

科学技術予測ツール デルファイ調査検索の使い方

2014年3月13日

科学技術・学術政策研究所
科学技術・学術基盤調査研究室

NATIONAL
INSTITUTE OF
SCIENCE AND
TECHNOLOGY
POLICY

デルファイ法

- **デルファイ法**は、技術革新や社会変動などに関する**未来予測**を行う定性調査によく用いられる。
- デルファイ法ではまず、
 - ① 予測したいテーマについて専門家を選んで意見を求める。
 - ② 回答を集約し、再度同じ質問を各専門家に行う。
 - ③ これを数回、繰り返して、確度の高い予測を得る。
- 文部科学省は**1971年以来**過去40年間、9回にわたり実施。
3000～4000名の専門家に対し調査し、**課題数は8148件**。
(世界で最も大規模なデルファイ調査)
- 科学技術・学術政策研究所では、
「**データ・情報基盤の構築**」事業において、
「**デルファイ調査検索**」のシステムを開発し、
2013年9月12日Web上で公開した。

デルファイ調査検索

「がんの転移機構の解明」について、関連テーマも含めて、実現予測時期を知りたい。

東京オリンピック開催の頃の科学技術の将来像を把握したい。

iPS細胞に関連したテーマが、今までどのように予測されてきたかを知りたい。



そんなときは、「デルファイ調査検索」!

Googleで、「デルファイ調査検索」と検索!

<http://www.nistep.go.jp/research/scisip/delphisearch>

デルファイ調査検索のトップページ



科学技術・学術政策研究所
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)

デルファイ調査検索

Science and Technology Foresight

「デルファイ調査」とは、科学技術の将来展望に関するアンケート調査です。今後30年間で実現が期待される科学技術等（これを「課題」と呼んでいます）の実現時期や重要性などについて、専門家が予測を行っています。調査は、1971年から2010年まで、約5年ごとに9回実施されています。調査項目は調査回(年)ごとに異なります。課題について複数調査回(年)の結果を並べて見たい場合は「全調査結果からの一括検索・表示」で、特定の調査回(年)の詳細な結果を見たい場合は「各回の調査結果の検索・表示」で検索してください。

» 表示結果の見方

» 調査検索の使い方

デルファイ調査

全調査結果からの一括検索・表示

全調査結果からの一括検索・表示では、課題の実現予測時期などについて、複数調査回(年)にわたって並べて表示します。キーワードなどで検索できます。

表示サンプル

| 選択 | 調査回(年) | 分野 | 課題 |
|-----------------------|--------------|----------|---|
| <input type="radio"/> | 6回 (1997) | 電子・通信・情報 | 無線LANや自動車衝突防止レーダー等に用いられるミリ波半導体デバイスが開発される。 |
| <input type="radio"/> | 6回 (1997) | 電子・通信・情報 | 600Mbpsの超高速無線LANが実用化し、オフィスや家庭の情報システムのワイヤレス化が進む。 |
| <input type="radio"/> | 8回 (2005) | 電子・通信・情報 | デジタル放送、高速モバイル、無線LAN、有線アクセスなどおよびあらゆるメディアに対応可能なソフトモデムを含む装置の出現により、複数メディア同時アクセスが実現し、状況に応じて最も相応しいメディアを自動選択して、家庭内ホー |

