

根拠つき先行文献調査システム 仕組みと評価結果

2026年10月11日

松尾康弘（データ・トゥ・トランザクション合同会社）

自己紹介

松尾康弘

データ・トゥ・トランザクション合同会社代表

国内メーカーで約10年、カメラとAIモデルの研究開発に従事し、明細書の作成など特許業務にも携わっています。

本システムは、経済産業省とNEDOが主催した2025年度のGENIAC-PRIZE（領域02：官公庁等における審査業務等の効率化）への参加をきっかけに開発を始め、その後も継続して開発したものです。

勤務先の業務とは独立した個人の取り組みとして、業務時間外に自費で開発を行っています。

勤務先の機密情報や社内データは一切使用しておらず、特許庁が公開している特許公報のみを用いています。

※本資料の内容は個人の見解であり、勤務先の見解を示すものではありません。

システムの概要

本システムには、入力と目的の異なる2つのモードがあります。

どちらのモードも、**新規性や進歩性の結論をAIが出すものではありません。**

AIが担うのは、請求項やアイデアを要件に分け、各要件が先行文献のどこに書かれているかを、根拠となる文章付きで示すところまでです。文献ごとの分類は、要件がどれだけ書かれているかに基づく「読む優先順位の目安」で、新規性・進歩性の判断は人が行います。その前段にある**文献調査の負担を減らすことを目的**としています。

■ 審査官モード

請求項を入力すると、関連する先行文献を検索します。検索結果のうち、要件に対応する記載がある文献のタブを色分けし、根拠となる文章に吹き出しを付けます。どの文献の、どの箇所から読めばよいかが、ひと目でわかります。

■ 発案者モード

アイデアを入力すると、関連する先行文献を検索し、解決のアプローチごとにまとめて示します。権利化を検討するアイデアには、多くの場合、似た先行例がすでにあります。どこまでが既に知られていて、どこに差別化の余地があるかを、発案者が早い段階で見極められるようにします。

使用したデータ

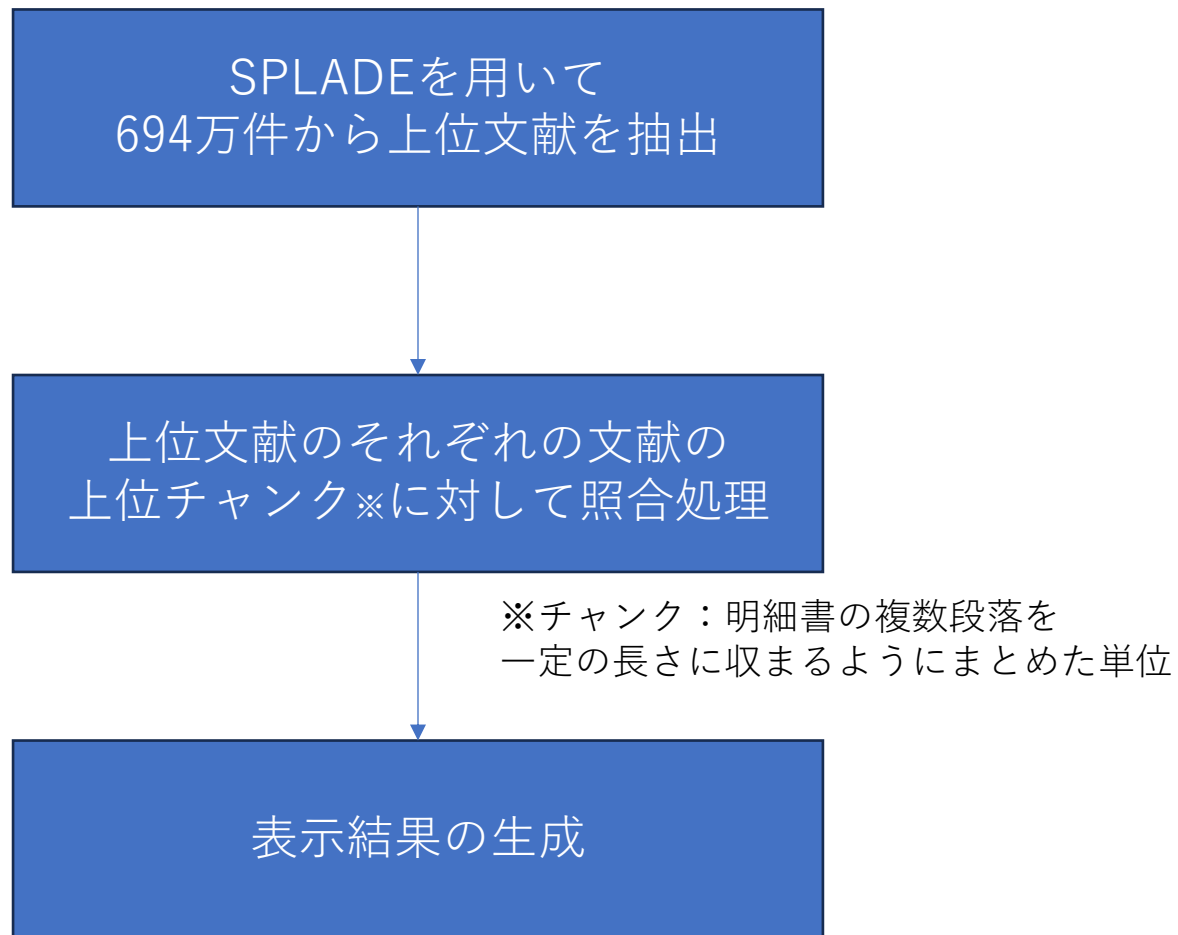
GENIAC-PRIZEで提供されたデータは使用せず、特許庁が公開している以下のデータを取得して使用しています。

