 [1, 2]。 ・標高 892m（915hPa）での実験（甲 45）において最高湯温 97℃でヒータ OFF となったことをもって構成要件 D-1 を充足するか [1]。 ・被控訴人実験（乙 46）におけるヒータ OFF 時の湯温（100.7℃）とサーミスタの熱時定数（10 秒）による検知遅れの評価 [1]。

対象特許・争点	問題となった構成要件の文言	被告製品の構成・控訴審での主要論点
本件発明 2 **（特許第 6593723 号）** **争点 2-6：** **構成要件 H-2 に係る** **均等侵害の成否 [1, 6]**	【構成要件 H-2・I-2】 「ボイラーはヒータを内蔵してボイラー容器の中空に吊り下げ、ボイラー容器の底面に給湯孔 A と給湯孔 B を設ける」（H-2）[2, 5] 「ボイラーの容積は 1 コーヒーカップの淹れたいコーヒー分量に必要な容積として、コーヒーの淹れ方行程が完了したとき残湯が残らないようにする」（I-2）[2, 5]	・被告製品のヒータはボイラー底面に沿う形で底部を 2 周する上面視円状に構成され、底部に接触して固定されている（控訴審では H-2 の文言充足を主張せず）[1]。 ・拒絶理由通知に対する手続補正と意見書の記載（「ボイラー底全面が給湯孔のために使用できる」等）に照らし、底面接触固定構成が「意識的に除外」（均等論第 5 要件）されたといえるか [1, 2, 3]。

第 2 判旨（控訴棄却）

知的財産高等裁判所第 1 部は、原判決の「事実及び理由」第 4 の判断（撤回された争点 1-4 及び争点 2-2 を除く）を引用した上、当審における控訴人の補充主張（争点 1-2 及び争点 2-6）に対して以下のとおり判断を示し、本件控訴を棄却した [1]。

1. 争点 1-2（本件発明 1 の構成要件 D-1 を充足するか）について

- **構成要件 D-1 の解釈と高地実験（甲 45）の評価：**控訴人は、標高 892m、気圧 915hPa の氷ノ山キャンプ場で実験（甲 45）を行ったところ、被告製品は湯温が 97℃となったときにヒータがオフになるものであって、「湯温度が 90～100℃に達したときにヒータを OFF」にする構成要件 D-1 を充足する旨主張する [1]。しかし、構成要件 D-1 は、ヒータをオフにする湯温度のみならず、「ボイラーで沸かした湯はスチームが発生する前に…ヒータを OFF してスチーム圧力を発生させない」ことまでをも要するところ、ここにいう「スチーム」及び「スチーム圧力」は、これが発生する前に湯を沸かすヒータをオフにするとされていることから、湯の沸騰による水蒸気及びこれにより生じる圧力を意味することが明らかである [1]。控訴人の試験報告書（甲 45）によると、標高 892m、気圧 915hPa の環境下において、電気ケトルを用いて湯を沸かしたところ 97℃で沸騰したとされ、被告製品においても湯温が 97℃のときに湯が沸騰したというのであるから、控訴人の実験結果によっても、被告製品ではヒータをオフにするのは沸騰後であってスチーム及びスチーム圧力が発生することとなる [1]。

- **被控訴人実験（乙 46）の結果とサーミスタの熱時定数：**被控訴人らによる実験の結果（乙 46）によると、被告製品のサーミスタが 97℃を検知してヒータをオフにする際、湯温は 100.7℃であった [1]。このことは、サーミスタの熱時定数（サーミスタの半導体の温度が、最初の温度と最終到達温度の温度差の 63.2%にまで変化するのに要する時間）が 10 秒であり、湯温の上昇とサーミスタによる温度検知には時差があること、被告製品のボイラー内の気圧は外気圧（1011.2hPa）を上回って 1035.8hPa に達しており、その分、水の沸点が上昇することとも整合するといえる [1]。控訴人は、熱時定数に関する公式に依拠してサーミスタの検知温度と湯温との間に差はない旨主張するが、同公式は経時的な温度変化を前提にしないものであるから本件には適切でなく、またサーミスタに熱時定数があること自体からして検知温度と湯温との間に差がない旨の主張には理由がないことが明らかである [1]。