全調査結果からの一括検索・表示 →

デルファイ調査

各回の調査結果の検索・表示

各回の調査結果の検索・表示では、指定した調査回(年)・分野などについて、課題の調査結果をすべて表示します。

表示サンプル



各回の調査結果の検索・表示 →

デルファイ調査検索のフロー

課題、実現予測時期などの共通項目を検索

全調査結果からの一括検索・表示

キーワード検索 (AND, OR) 調査回(年)、分野、実現予測時期

検索結果表示

ダウンロード

類似度検索

調べたい課題を選択

類似度順のデータ

ダウンロード

各回毎に異なる調査項目を忠実に表示

各回の調査結果の検索・表示

調査回(年)選択

分野選択

詳細区分選択

全調査項目表示

ダウンロード



各回の調査結果の表示の例

| 分野 番号 | 詳細 区分 | 課題 番号 | 課題 | 有効 回答 数 | 技術的実現予測時期 | 社会的実現予測時期 | 専門度 (%) | | |
|----------|----------|----------|--|---------------|-----------|-----------|---------|----|----|
| | | | | | | | 高 | 中 | 低 |
| 3 | 5 | 903025 | 統合失調症やそううつ病の原因の分子レベルでの解明に基づく治療法 | 127 | | | 8 | 27 | 67 |
| 3 | 5 | 903026 | 発達障害（広汎性発達障害、学習障害、注意欠陥・多動性障害（ADHD））の分子レベルでの原因解明に基づく治療法 | 116 | | | 7 | 22 | 72 |
| 3 | 5 | 903027 | がんの転移機構の解明 | 193 | | | 19 | 31 | 51 |

| 課題の重要度 | | | | 技術的実現主なセクター (%) | | | | | 社会的実現主なセクター (%) | | | | |
|--------|----|----|---|-----------------|--------|------|--------|-----|-----------------|--------|------|--------|-----|
| 世界/日本 | 日本 | 世界 | 低 | 大学 | 公的研究機関 | 民間企業 | 複数セクター | その他 | 大学 | 公的研究機関 | 民間企業 | 複数セクター | その他 |
| 93 | 7 | 2 | 0 | 80 | 50 | 28 | 24 | 4 | 61 | 37 | 54 | 9 | 37 |
| 83 | 11 | 0 | 7 | 80 | 55 | 19 | 22 | 4 | 66 | 48 | 37 | 11 | 36 |
| 96 | 2 | 0 | 3 | 85 | 56 | 22 | 21 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

デルファイ調査検索のトップページ



科学技術・学術政策研究所
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)

デルファイ調査検索

Science and Technology Foresight

「デルファイ調査」とは、科学技術の将来展望に関するアンケート調査です。今後30年間で実現が期待される科学技術等（これを「課題」と呼んでいます）の実現時期や重要性などについて、専門家が予測を行っています。調査は、1971年から2010年まで、約5年ごとに9回実施されています。調査項目は調査回(年)ごとに異なります。課題について複数調査回(年)の結果を並べて見たい場合は「全調査結果からの一括検索・表示」で、特定の調査回(年)の詳細な結果を見たい場合は「各回の調査結果の検索・表示」で検索してください。

» 表示結果の見方

» 調査検索の使い方

デルファイ調査

全調査結果からの一括検索・表示

全調査結果からの一括検索・表示では、課題の実現予測時期などについて、複数調査回(年)にわたって並べて表示します。キーワードなどで検索できます。

表示サンプル

| 選択 | 調査回(年) | 分野 | 課題 |
|-----------------------|--------------|----------|---|
| <input type="radio"/> | 6回 (1997) | 電子・通信・情報 | 無線LANや自動車衝突防止レーダー等に用いられるミリ波半導体デバイスが開発される。 |
| <input type="radio"/> | 6回 (1997) | 電子・通信・情報 | 600Mbpsの超高速無線LANが実用化し、オフィスや家庭の情報システムのワイヤレス化が進む。 |
| <input type="radio"/> | 8回 (2005) | 電子・通信・情報 | デジタル放送、高速モバイル、無線LAN、有線アクセスなどおよびあらゆるメディアに対応可能なソフトモデムを含む装置の出現により、複数メディア同時アクセスが実現し、状況に応じて最も相応しいメディアを自動選択して、家庭内ホー |