種別	件数	公開日の範囲
特開	5,733,969	2004-01-08～2026-09-04
特表	923,713	2004-01-08～2026-09-04
再公表	294,013	2003-12-31～2021-07-01 ※再公表は2022に制度廃止
合計	6,951,695	

検索モデル（SPLADE）の学習と評価には、拒絶理由通知書に記載された請求項と引用文献の対応関係を使用しています。学習と評価は起案日で分け、新しい時期の通知書を評価専用にしています。

また、文献はテキストのみを使用し、図面（化学構造式などの画像を含む）は使用していません。

処理の流れ



審査官モード

審査官モードの入出力

ステップ	入力	出力	処理
検索	独立請求項	上位 3 0 文献と、 各上位 1 0 チャンク	検索モデル(SPLADE)
請求項の分解	独立請求項	分解された要素	LLM
文献との照合 (文献毎に実施)	・ 上位 1 0 チャンク ・ 分解された要素	・ 文献ごとの分類(下記) ・ 要素ごとの対応(下記) ・ 吹き出し	LLM

文献ごとの分類	意味	タブ色
D(disclosing)	すべての要素に対応する記載がある	緑
P(partial)	主要な要素の一部に対応する記載がある	黄
U(unrelated)	主要な要件に対応する記載がない	灰

要素ごとの対応	意味	マーク色
一致	請求項の要素と同じ内容の記載が見つかった	青
争点あり	対応する記載あるが、狭義・広義の捉え方で判断変わる可能性あり	赤
記載なし	<u>1 0 チャンク内では発見できなかった</u>	灰

入力のクレーム

分解した要素

※前ページ記載

※前ページ記載

根拠を説明する吹き出し
(最大4つ表示)

8

構成要件: core センザがガスバーナ近傍の近接領域と外側の操作領域を区別して検知し、近接領域の調理容器以外の物体では火力を所定火力まで低下させ、操作領域の物体は移動方向を判別して方向に対応する火力増減を実行する、領域別の安全制御と非接触操作の両立。

E1	センサ・領域	ガスバーナ 同義語: 燃焼バーナ / コンロバーナ / 加熱バーナ / ガス加熱部
E2	センサ・領域	前記ガスバーナの周囲を監視するセンサ 同義語: 近接センサ / 人体検知センサ / 物体検知センサ / 距離センサ・カメラ
E3	制御部	燃焼部 同義語: コントローラ / 制御装置 / マイコン / 制御回路
E4	領域・領域	前記センサは、ガスバーナからの距離が第1距離以内の近接領域と、第1距離より遠く第2距離以内の操作領域とを区別して物体を検知する 同義語: 検知領域を内部と外部に分けて検知 / 危険領域と検知領域を区分 / 距離からゾーン検知 / 警戒検知エリア
E5	領域・領域	制御部は、ガスバーナの燃焼中に近接領域で調理容器以外の物体を検知したときはガスバーナの火力を所定の火力まで低下させる 同義語: 燃焼中に異常を検知するや / 手や衣類の接近で減火 / 電磁炉以外の物体検知で火力制御 / 安全のため火力削減
E6	領域・領域	制御部は、操作領域で物体を検知したときはその物体の移動方向を判別し、判別した移動方向に対応付けられた火力の増減をガスバーナに対して実行する 同義語: ジェスチャーによる火力調節 / 手の動きの方向で火力を増減 / 非接触操作 / 軌道方向に応じた出力変更
E7	領域	操作領域は第1距離より遠く第2距離以内であり、近接領域は第1距離以内である（距離の大小関係） 同義語: 外部領域 / 近接領域 / 距離範囲 / 検知距離範囲

選択中のため白表示
数字は要素ごとの

候補1 4/7 特開2019-14821	候補2 4/7 特開2019-13645	候補3 4/7 特開2022-001827	候補4 4/7 特開2025-22634	候補5 4/7 特開2018-24688	候補6 4/7 特開2016-186714	候補7 6/7 特開2021-116522	候補8 4/7 特開2005-226835	候補9 4/7 特開2010-062575	候補10 3/7 特開2005-226833	候補11 4/7 特開2016-126844	候補12 4/7 特開2016-138370	候補13 7/7 特開2019-062576
-------------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

