

技術コラム 知財編

エドテック

2024年3月27日

パナソニックグループ 知的財産部門

本資料における情報等の内容の正確性、有用性、および確実性に関して、保証または確約する（明示・黙示を問わず）ものではありません。また、本資料における情報等のご利用等により、万が一直接または間接的に損失および損害が発生したとしても、パナソニックグループ、およびその関係会社は一切の責任を負いません。

特許動向調査

調査サマリ

エドテックの日本出願について特許動向を調査しました。

【出願件数推移】

- 出願件数は 2013 年以降、一定水準を維持していたところ、2021 年にはやや増加していることを確認
 - 2019 年末からの COVID-19 流行によるオンライン学習の需要増加が影響していると推察

【用途別の出願増減率】

- トピックの占有率によると、「理解度・習熟度」「試験・採点」「端末管理」の占有率が高く、エドテック分野の出願の中心領域と史料
- 「仮想空間授業・体験学習」「人材育成・研修」の増加率が特に高く、近年の注目度が高まっている領域と史料

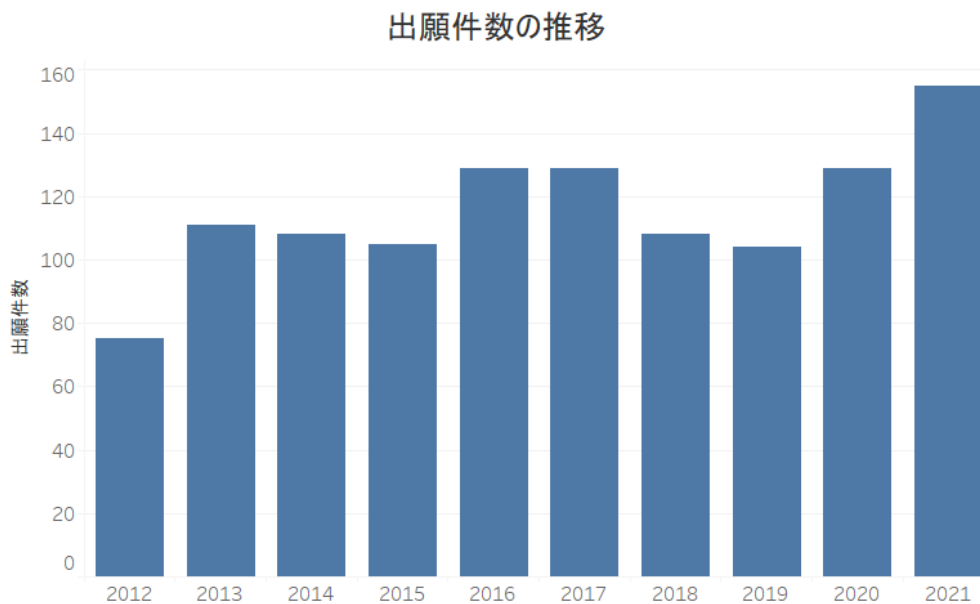
調査前提

下記要領にて調査を実施致しました

- 対象文献
 - エドテック（ネットワークで接続された教育機器・サービスと定義）に関する日本特許（WO 除く）
- 対象期間
 - 2012 年～2021 年（10 年間）※直近 22～23 年出願は未公開を含むため範囲外
- 調査ツール
 - Patent SQUARE（検索日：2024/1/23）
- 分析内容
 - 出願件数推移 | 当該分野の出願状況を把握
 - 用途別の出願増減率 | 近年注目される用途領域を把握
- 検索式 ※分類定義表は本紙末尾に掲載
(G09B5/08!+ G09B7/07!)+((G09B5?+ G09B7?+ G06Q50/20!)*(?edtech?+?エドテック?+ (?ICT?+?オンライン?+?リモート?+?遠隔?+?通信?+?ネットワーク?+?インターネット?))+
[?ICT?,?オンライン?,?リモート?,?遠隔?,?インターネット?*?教育?,?授業?,?講義?]W3
※下線部は検索対象を名称 + 要約 + 請求項を対象
※ W3 は、語順指定なく 3 文字以内に*の前後のいずれかの語句を含めることを指す