クリック

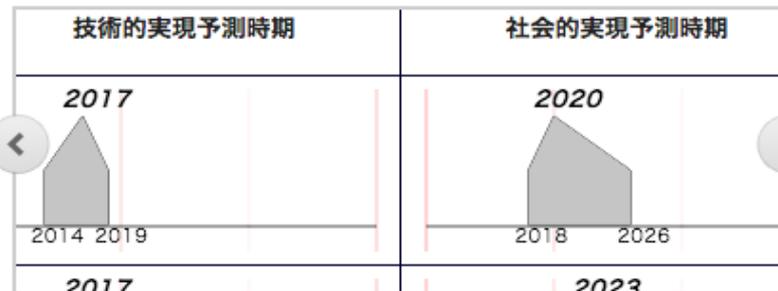
全調査結果からの一括検索・表示 →

デルファイ調査

各回の調査結果の検索・表示

各回の調査結果の検索・表示では、指定した調査回(年)・分野などについて、課題の調査結果をすべて表示します。

表示サンプル



各回の調査結果の検索・表示 →

全調査結果からの一括検索の画面

■ キーワード

使用方法の説明

検索したいキーワードを入力してください。

複数のキーワードで探したい場合には、キーワードの間にスペース（半角でも全角でも大丈夫です）を入れてください。

入力が終わったら、「全てのキーワードを含む課題を検索」か「いずれかのキーワードを含む課題を検索」のいずれかを選択した上で、「検索」ボタンをクリックして下さい。

- 全てのキーワードを含む課題を検索（AND）
- いずれかのキーワードを含む課題を検索（OR）

検索する

■ 追加条件の設定（設定後、下方の詳細検索ボタンを押してください。何も選択しなくても構いません。）

■ 調査回

| | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 第1回 1971年 | <input type="checkbox"/> 第2回 1977年 | <input type="checkbox"/> 第3回 1982年 | <input type="checkbox"/> 第4回 1987年 | <input type="checkbox"/> 第5回 1992年 |
| <input type="checkbox"/> 第6回 1997年 | <input type="checkbox"/> 第7回 2001年 | <input type="checkbox"/> 第8回 2005年 | <input type="checkbox"/> 第9回 2010年 | |

■ 分野

分野分類は調査回ごとに異なります。検索の都合上、ここでは各調査回において設定された分野を以下の9分野に振り分けています。

| | | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 電子・通信・情報 | <input type="checkbox"/> ライフサイエンス | <input type="checkbox"/> 保健・医療・福祉 | <input type="checkbox"/> 宇宙・地球・海洋・フロンティア | <input type="checkbox"/> エネルギー・資源 |
| <input type="checkbox"/> 材料・ナノテクノロジー・製造・プロセス | <input type="checkbox"/> インフラ・都市・建築・交通 | <input type="checkbox"/> 環境 | <input type="checkbox"/> マネジメント・経営・労働 | |

全調査結果からの一括検索結果 (iPS細胞)

検索結果表示

- 調査回 : 全て
- 分野 : 全て
- 実現予測時期 : 全て
- キーワード : iPS細胞 ※ 全てのキーワードを含む

CSVダウンロード

類似した課題に絞り込む

類似した課題を全データから探す

全3件

| 選択 | 調査回 (年) | 分野 | 課題 番号 | 課題 | 技術的实现 予測時期 | 社会的实现 予測時期 | 重要度 指数 |
|-----------------------|--------------|----------|----------|--|---------------|---------------|-----------|
| <input type="radio"/> | 9回 (2010) | ライフサイエンス | 903033 | <u>iPS細胞により作成された、ヒトの細胞、組織を組み込んだ人工臓器 (人工すい臓、人工腎臓、人工肝臓等)</u> | 2024 | 2033 | |
| <input type="radio"/> | 9回 (2010) | ライフサイエンス | 903034 | <u>iPS細胞を利用した再生治療技術</u> | 2021 | 2032 | |
| <input type="radio"/> | 9回 (2010) | ライフサイエンス | 903035 | <u>がん化などのリスクを回避して、iPS細胞を含む幹細胞を機能細胞に誘導し、治療に用いる技術</u> | 2021 | 2030 | |

全調査結果からの一括検索結果(幹細胞)