候補13: 特開2019-002576 一覧1/1

加熱調理器 / 出願人: リンナイ株式会社 / 発明者: 岩谷 光司 / 出願日: 2017-06-09 / 公開日: 2019-01-10

評価① 一着チェック [上位10チャンクのみの判定]

E1 ✓ 一致	E2 ✓ 一致 (段落特定済)	E3 ✓ 一致	E4 ✓ 一致 (段落特定済)	E5 ✓ 一致 (段落特定済)	E6 ✓ 一致 (段落特定済)
E7 ✓ 一致 (段落特定済)					

評価② 参照した10チャンクの表示。判定根拠がある場合は吹き出しを表示

下記色分けチャンクが調査範囲 (10チャンク)。黄色の背景は調査範囲外。

[0001] **H** 本明細書で開示する技術は、加熱調理器に関する。

[0002] 特許文献1には、燃料を燃焼させた熱を利用して加熱対象物を加熱する加熱部と、加熱部の周囲の空間を検出する状態検出部と、制御部と、を備える加熱調理器が開示されている。制御部は、状態検出部によって検出される状態に基づいて、加熱部の動作中に、加熱部の周囲の所定の検知範囲内に、加熱対象物とは異なる物体（例えば手や衣類など）が入り込んだと判断される場合に、加熱部の火力を高める制御を行う。このような制御を行うことにより、検知範囲内に侵入した物体に加熱部の炎が引火する事態が発生することの抑制を図っている。

[0003] 特開2015-230148号公報

[0004] 特許文献1の技術では、物体の動作（例えばジェスチャー）を抽出し、物体の動作に基づいて加熱部に関係する処理（例えば点火、消火、火力増減等）を実行することによって考慮されていない。

[0005] 本明細書では、物体に加熱部の炎が引火する事態が発生することを抑制することができるとともに、物体の動作に基づく加熱部に関係する処理を実行することができる技術を提供する。

[0006] 本明細書が開示する加熱調理器は、本体と、前記本体の上部に設けられ、燃料を燃焼させた熱を利用して加熱対象物を加熱する第1加熱部と、前記第1加熱部の周囲の所定の空間の状態を検出する状態検出部とを有する。前記所定空間は、前記第1加熱部の近傍の第1範囲と、前記第1範囲よりも前記第1加熱部から離れた領域である第2範囲とを含む。前記状態検出部と、制御部と、を備える。前記制御部は、前記状態検出部によって検出される状態に基づいて、前記第1加熱部の動作中に、前記第1範囲内に前記加熱対象物とは異なる物体が入ったと判断される場合に、動作中の前記第1加熱部の火力を絞り、前記状態検出部によって検出される状態に基づいて、前記第2範囲内に前記物体が入ったと判断される場合に、前記物体の動作を抽出し、抽出された動作に基づいて前記第1加熱部に関係する処理を実行する。

[0007] この構成によると、加熱調理器は、第1加熱部の動作中に第1範囲内に物体（人、手や衣類）が入る場合に、動作中の第1加熱部の火力を絞ることにより、物体に炎が引火する事態が発生することを抑制することができる。そして、加熱調理器は、第2範囲内に物体が入る場合に、物体の動作（例えばジェスチャー）を抽出し、抽出された動作に基づいて第1加熱部に関係する処理（例えば、点火、消火、火力の増減等）を実行することができる。また、第2範囲は、第1範囲よりも第1加熱部から離れた範囲にあるため、第1加熱部に関係する物体の動作は、物体への引火のおそれが少ない範囲内で行われる。従って、上記の構成によると、物体に第1加熱部の炎が引火する事態が発生することを抑制することができることに、物体の動作に基づく第1加熱部に関係する処理を実行することができる。

[0027] **H** S10 では、制御部110は、図5に示すような所定の侵入検知範囲130a、130b、130c、及び、所定のジェスチャー検知範囲140を設定する。侵入検知範囲130a、130b、130cは、コンロバーナ10a、10b、10cのそれぞれの周囲に設けられる所定の領域であり、コンロバーナ10a、10b、10cが動作している際にその周囲に加熱対象物（例えばユーザの手や衣類等）が不入り込んだとしても、引火等が起こる可能性がある領域である。ジェスチャー検知範囲140は、侵入検知範囲130a、130b、130cと異なる領域であって、侵入検知範囲130a、130b、130cよりもコンロバーナ10a、10b、10cから離れた位置に設けられる領域である。図5の例では、ジェスチャー検知範囲140は、天板6の上方のうち、侵入検知範囲130a、130b、130cの周辺及び前面の範囲に設けられる。ジェスチャー検知範囲140の一部は、天板6の外側のユーザ等の範囲に達している。ジェスチャー検知範囲140は、内部に存在する物体の動作（即ちジェスチャー）を抽出するための範囲である。S10で設定された侵入検知範囲130a、130b、130c及びジェスチャー検知範囲140の設定位置及び大きさは、予め決められている。侵入検知範囲130a、130b、130c及びジェスチャー検知範囲140は、いずれも、カメラ80の撮像範囲に含まれている。図4のS10を終えると、制御部110は、S12及びS20の監視を開始する。