2. 争点 2-6（被告製品は本件発明 2 と均等なものとして技術的範囲に属するか）について

- **出願審査経過における手続補正及び意見書の認定：**控訴人は、ヒータを上部に固定して中空に吊り下げるか、底面に固定して浮かせて中空に配置するかは当業者が適宜行い得る設計事項であって本件発明 2 の本質的部分ではなく、また出願審査経過においてボイラーの底面にヒータを固定する構成を意識的に除外したことはない旨主張する [1]。しかし、証拠（甲 9、10）によると、控訴人は本件特許 2 の出願審査経過において、審査官からの拒絶理由通知に対し、特許請求の範囲に「ボイラーはヒータを内蔵してボイラー容器の中空に吊り下げ、ボイラー容器の底面に給湯孔 A と給湯孔 B を設ける、ボイラーの容積は 1 コーヒーカップの淹れたいコーヒー分量に必要な容積として、コーヒーの淹れ方行程が完了したとき残湯が残らないようにする」との発明特定事項を加える手続補正書を提出するとともに、「引用文献 6-8 の電気ケトルタイプではボイラー、2 個の電磁弁、ドリッパー、コーヒーカップを鉛直的に配置することは大変困難である、さらにボイラーの底面に 2 個の給湯孔を設けることも困難である。本願発明の［図 4］のようにヒータはボイラーの水中に吊り下げるように構成するとボイラー底全面が給湯孔のために使用できるので構成が大変簡単になる。」などと記載された意見書を提出して、特許査定に至っていることが認められる [1]。
- **意識的除外（均等論第 5 要件）の当てはめ：**このような出願審査経過に照らすと、控訴人は、少なくとも、ヒータがボイラーの底面に接触して固定されている構成については、本件発明 2 の技術的範囲から意識的に除外したものとみるのが相当である [1]。被告製品におけるヒータが、ボイラーの底面に沿う形でボイラー底部を 2 周する上面視円状に構成され、ボイラーの

底部に接触して固定されていることは当事者間に争いがないから、被告製品が本件発明 2 と均等なものとしてその技術的範囲に属するということはできない [1]。

第 3　専門的検討・実務上の示唆

1. 特殊環境下（高地・低気圧）における実験証拠の評価 ― 原審と控訴審の判断の関係 ―

争点 1-2 では、控訴人が提出した標高 892m・気圧 915hPa の氷ノ山キャンプ場での実験結果（甲 45）の取扱いが問題となった [1, 2]。構成要件 D-1 については、原審（大阪地裁）[6] も既に、沸騰前に加熱を停止し、蒸気圧を発生させないことを要する旨の解釈を示しており、控訴審（知財高裁）[1] は原審の判断を基本的に引用・維持しつつ、控訴人の当審における補充主張に対する判断を追加している。高地実験（甲 45）に対する原審と控訴審の位置づけを整理すると次表のとおりである。

比較項目	原判決（大阪地判令和 8 年 2 月 9 日）[2, 6]	本判決（知財高判令和 8 年 8 月 27 日）[1, 2]
高地実験（甲 45：標高 892m・915hPa）に対する評価の視点	【通常の使用条件における充足性を裏付ける実験としての不採用】 標高 892m の山中での試験は、家庭用コーヒーメーカーの一般的な使用条件として想定される温度・圧力の把握方法とはそぐわず、被告製品の通常の使用法に沿った測定試験としては採用できないと判断 [2, 6]。	【原審の判断を維持しつつ実験結果の内容に即して補足】 原審の判断を基本的に維持した上で、実験が山中で行われた点には特段触れず、甲 45 の実験結果を考慮しても構成要件 D-1 を充足しないことを補足 [1, 2]。
構成要件 D-1 非充足の論理づけと当事者主張への対応	家電製品一般の設計において想定使用環境下の気圧変動をある程度見込むことはあり得るとしても、それにより直ちに特許法 70 条に即した特許請求の範囲の解釈が左右されるものではない旨を判示 [2, 6]。これに対し控訴人は控訴審で高地でも需要がある旨を反論した [1]。	構成要件 D-1 はヒータ OFF の湯温度（90～100℃）だけでなく「スチーム（沸騰による水蒸気）が発生する前」の OFF を要するところ、甲 45 でも 915hPa 下では 97℃で沸騰したとされているため、ヒータ OFF は沸騰後となると指摘 [1]。

原審は、標高 892m の山中で行われた試験について、家庭用コーヒーメーカーの一般的な使用条件として想定されておらず、通常の使用条件における充足性を裏付ける実験としては採用しなかった [2, 6]。これに対し控訴人は当審において、本件特許に係るコーヒーメーカーが使用され

る環境は 1 気圧（1013.25hPa）に限定されず、高地であってもニーズはあり、被告製品も低気圧下で制御できるよう 97℃検知でヒータをオフにする設定になっていると主張して、実験条件に関する反論を行った [1]。

控訴審は、原審の判断を基本的に維持しつつ、高地実験（甲 45）の結果を考慮しても構成要件 D-1 を充足しないことを補足した [1, 2]。すなわち、甲 45 の試験報告書によれば、標高 892m・気圧 915hPa の環境下では 97℃で湯が沸騰し、被告製品でも湯温 97℃のときに沸騰したというのであるから、控訴人の実験結果によっても、被告製品がヒータをオフにするのは沸騰後であってスチーム及びスチーム圧力が発生することとなる [1]。この点で、控訴審の判断は、実験条件の評価に関する控訴人の反論に対しても、当該実験結果の内容自体を踏まえて対応した説得力のある判断と評価できる [2]。