■ キーワード : 幹細胞 ※ 全てのキーワードを含む

CSVダウンロード

類似した課題に絞り込む

類似した課題を全データから探す

全22件

| 選択 | 調査回 (年) | 分野 | 課題 番号 | 課題 | 技術的実現 予測時期 | 社会的実現 予測時期 | 重要度 指数 |
|-----------------------|--------------|----------|----------|---|---------------|---------------|-----------|
| <input type="radio"/> | 5回 (1992) | ライフサイエンス | 503025 | <u>胚性幹細胞(極初期の胚芽の細胞)だけで個体にまで発生させる技術が開発される。</u> | 2010 | | 40 |
| <input type="radio"/> | 6回 (1997) | ライフサイエンス | 604029 | <u>幹細胞増殖に関与する要因が完全に把握され、試験管内で必要に応じて幹細胞を増やし、治療に用いることが普及する。</u> | | 2015 | 81 |
| <input type="radio"/> | 7回 (2001) | ライフサイエンス | 703017 | <u>分離した幹細胞から任意の臓器への分化が試験管内で可能となり臨床応用される。</u> | | 2019 | 89 |
| <input type="radio"/> | 7回 (2001) | ライフサイエンス | 703024 | <u>幹細胞増殖に関与する要因が完全に把握され、試験管内で必要に応じて幹細胞を増やし、治療に用いることが普及する。</u> | | 2018 | 90 |
| <input type="radio"/> | 7回 (2001) | ライフサイエンス | 703025 | <u>幹細胞を目的とする神経細胞・グリア細胞に分化誘導する技術が確立される。</u> | 2014 | | 82 |
| <input type="radio"/> | 7回 (2001) | 保健・医療・福祉 | 704053 | <u>神経幹細胞の移植により、運動麻痺の回復を促進する治療法が実用化される。</u> | | 2019 | 66 |

類似度検索ーデルファイ調査検索の特長ー

「キーワード検索」

○キーワードを持つ課題はもれなくピックアップ。

●知りたい情報が近くにあるとは限らない。

☆同じ、あるいは類似した順に課題を並べたい。

そこで、類似度の高い順に課題を表示する
「類似度検索」の機能を追加。

全調査結果からの一括検索例(幹細胞)

■ キーワード : 幹細胞 ※ 全てのキーワードを含む

CSVダウンロード

類似した課題に絞り込む

類似した課題を全データから探す

全22件

| 選択 | 調査回 (年) | 分野 | 課題 番号 | 課題 | 技術的実現 予測時期 | 社会的実現 予測時期 | 重要度 指数 |
|----------------------------------|--------------|-------------------------|----------|--|---------------|---------------|-----------|
| <input type="radio"/> | 9回 (2010) | ライフサイエンス | 903029 | 幹細胞の移植により、脳機能障害からの回復を促進する治療法 | 2022 | 2033 | |
| <input type="radio"/> | 9回 (2010) | ライフサイエンス | 903035 | がん化などのリスクを回避して、iPS細胞を含む幹細胞を機能細胞に誘導し、治療に用いる技術 | 2021 | 2030 | |
| <input type="radio"/> | 9回 (2010) | 保健・医療・福祉 | 904008 | 血液幹細胞移植(他家)に対しての特異的な免疫応答を抑制する技術 | 2020 | 2028 | |
| <input type="radio"/> | 9回 (2010) | 保健・医療・福祉 | 904009 | 麻痺した運動機能を神経幹細胞の移植により、回復させる評価法・治療法 | 2023 | 2033 | |
| <input checked="" type="radio"/> | 9回 (2010) | 保健・医療・福祉 | 904010 | 幹細胞を用いた筋再生および臓器再生技術 | 2022 | 2031 | |
| <input type="radio"/> | 9回 (2010) | 保健・医療・福祉 | 904049 | 血液幹細胞の増殖・分化の制御による血液病治療法 | 2020 | 2028 | |
| <input type="radio"/> | 9回 (2010) | 材料・ナノテクノロジー・ 製造・プロセス | 909044 | 幹細胞の分化誘導を精密に制御できる人工環境(ニッチ) 基材 | 2020 | 2029 | |
| <input type="radio"/> | 8回 (2005) | ライフサイエンス | 803029 | 幹細胞の分化増殖を制御して機能細胞に誘導し、治療に用いる技術 | 2016 | 2029 | 80 |