[0028] **H** S12では、制御部110は、ジェスチャー検知範囲140に物体が入入ることを監視する。具体的に言うところ、S12では、制御部110は、カメラ80が撮影する画像に基づいて、S10で設定されたジェスチャー検知範囲140内に加熱対象物以外の物体が入入ることを監視する。カメラ80が、ジェスチャー検知範囲140内に入ってくる検査点の物体が入入っている様子の画像を撮影した場合、制御部110は、S12でYESと判断し、S14に進む。

[0029] S14では、制御部110は、ジェスチャー検知範囲140に侵入した物体の動作（即ちジェスチャー）を抽出する。具体的に言うところ、S14では、制御部110は、カメラ80によって連続的に撮影される画像に基づいて、ジェスチャー検知範囲140内の物体のジェスチャーを抽出する。

[0030] 続くS16では、制御部110は、S14で抽出されたジェスチャーに応じた処理（例えば、いずれかのコンロバーナの点火、動作中のコンロバーナの消火、火力増減など）を実行する。具体的にいう、S16では、まず、制御部110は、予めメモリ20に記憶されたジェスチャーリスト（図6参照）を参照し、S14で抽出されたジェスチャーがジェスチャーリストに入っている複数のジェスチャーのうちの一つのいずれかと一致するか否かを判断する。そして、制御部110は、S14で抽出されたジェスチャーがジェスチャーリストに含まれる当該ジェスチャーのうちの一つのいずれかと一致すると判断すると、当該一致するジェスチャーに対応する処理（コンロバーナの点火、消火等）を実行する。一方、制御部110は、S14で抽出されたジェスチャーがジェスチャーリスト内のジェスチャーのうちの一つとも一致しないと判断する場合には何も処理を行わない。制御部110は、S16を終えると、S12、S20の監視に戻る。

◆ E2,E4,E7 の判定先発

■ 請求項: 前記センサは、前記ガスバーナからの距離が第1距離以内の近接領域と、前記第1距離より遠く第2距離以内の操作領域とを区別して物体を検知し

文獻: ジェスチャー検知範囲140は、後述の前記範囲130a、130b、130cとは異なる領域であって、侵入検知範囲130a、130b、130cよりもコンロバーナ10a、10b、10cから離れた位置に設けられる領域である。

バーナ周囲の侵入検知範囲(近接領域)と、それよりバーナから離れたジェスチャー検知範囲(操作領域)を算出して設定し、いずれもカメラ80の撮像範囲に収容する。近接領域の半径(検知範囲)は任意の値で調整可能であり、近接領域と操作領域との境界線は任意の形状で定めることができる。

審査官モード性能評価

評価の対象

実際の拒絶理由通知書の〈引用文献等一覧〉に記載された文献のうち、2004年以降に公開された公開特許公報（特開）と公表特許公報（特表）を、正解の文献とします。各問は、公開公報に記載された独立請求項（出願時のもの）を入力とし、その出願の基準日より前に公開された文献だけを検索対象にします。基準日は、出願日、優先日、分割・変更の原出願日のうち最も早い日です。

