

Why Vector Search Engine

Patent application by Tetsuo Urata

“なぜ”を検索する！

従来の検索は「何を」「どこで」といった客観情報の抽出には長けていました。

ですが**なぜ**という理由や意図、背景、目的に関する問いには**曖昧な回答**や**一般概括的な回答**になってしまうといった限界がありました。

Why Vector Search Engineはこの**WHY**だけを抽出してベクトル化し、検索者の**動機**や**価値観**に沿った**意味的回答**に導く、次世代ネットコミュニケーションの中枢を担います。

これによりSNSでの**炎上**や**誹謗中傷**も→Why Vector →**意図翻訳**・**緩衝材**→**訴求**を冷静に抽出→再提示→**建設的対話**へと誘導出来る様になります。

なぜ言葉を**Vector化**すると深層心理に迫れるのか？

従来のキーワード一致やルールベース処理では、「**意味**」や「**文脈の近さ**」は捉えきれません！

ベクトル化すると単語や文章を**多次元の意味空間**へ**数値**として**配置**することで、曖昧さや多義性を吸収しながら**意味の近さを定量化**出来るのです。

これにより、従来の検索では見落とされた**意図の近傍**にある情報を高速かつ高精度に抽出可能となります。

Vectorは言葉を**数値化**して**意味を操作可能にする**次世代のAIコミュニケーションの先進技術となるでしょう。

「なぜ太陽光発電を導入すべきか？」という問に対して

・従来の検索 (Google, ChatGPT, RAG等) からの回答例

太陽光発電は再生可能エネルギーであり、環境負荷が低く電力コストの削減にも貢献します。近年、導入する家庭や企業が増えています。

→ 表層的な情報ばかりでWHATとHOWが混在している

WHY (理由や意義) にフォーカスしていない

プロンプトの文脈に合わせて推論するだけ

・Why Vector Search Engine からの回答例

太陽光発電は、温室効果ガスの排出削減とエネルギー自立の実現を目的とした国際的な環境戦略の一環として位置づけられておりエネルギー安全保障と脱炭素社会への移行に直接貢献するため導入が推進されています。

→ WHY (目的・理由・背景) に特化した意味軸検索をしている

文脈深度が段違い

Why Vector Search Engineの利用シーン

・科学論文の因果抽出支援(研究者・医師)

膨大な論文の中から「**その主張の理由**」「**根拠となる仮説・エビデンス**」をWHYベクトルで抽出。論理構造と目的意識に即した精緻な知見の獲得を支援。

・政策立案AI(政府・シンクタンク)

法案や政策に対して「**なぜ必要か**」「**国益・民意との整合性**」をWHY軸で評価。国会答弁や予算配分の**意義レベルでの説明責任を強化**。

・企業戦略レビュー(経営層・経営企画部門)

過去の意思決定ログや会議資料から、「**その戦略の狙い**」「**背景**」「**撤退理由**」を意味ベクトルで解析。**意思決定の蓄積を動機ベースの知的資産として再活用可能に**。

・医療AIカウンセラー(臨床現場)

患者の相談や発言からWHY軸を抽出し、「**本当に困っている理由**」「**治療選好の動機**」まで分析。表層症状だけでなく**心の背後にある目的を理解した対応が可能**。

・人材育成・教育支援(教師・メンター・リーダー)

学習やキャリア相談において、「**なぜ学ぶのか**」「**なぜ迷っているのか**」といった根本動機を捉える。**モチベーション、成長阻害因子の抽出に強みを発揮**。

データ形式別メリット/デメリット

データ形式	メリット	デメリット
ツリー/ラベル構造	階層化・分類がしやすい	複数カテゴリにまたがる情報が扱いにくい、意味の重なりが表現しにくい
記号論理	推論や明示的な判断処理に強い	柔軟性がなく、ルール設計・保守が困難
テキスト文	表現力が高い（人には読みやすい）	検索や分類が困難、同義文の区別が困難
ベクトル形式	類似性・文脈理解・マルチモーダル処理・意味軸抽出が可能	人間に直接読めない、意味の解釈には埋め込み品質に依存

検索方式別メリット/デメリット

データ形式	メリット	デメリット
キーワード検索	高速・単純	文脈・意図が読めない
ルールベース (記号論理)	明示的判断が可能	柔軟性に欠ける
意味ベクトル検索	意図類似性の抽出に強い	ブラックボックス的
ラベルマッチング	分類しやすい	複数軸・曖昧な意図に弱い

ベクトル変換フロー

1. 入力文(WHY文)を受け取る
↓
2. モデル指定(例: text-embedding-3-large)
↓
3. 入力文をAPI用フォーマットに変換(JSON形式)
↓
4. OpenAI APIに送信(POST)
↓
5. レスポンスを受け取る(JSON形式)
↓
6. 結果から "embedding" 配列を抽出
↓
7. 出力: 高次元ベクトル(例: 1536次元)
↓
8. 各次元の値を2乗し、合計を求める
↓
9. 合計の平方根を計算(=L2ノルム)
↓
10. 全要素をノルムで割る
↓
11. 出力: 長さ1の単位ベクトル(向きは元のまま)

Vectorデータ作成フロー

コーパス作成

太陽光発電は、太陽の光エネルギーを電力に変換する再生可能エネルギー技術です。パネルを設置することで、家庭や施設で電気を自給でき、長期的な電気料金の削減にもつながります。また、燃料を必要としないため、CO₂排出を抑え、環境負荷の低減にも貢献します。これは、カーボンニュートラル実現に向けた社会全体の取り組みとも合致しており、持続可能なエネルギー政策の中核的な選択肢となっています。