クリック

類似度検索の例（幹細胞/iPS細胞）

全74件

| 調査回 (年) | 分野 | 課題番号 | 課題 | 技術的実現 予測時期 | 社会的実現 予測時期 | 重要度指数 |
|--------------|----------|--------|---------------------------------|---------------|---------------|-------|
| 9回 (2010) | 保健・医療・福祉 | 904010 | 幹細胞を用いた筋再生および臓器再生技術 | 2022 | 2031 | |
| 8回 (2005) | 保健・医療・福祉 | 804034 | 胚性幹細胞を用いた障害臓器の再生治療技術 | 2020 | 2029 | 65 |
| 7回 (2001) | 保健・医療・福祉 | 704073 | 胚性幹細胞を用いた障害臓器の再生治療技術が普及する。 | | 2020 | 72 |
| 8回 (2005) | 保健・医療・福祉 | 804036 | 筋ジストロフィーに対する筋再生治療法 | 2020 | 2029 | 50 |
| 5回 (1992) | ライフサイエンス | 503047 | 臓器の再生の分子機構が解明される。 | 2009 | | 66 |
| 9回 (2010) | ライフサイエンス | 903034 | iPS細胞を利用した再生治療技術 | 2021 | 2032 | |
| 6回 (1997) | ライフサイエンス | 604015 | 分化した動物細胞から臓器や個体を再生する技術が開発される。 | 2023 | | 67 |
| 4回 (1987) | ライフサイエンス | 403029 | 臓器の再生能が解明される。 | 2008 | | 58 |
| 7回 (2001) | ライフサイエンス | 703016 | 分化した動物細胞から目的とする臓器を再生する技術が開発される。 | 2017 | | 89 |

「類似度検索」の例 (がんの転移機構の解明)

「がんの転移機構の解明」に
類似した順に表示される

CSVダウンロード

類似した課題を全データから探す

全91件

| 調査回 (年) | 分野 | 課題番号 | 課題 | 技術的実現 予測時期 | 社会的実現 予測時期 | 重要度指数 |
|--------------|----------|--------|---------------------|---------------|---------------|-------|
| 9回 (2010) | ライフサイエンス | 903027 | がんの転移機構の解明 | 2019 | | |
| 6回 (1997) | 保健・医療・福祉 | 614006 | がんの転移の機構が解明される。 | 2012 | | 86 |
| 7回 (2001) | 保健・医療・福祉 | 704005 | がんの転移の機構が解明される。 | 2014 | | 88 |
| 8回 (2005) | 保健・医療・福祉 | 804001 | がんの転移機構の解明 | 2018 | | 86 |
| 9回 (2010) | 保健・医療・福祉 | 904076 | がんの転移機構の解明 | 2019 | | |
| 6回 (1997) | 保健・医療・福祉 | 614005 | がん化の機構が解明される。 | 2013 | | 88 |
| 7回 (2001) | 保健・医療・福祉 | 704004 | がん化の機構が解明される。 | 2014 | | 90 |
| 2回 (1977) | ライフサイエンス | 219015 | がん細胞の転移阻止技術が実用化される。 | | 1993 | 90 |
| 4回 (1987) | ライフサイエンス | 403013 | 細胞のがん化の機構が解明される。 | 1998 | | 95 |

がん 転移機構

がん化の機構

がん細胞 転移阻止

「類似度検索」(がんの転移機構の解明)