評価1：正解の文献を見つけられたか

本システムが選んだ上位30件に、正解の文献が1件でも含まれていれば成功とします。正解の文献が複数ある場合も、そのうち1件を見つければ成功扱いとします。

評価2：正解の文献と同等以上の文献を見つけられたか

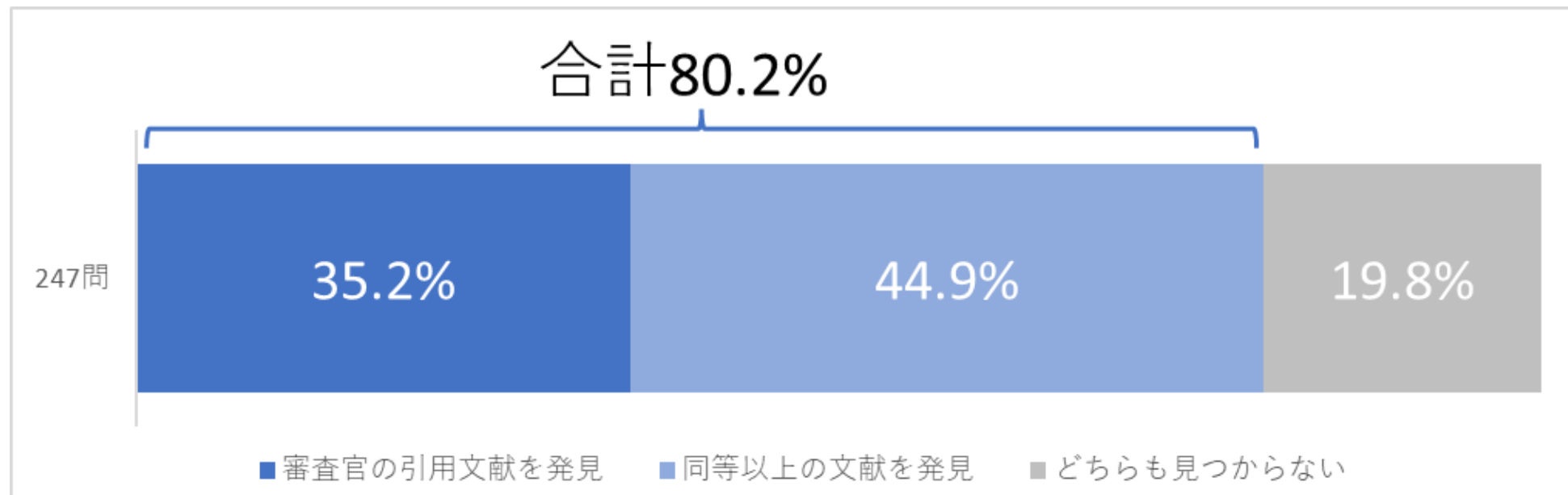
評価1で成功しなかった問について判定します。請求項との一致度を次のスコアで表し、本システムの上位30件のうち最も高いスコアが、正解の文献のうち最も高いスコアと同じか、それより高ければ成功とします。

スコア = (一致の要素数 × 1 + 争点ありの要素数 × 0.5) ÷ 要素の総数
(すべての要素が一致すればスコアは1になります)

要素は、請求項のすべての要素（骨格と限定）で数えます。正解の文献も本システムの文献も、同じ方法（各文献の上位10チャンクをLLMで照合）で採点します。最終的な成功率は、評価1または評価2を満たした問の割合です。

審査官モード性能評価結果

評価した247問のうち80.2%で、審査官の引用文献か、それと同等以上の文献を上位30件に提示できました。



※審査官が引用する文献は、正解の一つにすぎません。同じ請求項を否定する材料になる文献は、ほかにも存在します。
「同等以上の文献」は、審査官の文献と同じ基準で採点し、一致度が同じかそれ以上だったものです。

発案者モード

発案者モードの入出力

ステップ	入力	出力	処理
検索	発案メモ（課題や解決手段など）	上位30文献と、 各上位10チャンク	検索モデル(SPLADE)
解決アプローチの抽出	上位10チャンク	解決アプローチ	LLM
系統分け	- 発案メモ 30文献の解決アプローチ	グルーピングされたアプローチ	LLM

発案者モード出力例

発案メモ

※本画面は架空の請求項をもとにした発案メモで調査実施

実際のページでは各文献をクリックすると
右側に全文表示されます

グルーピングされたアイデア
とそのアイデアに該当する文献

ガスコンロの近接安全制御とジェスチャー操作

課題: ガスコンロで調理していると、手や衣類、袖口が火のそばに入って危ない場面がある。かといって火力を変えるたびに濡れた手でつまみを回すのも面倒で、つまみ自体も汚れる。安全と手を触れない操作を同時に実現したい。

アイデアの幹: コンロの周りを「火のすぐそば」と「少し離れたところ」の二つの領域に分けて見張るセンサを付ける。火のすぐそばに鍋以外のもの(手など)が入ったら、燃焼中の火力を自動で小さくして事故を防ぐ。少し離れた領域に手が入ったときは、その手の動く方向を読み取り、たとえば右に動かせば強火、左に動かせば弱火、というように火力を変える。距離の近い・遠いで「安全のための制御」と「ジェスチャーによる操作」を切り替えるのが肝である。

言い換え: バーナ式の調理器で、加熱部の近くの監視ゾーンと、その外側の操作ゾーンを別々に検知する。監視ゾーンへの異物の進入時は出力を落として安全を確保し、操作ゾーンでは手の動きの向きを認識して火力の上げ下げに割り当てる。進入した距離で安全動作と操作入力との役割を分担させる構成である。

ど真ん中＝同じ課題を同じ方向で解いている / ヒントあり＝課題が手段のどちらかが近い / 周辺＝分野が近いだけ。文献をクリックすると右側に全文(薄黄色＝AIが精読した10チャンク)。

近遠二領域の併設派 4件

バーナ近傍の侵入検知範囲で火力を絞る安全制御と、離れたジェスチャー検知範囲(または同一センサ)での手の動き認識による操作を併設する。距離帯で安全と操作を分担する点がこの課題の幹に直結し、先行例として最も近い。差別化は動く方向(右=強火/左=弱火)の火力増減への割当てなどに絞られる。

