

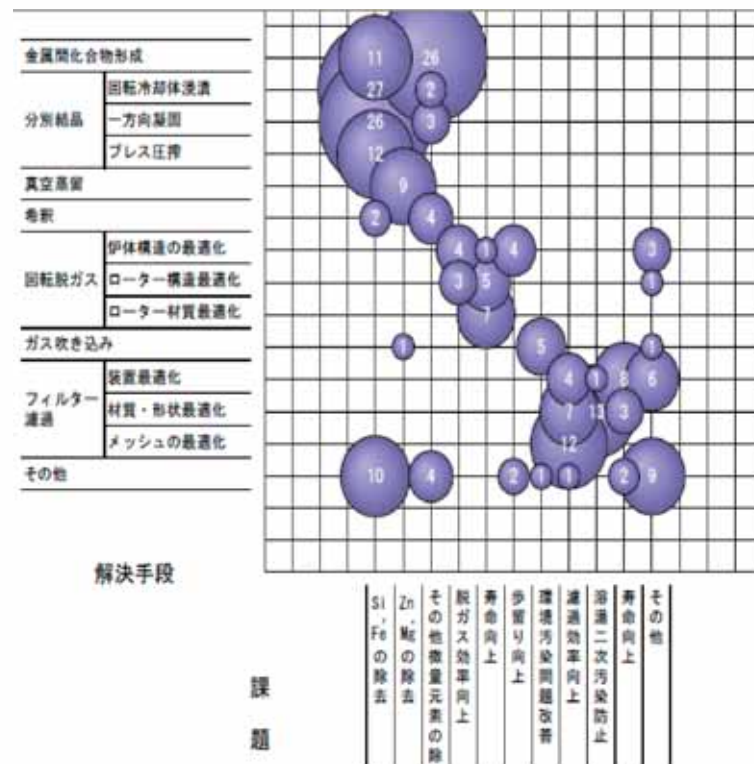
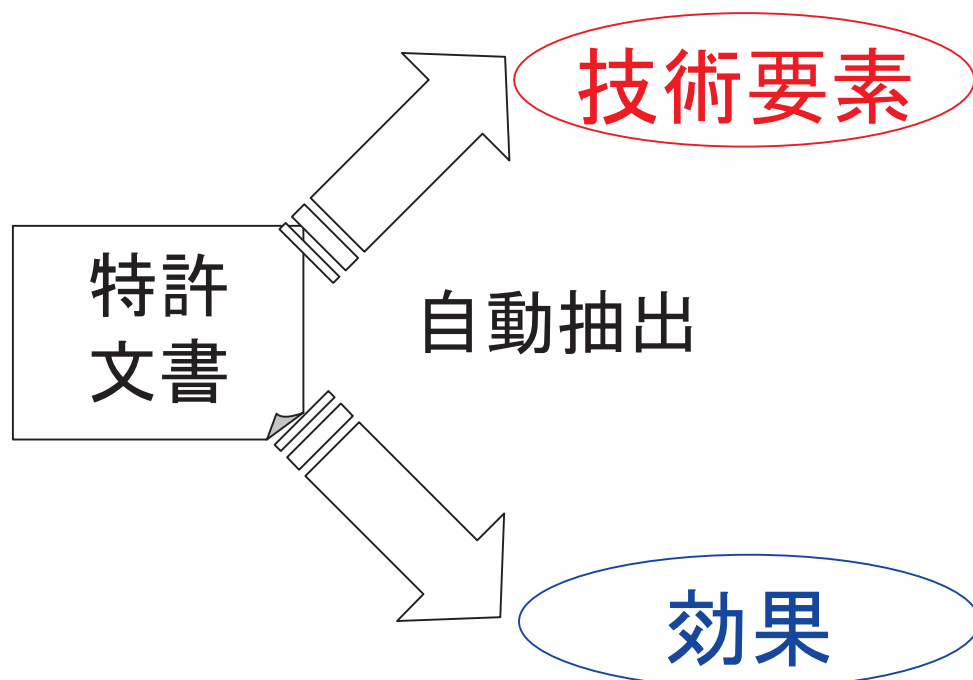
特許文書からの情報抽出システム