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>がんの転移を抑止する薬剤 がん転移を抑止する薬剤 睡眠の機構の全貌が解明される。</p> | <p>記憶の機構が解明される。 記憶の機構の解明 睡眠と夢見の神経機構が解明される。</p> | <p>がんの薬物耐性検定法 がんの薬物耐性検定法 がんの薬物耐性検定法</p> | <p>ホト・スイッチング技術を利用した無接点コネクタ、無接点ポリウムなどの機構部品が実用化される。</p> |
| <p>ほとんどすべての種類のがんについてがん化の機構が解明される。</p> | <p>睡眠と夢見の神経機構が解明される。</p> | <p>金属とポリマーの界面の接着機構が解明される。</p> | <p>正常細胞と変異細胞の相違点が分子生物学的に解明され、細胞のがん化の機序、がん細胞の特性が明確に把握されるようになる。</p> |
| <p>ほとんどすべての種類のがんについてがん化の機構が解明される。</p> | <p>がんに対する遺伝子治療法</p> | <p>心奇形の発生機構が遺伝子レベルで解明される。</p> | <p>がん化に関する複数の環境リスク因子間の関係が明らかになり、がんの有効な予防策が講じられる</p> |
| <p>がん化の機構の解明に基づく治療への応用</p> | <p>夢見の神経機構の解明 夢見の神経機構の解明</p> | <p>記憶の分子機構が解明される。</p> | <p>ラジオイムノアビドー等抗体を用いたがん治療が実用化される。</p> |
| <p>常温に転移点を持つ超電導体が開発される。 常温に転移点を持つ超電導 常温に転移点を持つ超電導体が開発される。 がんの他の臓器への「転移」と 常温以上に転移点を持つ超電導体が開発される。 超伝導の相「転移」の2つの意味 常温以上に転移点を持つ超電導体</p> | <p>20K以上に転移点を持つセラミック超電導体が開発される。(注2) 自閉症の発症機構が解明される。 自閉症の発症機構 自閉症の発症機構が解明される。</p> | <p>記憶の分子機構が解明される。 記憶の分子機構が解明される。 記憶の分子機構が解明される。</p> | <p>がん組織などで薬品を放出後、生分解するドラッグデリバリーシステムを利用したバイオマイクロマシニング技術が開発される。 生体バイオリズムの機構が解明される。 生体バイオリズムの機構が解明される。</p> |
| <p>左、右大脳半球に機能的な非対称性が生ずる機構の解明 左右大脳半球の非対称解明 全身において5mm以下のがん微小転移巣の画像診断が実用化される。 がん冬眠療法(がんの発育を遅らせがんと共存する時間を長くすることを目標にする新しい発想の治療法) 全部のがん抑制遺伝子が同定され、がん化との関係が解明される。 細胞のがん化の機序が解明され、がんの予防が可能となる。</p> | <p>がんに対する遺伝子治療法が普及する。 がんの遺伝子治療 植物における情報受容機構が解明される。 生体のエネルギー変換機構が解明され、その機構を工学的に應用することが可能となる。 がんに対する診断治療法が進歩し、がんによる死亡率が現在の約1/2になる。</p> | <p>がんの集団検診に生化学検査が用いられ、かなりのがんの早期診断が可能となる。 生命誕生(起源)の分子機構が解明される。 脳による論理的な推論の機構が解明される。 脳による論理的推論機構 脳による論理的な推論の機構が解明される。</p> | <p>宇宙環境における生体の変化に関する機構が解明される。 宇宙環境における生体変化 宇宙環境における生体の変化に関する機構が解明される。 宇宙環境における生体の変化に関する機構の解明 記憶の蓄積と検索の機構が解明される。</p> |
| <p>がんのオーダーメイド治療 がんのオーダーメイド治療 液体窒素温度以上に転移点を持つ高分子超電導材料</p> | <p>がん細胞の特性が分子生物学的に解明され、細胞のがん化の機序、がん細胞の特性が明確に把握されるようになる。 がんに対する診断治療法が経験等の積み重ねによって進歩し、がんによる死亡率が現在の約1/2になる。 がんの集団検診に血清検査が用いられ、かなりのがんの早期診断が可能となる。</p> | <p>ほとんどの遺伝子病の発症機構が解明される。 タンパク質の耐熱性の分子機構が解明される。</p> | <p>慢性関節リウマチの原因及び発症機構が解明される。 がん化した細胞と正常細胞を生体内で識別でき、これを標的にした抗がん治療法が実用化される。</p> |
| <p>生物の進化機構の解明をめざす実証試験 生物の進化機構の実証実験 発がん遺伝子の発現機構を標的とした抗がん剤が開発される。 液体窒素温度以上に転移点を持つ有機超伝導体</p> | <p>生命誕生の分子機構が解明される。 生命誕生の分子機構 がんの薬物耐性検定法</p> | <p>ほとんどの遺伝子病の発症機構が解明される。 ほとんどの遺伝子病の発症機構が解明される。 アルツハイマー病の発症機構が解明される。 アルツハイマー病の発現機構</p> | <p>老化の機構が解明される。 老化の機構が解明される。 子宮における胎児の病変の機構が解明され、脳性小児まひなどの疾患が予防できるようになる。 がんの拡がりを立体画像として診断する技術が普及する。</p> |
| <p>記憶の機構が解明される。</p> | <p>がんの薬物耐性検定法</p> | <p>ホト・スイッチング技術を利用した無接点コネクタ、無接点ポリウムなどの機構部品が実用化される。</p> | <p>がんの拡がりを立体画像として診断する技術が普及する。</p> |