ど真ん中 特開2021-110522 加熱調理器 / リンナイ株式会社 / 2021 検索4位

カメラ画像で、コンロ近傍の侵入検知範囲に物体が入れば火力を減少・消火し、別のジェスチャー検知範囲内の手の動作(回転で火力増減、振って消火など)をジェスチャーリストと照合して火力操作する。バーナ動作中はバーナ近傍をジェスチャー検知範囲から除外し、火力が大きいはど除外範囲を広げる。

検知処理は、図6の設定処理で設定された侵入検知範囲内に、加熱対象物とは異なる物体(例えば人体や着衣等)が侵入した場合に、火力を絞る(即ち火力を減少させる又は消火する)ための処理である。

・メモの二領域安全制御とジェスチャー操作の使い分けにはほぼ該当する先行例で、ジェスチャーが回転など方向ではなく動作種別に割り当てられている点がメモとの差分になる。

▶ 全文を右に表示

ど真ん中 特開2019-002576 加熱調理器 / リンナイ株式会社 / 2019 検索5位

バーナ近傍の第1範囲に物体が侵入したら動作中の火力を絞り、バーナより離れた第2範囲に物体が入ったら動作(ジェスチャー)を抽出して点火・消火・火力増減などを実行する。離れた位置で操作させることで引火のおそれを減らす。

また、ジェスチャー検知範囲140は、侵入検知範囲130a、130b、130cよりコンロバーナ10a、10b、10cから離れた位置に設けられるため、コンロバーナ10a、10b、10cに関係するジェスチャーは、物体への引火のおそれが少ない範囲内で行われる。

・メモのアイデアの幹(近い領域=安全、遠い領域=ジェスチャー操作)と同じ構成で、先にやられている文献。差別化は手の動く方向(右=強火/左=弱火)を火力の増減に割り当てて点などに限られる。

▶ 全文を右に表示

ど真ん中 特開2019-143821 加熱調理器 / リンナイ株式会社 / 2019 検索17位

天板下の赤外線物体検出センサの受光レベル変化から、手や衣服が制限距離(10cm)まで接近したら火力制限や消火を行い、同じセンサで手の動き(センサ別の変動パターン)を判別してモード切替や消火などの操作指示にも使う。

コンロバーナ21A、21B、21Cの消火や動作モードの切替など加熱調理器1の操作指示として天板11上の所定領域における使用者の手の動き(物体1の動き)を判別するジェスチャー操作判別機能

・接近時の安全制限と手の動きによる操作を同じセンサで両立する点で発案メモの幹に近く、先行されている感が高い。差別化には距離帯の二領域化や動き方向による火力増減の割当てが焦点になる。

▶ 全文を右に表示

ど真ん中 特開2022-001822 加熱調理器 / リンナイ株式会社 / 2022 検索22位 同内容1件を集約

天板下の赤外線物体検出センサの受光レベル変化から手や衣服がバーナ前方の所定領域に制限距離まで接近したことを判定し、点火中バーナの火力を制限または自動消火する。参考形態としてセンサ受光変化から手の動きを判別するジェスチャー操作機能の追加にも言及している。

物体検出センサ27A、27B、27Cの受光レベルが基準レベルから「4400」以上上昇した場合は、対応する左バーナ21A又は右バーナ21Bに対して制限距離(ここでは、10cm)まで物体1が近づいたとして、左バーナ21A又は右バーナ21Bの火力を一定以下に制限する

・火のそばへの手の進入で火力を落とす安全制御がすでに実現されており、ジェスチャー操作への拡張も示唆されているため、メモの独自性は遠い領域での方向認識による火力変更との切り替えに絞られる。

同内容として集約した文献(本文が半数以上一致: 2019138585 (2019、リンナイ株式会社))

▶ 全文を右に表示

検知範囲を状況で可変派 6件

カメラ画像で火元周囲の検知範囲への手・着衣の侵入を見張り、火力・調理モード・動作状態・鍋の有無に応じて範囲の大きさや条件を切り替える。監視ゾーンの設計(幅の可変、基準画像との差分で鍋以外を識別)に使えるが、操作ゾーンでのジェスチャー入力力は扱わない。

ヒントあり 特開2018-204888 加熱調理器 / リンナイ株式会社 / 2018 検索1位

カメラでコンロ周囲の検知範囲への手・着衣の侵入を監視し、侵入時に火力を減少または消火する。検知範囲の大きさを動作中の火力に応じて変える点が特徴で、ジェスチャー操作は扱わない。

検知範囲とは、コンロバーナ10aの周囲に設けられる所定の領域であり、その範囲内に加熱対象物とは異なる物体(例えばユーザの手や着衣等)が不意に侵入すると、引火等が起こる可能性がある所定の領域である。