2. 温度センサの熱時定数と過渡的な加熱過程における立証

被告製品は、サーミスタが 97℃を検知した時点でヒータをオフにする仕様となっていた [1, 2]。これについて被控訴人らが提出した実験結果（乙 46）では、被告製品のサーミスタが 97℃を検知してヒータをオフにする際、湯温は 100.7℃であり、またボイラー内の気圧は外気圧（1011.2hPa）を上回る 1035.8hPa に達していたことが認定されている [1]。

本判決は、乙 46 においてサーミスタ検知温度（97℃）と湯温（100.7℃）の間に差が生じていることにつき、①サーミスタの熱時定数が 10 秒であり、湯温の上昇とサーミスタによる温度検知には時差があること、及び②ボイラー内の気圧が外気圧を上回って 1035.8hPa に達しており、その分、水の沸点が上昇することとも整合するといえる、と判示した [1]。

技術的な観点から補足すると、サーミスタの「熱時定数」とは、周囲温度を一定値へステップ状に変化させ、その温度に保ったときに、センサ（サーミスタ素子）の温度が初期温度から最終到達温度へ向けて両者の温度差の 63.2%分変化するまでに要する時間を指す [1, 10]。もとより、熱時定数が 10 秒であるという一般的な仕様や応答遅れの存在自体から、直ちに「実湯温が 100℃を超える」ことや「3.7℃の温度差が生じる」ことまでが導かれるわけではない。本件においては、被控訴人の実験（乙 46）によってヒータオフ時の湯温が 100.7℃（内圧 1035.8hPa）であったとの実験結果が具体的に示されており、その測定結果が熱時定数による検知の時差や内圧上昇に伴う沸点上昇と「整合するといえる」と評価されたものである [1]。

一方、控訴人は熱時定数に関する計算公式を用いて「湯温とサーミスタの検知温度は時間差がほとんど無く等しくなる」旨を主張したが、原審及び控訴審は、当該公式は経時的な温度変化を前提にしないものであるから、給水・加熱によってボイラー内の湯温及び検知温度が経時的に変化する本件には適切でないとしてこれを退けた [1, 2, 6]。控訴人が依拠した式は、周囲温度を一定値へ急変させた後のセンサの時間応答を表す式であり、ここでの問題点は「理論式だから不適切」という点にあるのではなく、「周囲の湯温が連続的に変化する状況に、その式を当該方法で適用したことが不適切」という点にある。実務において温度や圧力等の制御タイミングを争う際には、実際の使用条件に即した測定結果とセンサ特性を組み合わせ、理論モデルを用いる場合には、その前提が測定条件に適合しているかを確認することが重要である。

3. 均等論第 5 要件（意識的除外）の判断と中間処理実務への示唆

本件発明 2 に関する争点 2-6 において、控訴人は、ヒータを上部に固定して中空に吊り下げるか、底面に固定して浮かせて中空に配置するかは当業者が適宜行い得る設計事項であって本件発明 2 の本質的部分（均等論第 1 要件）に関する差異ではなく、またボイラー底面にヒータを固定する構成を意識的に除外（同第 5 要件）したこともないと主張した [1]。これに対し裁判所は、第 1 要件に関する判断を行うことなく、第 5 要件（意識的除外）の検討のみによって均等侵害の成立を否定した [1, 2, 3]。

均等論の 5 要件を定立したボールスプライン軸受事件最高裁判決（最判平成 10 年 2 月 24 日）[7] 以降、第 1 要件の本質的部分の判断手法などについてはマキサカルシトール事件知財高裁大合議判決（知財高判平成 28 年 3 月 25 日）[9] が詳細な枠組みを示し、同事件の上告審である最高裁判決（最判平成 29 年 3 月 24 日）[8] は第 5 要件、特に出願時のクレーム不記載と意識的除外の関係について判示している。本件は、マキサカルシトール事件最高裁判決の中心である出願時の不記載とは場面が異なり、審査中の手続補正及び意見書による除外が問題となった事案である [1, 2, 3]。

本判決は、控訴人が拒絶理由通知に対して、①手続補正書により構成要件 H-2（「ボイラーはヒータを内蔵してボイラー容器の中空に吊り下げ、ボイラー容器の底面に給湯孔 A と給湯孔 B を設ける」）及び構成要件 I-2 を付加したこと、並びに②意見書において、引用文献 6-8（電気ケトルタイプ）ではボイラー底面に 2 個の給湯孔を設けること等が大変困難であるとした上で、「本願発明の［図 4］のようにヒータはボイラーの水中に吊り下げるように構成するとボイラー底全