工学部 知識情報工学系

教授 増山 繁

新技術の概要

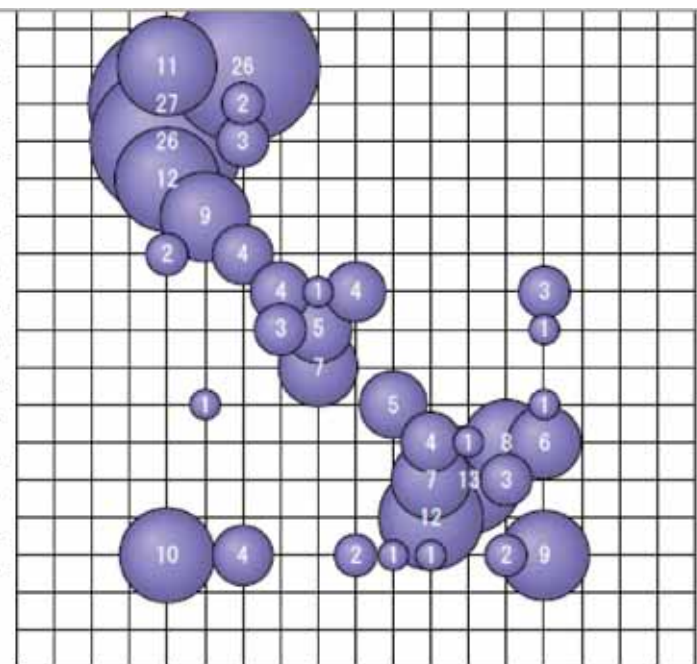
特許文書中から「技術要素」や「効果」に相当する表現を抽出→パテントマップ自動作成に必須



「パテントマップ＝特許出願動向を可視化」

特に
解決手段（技術要素）- 課題
（効果）パテントマップ（右図）は
①技術の分類法として分かりやすい
②特許庁審査が解決手段、課題を考慮

金属間化合物形成	回転冷却体浸漬
分別結晶	一方向凝固
	プレス圧搾
真空蒸留	
希釈	
回転脱ガス	炉体構造の最適化
	ローター構造最適化
	ローター材質最適化
ガス吹き込み	
フィルター 通過	装置最適化
	材質・形状最適化
	メッシュの最適化
その他	



解決手段

課題

Si・Feの除去	Zn・Mgの除去	その他微量元素の除去	脱ガス効率向上	寿命向上	歩留り向上	環境汚染問題改善	通過効率向上	溶湯二次汚染防止	寿命向上	その他
----------	----------	------------	---------	------	-------	----------	--------	----------	------	-----

本技術は、上記パテントマップ自動生成に有効！

- 本技術により作成可能なパテントマップ
 - 民間企業：研究戦略策定や知財部門の特許戦略策定、知財報告書作成などに広く使用
 - 官公庁：技術動向調査の需要は高く、パテントマップが多用されている
 - 上記以外に、特許文書要約などにも利用可能
 - 国内出願特許のみならず、国際特許に利用可能
- ⇒応用によっては、論文や技術記事などに応用可能

- 利用者・対象

- ✓ シンクタンク、コンサルタント業界：民間、官公庁向けの技術動向調査、特許調査
- ✓ IT企業など：特許システム開発

- 市場規模

2007年時点で100億円規模(2004年富士総研調査)

従来技術とその問題点

従来のパテントマップ自動生成技術、単語等を特徴として主成分分析等を利用したものあり
⇒「効果」や「技術要素」に関する表現に着目したものではない。

例：以下のふたつ、いずれも「低下」だが意味が違う

コストが低下

燃費が低下

「効果」等の表現の抽出技術、「～ができる」等の限られた手がかり表現のみを利用したものあり

⇒再現率が低く、実用的なパテントマップ自動作成システムには利用できない！

基礎

文書中の係り受け関係に着目し、交通事故の要因や企業の業績要因等の意味的表現を抽出する技術をすでに開発

応用

特許文書中の効果、技術要素の抽出

新技術の内容(1)