・メモの「火のすぐそばの監視ゾーン」の安全側の設計(ゾーン幅を火力で可変)は参考になるが、離れた領域でのジェスチャー操作との切り替えは含まれない。

まとめ

本システムでできること

- 請求項やアイデアを要素に分け、公開特許 約694万件から関連文献を検索し、要素ごとの対応箇所を根拠の文章付きで示す。
- 審査官モードでは、評価した247件の出願の80.2%で、審査官の引用文献か、それと同等以上の文献を上位30件に提示できた。
- LLMによる判定は、拒絶された出願と拒絶なしで登録された出願とで結果がはっきり分かれ、審査の結果と整合していることを確認した。
- 発案者モードでは、先行文献を解決アプローチごとに分けて示す。

現時点の限界

- LLMが照合するのは各文献の上位10チャンクだけで、全文は読んでいない。それ以外の部分にだけ書かれた記載は見落とすことがある。
- 図面は使っていないので、化学構造式などが図にしか書かれていない請求項は扱えない。
- 対象は2004年以降の日本の公開公報で、実用新案や外国の文献は含まない。分野によって成績に差がある。
- 新規性・進歩性の結論は出さない。判断は人が行う前提。
- 発案者モードの性能は、まだ定量的に評価していない。

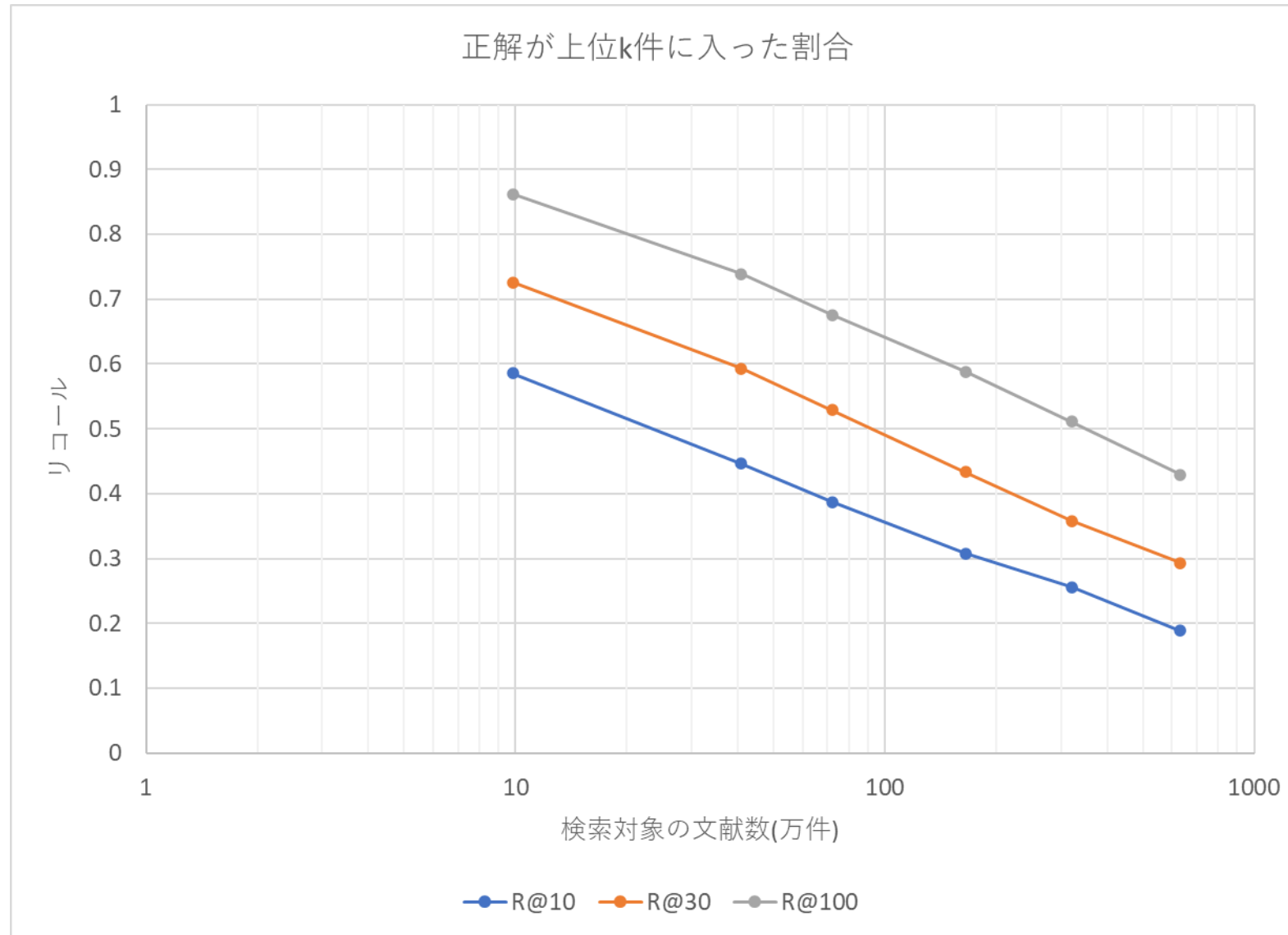
今後

- 実務家の方に、調査済みの公開案件で使っていただき、狙いの文献が一度の検索で上位に出るか、見つけるのに苦労した文献を拾えるか、新しく参考になる文献があるかを確認する。
- LLMの判定が人の判定とどの程度一致するかを確認する。
- 発案者モードの評価方法を確立する。