類似度検索の例(がん、実現予測時期の順)

| 調査回 (年) | 課題 | 技術的 実現予 測時期 | 社会的 実現予 測時期 | 重要度 指数 |
|------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| 8(2005) | がんの薬物耐性検定法 | 2013 | 2021 | 65 |
| 8(2005) | がんのオーダーメイド治療 | 2014 | 2023 | 81 |
| 6(1997) | 大部分のがん関連遺伝子が同定され、がん化との関連が解明される。 | 2014 | | 86 |
| 7(2001) | アルツハイマー病の発症機構が解明される。 | 2014 | | 82 |
| 6(1997) | 自閉症の発症機構が解明される。 | 2017 | | 43 |
| 8(2005) | がんに対する遺伝子治療法 | 2018 | 2029 | 62 |
| 9(2010) | がんの転移機構の解明 | 2019 | | |
| 8(2005) | がんの転移を防ぐ有効な技術 | 2020 | 2030 | 90 |
| 8(2005) | 生物の進化機構の解明をめざす実証試験 | 2020 | | 37 |
| 8(2005) | がん化の機構の解明に基づく治療への応用 | 2021 | 2028 | 90 |
| 8(2005) | 宇宙環境における生体の変化に関する機構の解明 | 2022 | | 34 |
| 9(2010) | がんの転移を抑止する薬剤の開発 | 2023 | 2031 | |
| 7(2001) | 記憶の分子機構が解明される。 | 2023 | | 56 |
| 8(2005) | 左、右大脳半球に機能的な非対称性が生ずる機構の解明 | 2024 | | 41 |
| 7(2001) | 生命誕生(起源)の分子機構が解明される。 | 2025 | | 50 |
| 8(2005) | 夢見の神経機構の解明 | 2028 | | 34 |
| 7(2001) | 脳による論理的な推論の機構が解明される。 | 2028 | | 78 |

類似した課題検索の応用例

デルファイ調査検索で「がんの転移機構の解明」に類似する課題を検索し、その結果をもとにいくつかピックアップし、実現予測時期の順に並べた例を示します。

- まず、個人の個性にかなった「がんのオーダーメイド治療」がなされた後、「がんに対する遺伝子治療法」が実現すると予測されています。
- 「がんの転移機構の解明」がなされた後、「がん化の機構解明に基づく治療への応用」、「がんの転移を抑止する薬剤の開発」へと向かう流れを見ることができます。

| 調査回(年) | 課題 | 技術的实现 予測時期 | 社会的实现 予測時期 |
|---------|---------------------|---------------|---------------|
| 8(2005) | がんのオーダーメイド治療 | 2014 | 2023 |
| 8(2005) | がんに対する遺伝子治療法 | 2018 | 2029 |
| 9(2010) | がんの転移機構の解明 | 2019 | |
| 8(2005) | がんの転移を防ぐ有効な技術 | 2020 | 2030 |
| 8(2005) | がん化の機構の解明に基づく治療への応用 | 2021 | 2028 |
| 9(2010) | がんの転移を抑止する薬剤の開発 | 2023 | 2031 |