さらに、エネルギー価格の不安定化や、国際的な燃料供給リスクへの対応としても、地域単位での電力自給は重要です。自然災害や停電時においても、蓄電池と組み合わせることで非常用電源としての役割を果たすことができます。このように、太陽光発電は単なるコスト削減手段ではなく、「エネルギーの安定確保」「環境保全」「災害対策」など、複数の観点で社会的意義を持つ技術です。

ただし、初期費用の高さや、天候による発電量の変動といった技術的・経済的課題も存在します。それでも多くの自治体や企業が導入を進めているのは、これらの課題を上回る長期的なメリットと、社会的責任への対応としての価値が評価されているためです。

1

why_extract.rs

Whyデータを抽出

output.json

```
{  
  "id": "3c25a8e1-2463-49d4-bdd0-c09b660200b1",  
  "category": "AutoGenerated",  
  "why": {  
    "text": "太陽光発電は、家庭や施設で電気を自給でき、長期的な電気料金の削減、CO2排出の抑制、環境負荷の低減、エネルギー価格の不安定化や国際的な燃料供給リスクへの対応、自然災害や停電時の非常用電源としての役割など、複数の観点で社会的意義を持つ技術であり、これらの課題を上回る長期的なメリットと、社会的責任への対応としての価値が評価されているため～"  
  }  
}
```

2

2

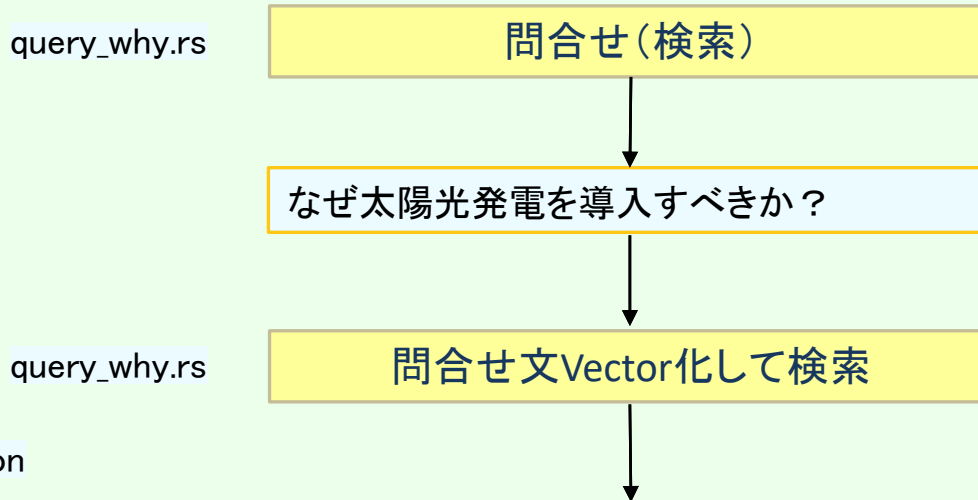
vectorize_why.rs

Why データベクトル化

vector_output.json

```
{
  "category": "AutoGenerated",
  "id": "3c25a8e1-2463-49d4-bdd0-c09b660200b1",
  "vector": [
    -0.00635561952367425,
    0.008526211604475975,
    -0.026359423995018005,
    -0.005116768181324005,
    0.014137479476630688,
    -0.003628064412623644,
    0.004575421568006277,
    -0.011180893518030643,
    0.04103824868798256,
    //
    -0.011951271444559097
  ],
  "why_text": "太陽光発電は、家庭や施設で電気を自給でき、長期的な電気料金の削減、CO2排出の抑制、環境負荷の低減、エネルギー価格の不安定化や国際的な燃料供給リスクへの対応、自然災害や停電時の非常用電源としての役割など、複数の観点で社会的意義を持つ技術であり、これらの課題を上回る長期的なメリットと、社会的責任への対応としての価値が評価されているため～"
}
```

実際の検索フロー



vector_output.json

```
{
  "category": "AutoGenerated",
  "id": "3c25a8e1-2463-49d4-bdd0-c09b660200b1",
  "vector": [
    -0.00635561952367425,
    //
    -0.011951271444559097
  ],
  "why_text": "太陽光発電は、家庭や施設で電気を自給でき、長期的な電気料金の削減、CO2排出の抑制、環境負荷の低減、エネルギー価格の不安定化や国際的な燃料供給リスクへの対応、自然災害や停電時の非常用電源としての役割など、複数の観点で社会的意義を持つ技術であり、これらの課題を上回る長期的なメリットと、社会的責任への対応としての価値が評価されているため～"
}
```

1

query_why.rs

ヒットしたテキスト抽出

太陽光発電は、家庭や施設で電気を自給でき、長期的な電気料金の削減、CO₂排出の抑制、環境負荷の低減、エネルギー価格の不安定化や国際的な燃料供給リスクへの対応、自然災害や停電時の非常用電源としての役割など、複数の観点で社会的意義を持つ技術であり、これらの課題を上回る長期的なメリットと、社会的責任への対応としての価値が評価されているため～

query_why.rs

OpenAI自然言語処理

太陽光発電は、温室効果ガスの排出削減とエネルギー自立の実現を目的とした国際的な環境戦略の一環として位置づけられており**エネルギー安全保障**と**脱炭素社会**への移行に直接貢献するため導入が推進されています。