面が給湯孔のために使用できるので構成が大変簡単になる」などと記載して特許査定に至ったという出願審査経過全体を評価し、「少なくとも、ヒータがボイラーの底面に接触して固定されている構成」については技術的範囲から意識的に除外したものと認定した [1]。

本判決の射程と実務上の示唆に関して、以下の二点を指摘できる。第一に、控訴審の補充判断は、少なくとも「ヒータがボイラーの底面に接触して固定されている構成」を意識的除外の対象として明示している [1]。ただし、控訴審が引用した原審の第 5 要件判断も、補正による中空への吊下げ構成の限定及び意見書の説明を踏まえ、これと異なる構成、とりわけ底面固定構成を除外したと評価している [6]。したがって、「少なくとも」との文言から、底面側から支持しつつ中空に浮かせた別構造に均等成立の余地があると直ちに推論することはできない。他の構造に対する射程は、補正内容及び意見書の説明との関係を個別に検討する必要がある。

第二に、判決は手続補正と意見書を含む出願審査経過全体を評価して意識的除外を認定しているが [1]、その中でも意見書における「ヒータはボイラーの水中に吊り下げるように構成するとボイラー底全面が給湯孔のために使用できるので構成が大変簡単になる」という記載は重要な判断材料となったとみられる [2, 3]。筆者の仮説として、仮に手続補正のみが行われ、意見書において「ボイラー底全面が給湯孔のために使用できる」といった記載がなければ、均等主張の余地が残った可能性も考えられる。ただし、補正自体から除外が認定される可能性もあり、意見書の記載を控えるだけで均等主張の余地が確保されるものではない。権利化段階の実務においては、進歩性を主張するために意見書で作用効果を説明することが求められる場面は多いが [2, 3]、単に「作用効果を強調しない」というだけでなく、特許性の説明に必要な内容を確保しながら、その記載によってどの代替構成を除外したと理解されるかを慎重に点検することが重要である。

参考文献・関連判例・技術資料一覧

[1] 知的財産高等裁判所第 1 部 令和 8 年 8 月 27 日判決（令和 8 年(ネ)第 10023 号 特許権侵害差止等請求控訴事件）「電気コーヒーメーカー」事件判決文（裁判所ウェブサイト：https://www.courts.go.jp/assets/hanrei/hanrei-pdf-96986.pdf）。

[2] 小島香奈子（ユニアス国際特許事務所）「名称：『電気コーヒーメーカー』事件 特許権侵害差止等請求控訴事件（知的財産高等裁判所：令和 8 年(ネ)第 10023 号 判決日：令和 8 年 8 月 27 日）」（2026 年 10 月 26 日公開、ユニアス国際特許事務所ウェブサイト：https://unius-pa.com/infringement_lawsuit/10704/）。

[3] 弁理士法人 NT「意識的除外（令和 8 年(ネ)第 10023 号特許権侵害差止等請求控訴事件）」弁理士法人 NT ブログ記事（ページ上の日付表示：2026-09-15 / 2026-09-09、https://nt-patent.com/意識的除外/）。

[4] 特許第 6376369 号（本件特許 1・発明の名称「電気コーヒーメーカー」）。なお、本件訴訟における「本件発明 1」は令和 5 年 9 月 25 日にされた訂正を認める審決（確定）による訂正後の請求項 1 及び 2 に係る発明の総称である。

[5] 特許第 6593723 号公報（本件特許 2・発明の名称「電気コーヒーメーカー」）。

[6] 大阪地方裁判所 令和 8 年 2 月 9 日判決（令和 6 年(ワ)第 2606 号 特許権侵害差止等請求事件・本件原審判決。裁判所ウェブサイト：https://www.courts.go.jp/assets/hanrei/hanrei-pdf-95528.pdf）。

[7] 最高裁判所第三小法廷 平成 10 年 2 月 24 日判決・民集 52 巻 1 号 113 頁（平成 6 年(オ)第 1083 号「ボールスプライン軸受」事件）— 均等論の 5 要件に関する判例。

[8] 最高裁判所第二小法廷 平成 29 年 3 月 24 日判決・民集 71 巻 3 号 359 頁（平成 28 年(受)第 1242 号「マキサカルシトール」事件）— 均等論第 5 要件における意識的除外に関する判例。

[9] 知的財産高等裁判所特別部（大合議）平成 28 年 3 月 25 日判決・判時 2306 号 87 頁（平成 27 年(ネ)第 10014 号「マキサカルシトール」事件）— 均等論第 1 要件の本質的部分の判断手法等を示した大合議判決。

[10] 株式会社村田製作所「NTC サーミスタ基本特性」の「熱時定数（τ）」の項（https://www.murata.com/ja-jp/products/thermistor/ntc/overview/basic/characteristic）。