デルファイ調査検索の使い方(まとめ)

- ①「デルファイ調査検索」への入り方
- ②「各回の調査結果の検索・表示」→結果表示
 - 戻りたいSTEPの段階、あるいはトップページ、前頁に戻る
 - 最下部に移動し左右スクロールバーを使う
 - ダウンロード
- ③「全調査結果からの一括検索・表示」→検索画面
 - キーワード入力
 - 複数のキーワードを入力
 - 調査回、分野等の入力
 - 全8148件の課題の出力
- ④「全調査結果からの一括検索・表示」→結果表示
 - 調査回の並べ替え
 - 分野、予測時期等の並べ替え
 - ある課題を選択→全項目表示
 - 課題を選択し、類似した課題を全データから探す
 - 類似した課題に絞り込む
 - ダウンロード
- ⑤「全調査結果からの一括検索・表示」→結果表示→類似度結果表示
 - ダウンロード

【参考】類似度計算の原理

| 文書 | 課題 | 実現予測時期 |
|-------|--------------|--------|
| OBS.1 | 幹細胞の移植による治療法 | 2022 |
| OBS.2 | がんの転移機構の解明 | 2019 |

“課題”をテキストマイニングの手法により、語句に分解し、文書語句マトリクスを作成

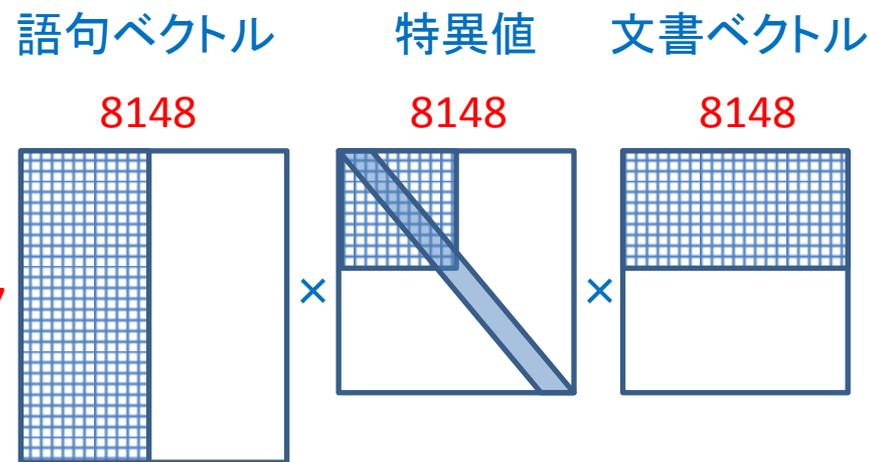
| | OBS1 | OBS2 | | 8148 |
|--------|------|-------|-------|-----------------|
| 7286 { | 幹細胞 | 1 | 0 |1..... |
| | がん | 0 | 1 |1...1..... |
| | .. | | | |
| | .. | | | |
| | 希少 | | |1..... |

4947

2つ以上の文書に共起する語句だけ抽出

| | OBS1 | OBS2 | | 8148 |
|--------|------|-------|-------|---------------------|
| 4947 { | 幹細胞 | 1 | 0 |1..... |
| | がん | 0 | 1 |1...1..... |
| | .. | | | |
| | 普遍 | | |1...1...1..... |

文書語句マトリクスを、中央に対角行列を含む3つのマトリクスに分解する。



累積寄与率=0.5

語句の同義性や多義性を縮減し、より本質的な意味の構造を取り出す。

類似度は2つの文書ベクトルの角度(コサイン)