- 効果(効果表現)
 - 直接的なユーザの便益
- 技術上の課題(課題表現)
 - 直接的な便益を実現するために行った技術上の課題解決方法

例えば、

本発明によれば、粘着性物質の付着を防止することができ、メンテナンスを最小限に済ますことができる。

効果表現

課題表現

手がかり表現

※ 2種類ある

新技術の内容(2)

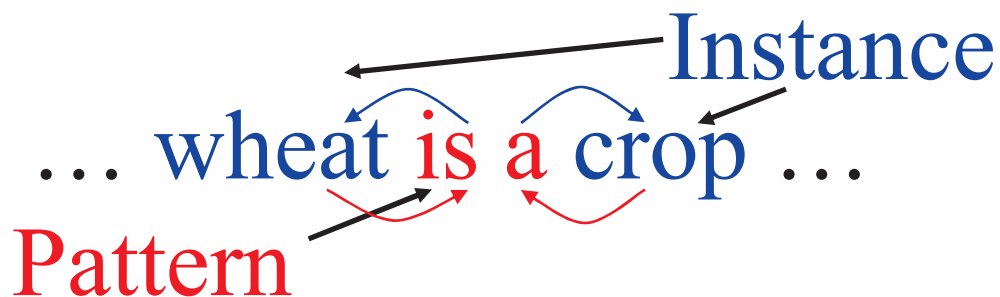
Cross-Bootstrapping (提案手法) のイメージ図と 既存のブートストラップ手法との比較

粘着性物質の付着を防止することができ、

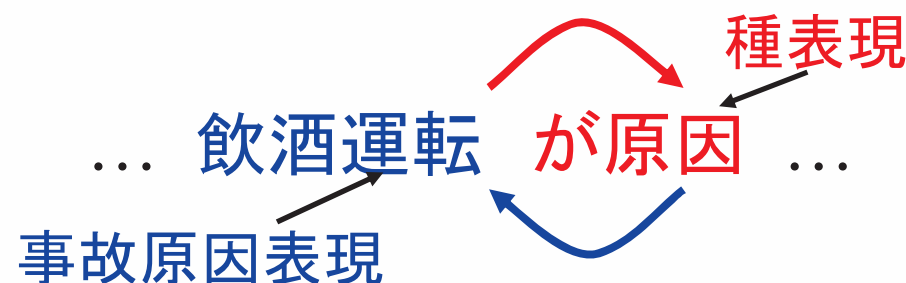
メンテナンスを最小限に済ますことができる。

青文字: 課題動詞

赤文字: 効果動詞



Pantel et al. 2006



酒井ら 2006

Cross-Bootstrappingの概要

操作A

初期課題手がかり表現を課題手がかり表現集合S、
初期効果手がかり表現を効果手がかり表現集合E

SとEを用いて、
課題動詞を獲得

SとEを用いて、
効果動詞を獲得

SとEを用いて、
効果名詞を獲得

Eと課題動詞を用いて、課題
手がかり表現を獲得しSに追加

Sと効果動詞・名詞を用いて、効果
手がかり表現を獲得しEに追加

操作Aを定められた回数繰り返す

SとEを用いて課題・効果表現を抽出

- 本手法により、従来技術の問題点であった「効果」、「技術要素」表現の抽出における抽出網羅性を改良することに成功した。
- 従来のパテントマップ自動生成技術で不可能であった、「効果」、「技術要素」に着目したパテントマップが自動生成できる！

- 抽出した表現を意味的に分類し、パテントマップ化する技術が未解決であり、現在、研究中である。

⇒オントロジーや主成分分析等の技術を使用することにより解決可能

- 技術調査に実績を持つ企業との共同研究を希望
- 現場のニーズを踏まえた手法の改良を目指す
- 特許システムの開発企業との連携も希望

本技術に関する知的財産権

- 発明の名称 : 特許情報抽出システムおよび特許情報抽出方法
- 出願番号 : (特許出願中)
- 出願人 : 国立大学法人豊橋技術科学大学
- 発明者 : 増山繁、酒井浩之、坂地泰紀、野中尋史

お問合せ先 : (株)豊橋キャンパスイノベーション(とよはしTLO)

Phone: 0532 - 44 - 6975

FAX: 0532 - 44 - 6980

Mail: ttlo-iten@kktci.co.jp

担当: 科学技術コーディネータ 白川正知