付録A：検索モデルの性能

自社開発した検索モデル(SPLADE)の性能

※遊技機分野除く



検索モデルの規模特性の評価方法

評価データ

学習に使っていない拒絶理由通知書（起案日 2022年6月～2023年12月、2,605出願）から、「独立請求項 × 審査官の引用文献」の組を作成（審査官引用された文献が複数ある場合は、独立に複数の組を作成）しました。クエリは公開公報に記載の独立請求項、正解は2004年以降に公開された特開・特表に限ります。遊技機分野を除くと、クエリは3,405問、組は4,697組です。このうち、正解が索引にあり、かつ正解の公開年が本願の出願年以前である4,684組を集計の対象としました。

検索対象の拡大

すべての正解を含む98,323件の閉集合を出発点とし、全件索引の過去文献6,217,794件から一様にランダムに選んだ文献を、5／10／25／50／100%の割合で加えて、検索対象を最大6,316,117件まで拡大しました。各クエリでは、本願の出願日より前に公開された文献だけを候補とします（公開日 ≤ 出願日 - 1日。特表は国際出願日を出願日とします）。

指標

R@k は、正解が上位k件に入った割合です。クエリ単位ではなく「請求項 × 引用文献」の組ごとに集計しているため、引用文献の多いクエリほど重みが大きくなります。順位付けは本番と同じ方式で行っています。

遊技機分野を除外した理由

遊技機（パチンコ・パチスロ）は出願件数が非常に多く、評価データでもクエリの16%（4,071問中666問）、正解の組の21%（5,926組中1,229組）を占めます。この分野の請求項は「遊技球」「入賞口」「演出」など共通の語彙と構成で書かれ、発明の違いは細部の組み合わせにしか現れません。そのため、語彙に基づく検索モデルでは、正解と同程度に似た文献が数百件並び、審査官が選んだ1件を上位で区別する手がかりが請求項にほとんどありません。この分野を含めると、全体の平均が分野固有の事情で大きく下がり、製造業の研究開発で使う場面の性能が見えにくくなります。そのため主な指標からは除き、遊技機を含めた値を参考として併記します。除外したのは評価の集計だけで、学習データには含めています。

付録B：LLM判定の品質

判定の厳しさの確認

LLMによる判定（Claude Sonnet）が甘くないかを確認するため、拒絶理由通知を受けた出願と、拒絶理由通知を受けずに登録された出願（一発登録）とで、同じ手順の検索と判定を行い、上位30件の判定結果を比べました。

一発登録の出願では、すべての要素を開示する文献（D）がほとんど見つからず、最高スコアも大きく下がりました。判定は、審査の結果とよく整合しています。

	拒絶案件（248問）	一発登録（87問）
判定した 文献	7,440件	2,610件
すべての要素を開示（D）の 文献	3.3%	0.04%
主要な要素の一部を開示（P）の 文献	28.3%	13.0%
Dの文献を含む 問	25.4%	1.1%
Pの文献を含む 問	89.9%	59.8%
上位30件の最高スコアの平均	0.79	0.42

文献ごとの分類	意味	タブ色
D(disclosing)	すべての要素に対応する記載がある	緑
P(partial)	主要な要素の一部に対応する記載がある	黄
U(unrelated)	主要な要件に対応する記載がない	灰

※1問(請求項1件)あたり上位30件評価のため、**文献**数は**問**の30倍

判定の厳しさの評価方法

懸念

評価2はLLMの判定に基づいています。判定が甘ければ、どの請求項に対しても一致が多く出て、成功率が実際より高く見えるおそれがあります。

対照の設定

審査官が新規性・進歩性を否定する文献を挙げず、拒絶理由通知なしで登録された出願（一発登録）を対照としました。判定が甘ければ、一発登録の出願にも、拒絶案件と同じくらい「すべての要素を開示（D）」の文献が出るはずです。

対照の選び方

2022～2024年の登録公報のうち、出願日が2016～2019年の8,790件から、特許庁の経過情報で拒絶理由通知がないことを確認し、拒絶案件と出願年・分野構成をそろえて87問を抽出しました。勤務先の出願は除外しています。

手順

拒絶案件と同じく、公開公報の請求項1を入力とし、基準日より前に公開された文献を検索して、上位30件を同じLLM・同じ判定規則で判定しました。基準日は、出願日・優先日・分割の原出願日のうち最も早い日です。