出願件数の推移

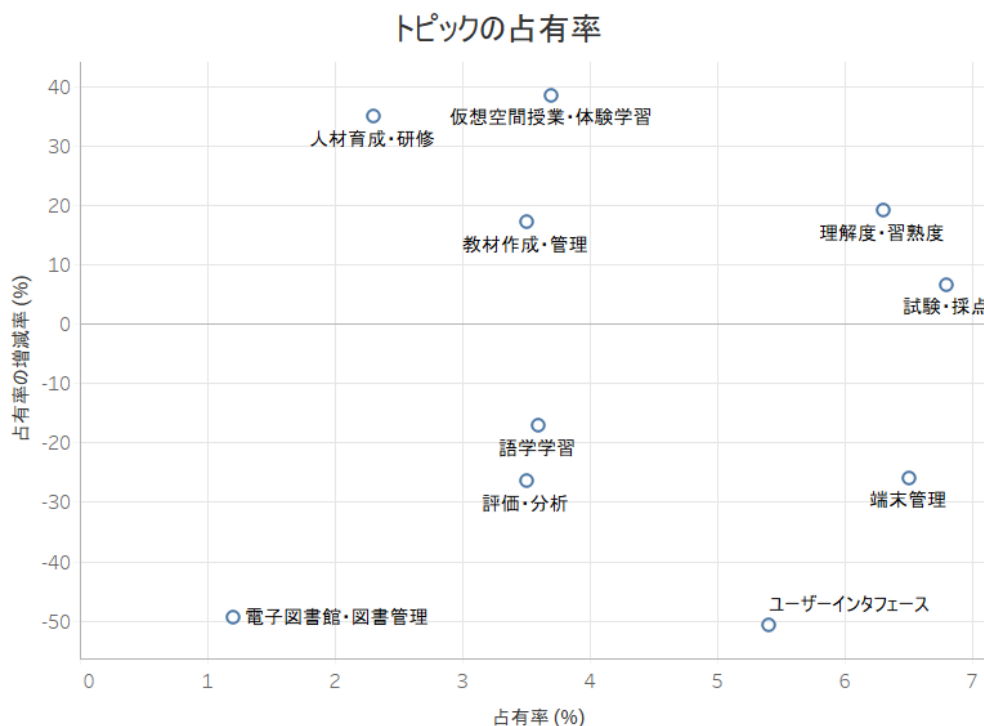
2013年以降は100件から130件と一定水準の出願を維持していますが、2021年に155件の出願があり、やや増加の傾向がみられます。2020年以降、COVID-19の影響でオンライン教育等の需要の高まりから出願増加の環境にあると推察されます。



トピックの占有率

トピックモデルにより抽出したトピックを占有率の変化に着目して分析しました。横軸は、2015年から2021年の出願の占有率を表しています。縦軸は、2015年から2019年の5年間の占有率と、2020年から2021年の2年間の占有率を比較し、その変化（増減率）を表しています。右方向は占有率が高いことを示し、上方向は近年の増加率が高いことを示します。

トピックの占有率のマップによると、「理解度・習熟度」「試験・採点」「端末管理」の占有率が高いことから、エドテック分野の出願の中心領域と考えられます。このうち「端末管理」の占有率が減少しているのに対し、「理解度・習熟度」「試験・採点」は増加しており、引き続き注目度が高い領域と考えられます。また、「仮想空間授業・体験学習」「人材育成・研修」の増加率が特に高く、近年の注目度が高まっている領域と考えられます。



《トピックモデルとは》

特許群から各特許文書に含まれるトピック（話題）を推定し、特許群中のトピックの占有率とその変化から、近年の注目領域を把握します。トピックの推定にはトピックモデルを利用します。トピックモデルは、文書中の単語とその頻度から文書中のトピックを推定する確率モデルです。特許文書にトピックモデルを適用することにより、特許文書に含まれるトピックで特許を機械的に分類することができます。

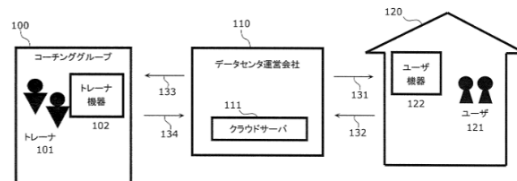
パナソニックの保有する関連特許

エドテックに関連する特許の一部を紹介します。

事例 1：オンライントレーニング

書誌情報	
発明の名称	オンライントレーニングのサーバ装置、オンライントレーニング方法及びオンライントレーニングのプログラム
特許番号	特許第 6604576 号 ※左記リンクより欧州特許庁の当該特許の説明頁に遷移します
出願日	2016/4/28

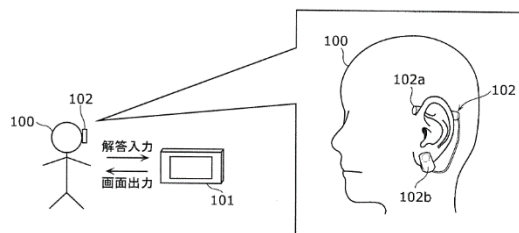
トレーニング映像に対して複数の音声をクラウド上に保持し、トレーニング映像の出力時に、ユーザの習熟度に応じた音声を選んで出力します。多数のユーザに対するアドバイスや質問への対応といったトレーナの負担の軽減と、ユーザに対する効果的なトレーニングを両立させることを目的としています。



事例 2：学習システム

書誌情報	
発明の名称	学習システム、学習方法、及び、コンピュータプログラム
特許番号	特許第 7113380 号 ※左記リンクより欧州特許庁の当該特許の説明頁に遷移します
出願日	2019/11/5

出題時の脳波からユーザのひらめきの有無を判定し、ひらめきの有無と解答の正誤に基づき、適切な情報を提示します。ひらめきにより正解した場合にはより難しい問題を出題する等の制御をすることにより、習熟度を効果的に高めることができます。



【ご参考：検索用特許分類定義表】

《FI：ファイルインデックス》

分類	定義
G09B5	電氣的操作による教育用具
G09B5/08	・複数の生徒側ステーションへ個々に情報を提示するもの
G09B7	問題と解答を伴って動作する，電氣的に操作される教習機器
G09B7/07	・・複数の生徒側ステーションへ個々に問題を提示するもの
G06Q50/20	・・・教育管理またはガイダンス