

ICT共通基盤技術検討WG

ICTイノベーションの視点について

2012年5月21日

株式会社野村総合研究所
常勤監査役

山田 澤明

イノベーション推進のための仮説

－異分野交流の促進

1. 国際化の壁：
 - 国際的研究開発、国際研究交流の推進
 - 国際標準化活動への取り組み
2. 組織の壁：
 - 産官学の研究交流の推進
 - 組織を超えた人材異動の活発化
3. 専門の壁：
 - 専門分化とその弊害
 - 基礎研究のみならず問題解決型、分野横断型プロジェクト推進体制の強化

世界共通の課題と課題先進国日本

—問題解決型アプローチの重要性とグローバル・マーケット

- 災害対策（地震以外も含めて世界的課題）
 - 震災からの復興、再生の実現

- 高齢化（世界的傾向）
 - ライフイノベーションの推進

- 環境・エネルギー対策（原子力の制約）
 - グリーンイノベーションの推進

ICTの注目分野の特許出願、論文分析

(NRIサイバーパテント株式会社)

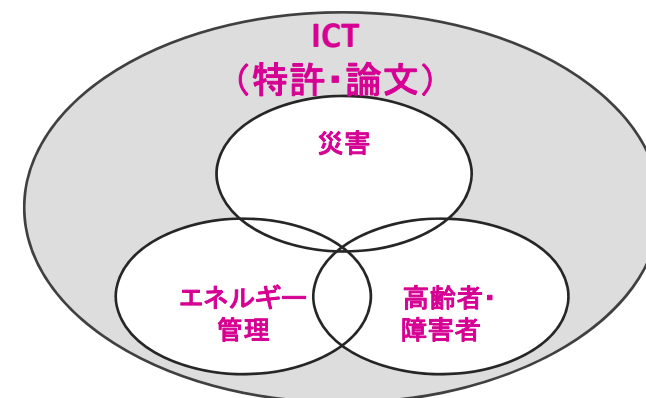
分析対象母集団(特許・論文) 抽出条件・分類条件

■ 対象

- 特許: 日本への特許出願(公開年: 1995年以降)
- 論文: 科学技術振興機構(JST)が提供する文献情報DB「JDream II」に収録されている、国内外の学術論文(発行年: 1995年以降)

■ 母集団の抽出条件

- 特許: ICTに関する特許出願(国際特許分類: G06F、H04)のうち、「災害」「エネルギー管理」「高齢者・障害者」に関わるもの。
- 論文: ICTに関する学術論文(JST分類コード: I?+J?+ND08?+ND09?+ND11?)のうち、「災害」「エネルギー管理」「高齢者・障害者」に関わるもの。



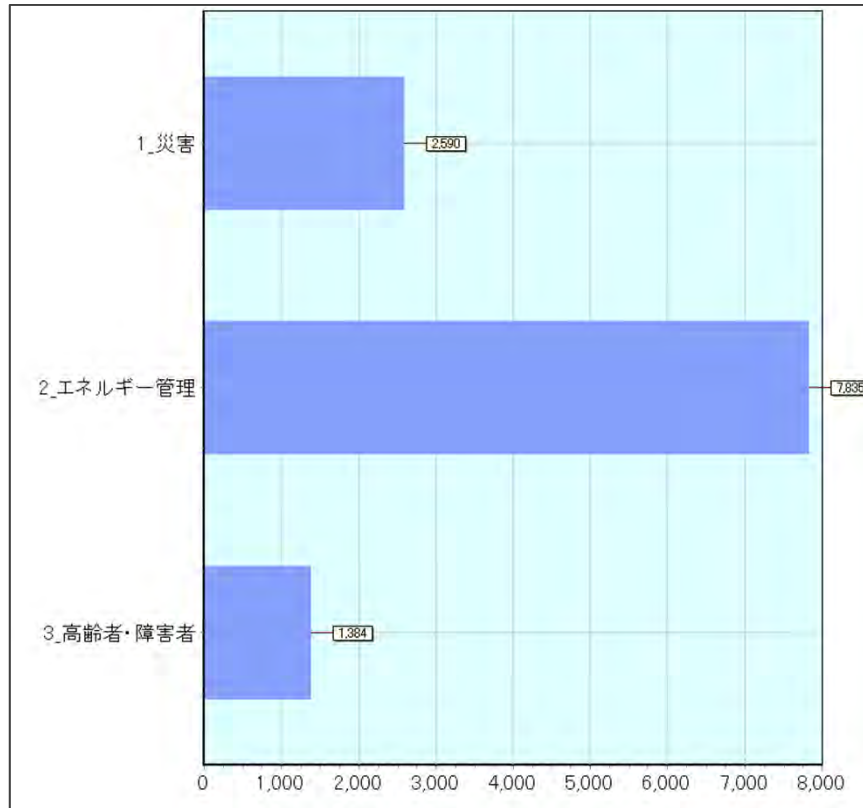
- 抽出した母集団について、下表の条件で「テーマ」「要素技術」の軸で分類し、後記の統計分析を行った。(特許・論文分析ソフト「TRUE TELLERパテントポートフォリオ」、ネットワーク分析ツール「+PLANET」を使用)

テーマ	分類条件(○-○は1つの文中で、2つの単語が、構文上、「係り受け」の関係にあるもの) %:ワイルドカード(部分一致)
1_災害	%災害%、%地震%、%防災%
2_エネルギー管理	(%エネルギー-%マネジメント%、%エネルギー-%管理%、%エネルギー-%消費%、%電力-%マネジメント%、%電力-%管理%、%電力-%消費%) AND (%通信%、%伝送%、%ネットワーク%)
3_高齢者・障害者	%高齢%、%障害者%、%障がい者%
要素技術	分類条件
1_伝送	%伝送%、%ネットワーク%、%ワイヤレス%、%インターネット%、%無線%、%送信%、%受信%
2_蓄積	%蓄積%、%記録%、%記憶%、%メモリ%、%ログ%、%履歴%
3_制御	%制御%、%マネジメント%、%コントロール%
4_品質	%品質%、%セキュリティ%、%信頼%、%安全%、%確実%
5_変換	%変換%、%置換%
6_認識	%認識%、%認知%、%センサ%、%検知%、%検出%、%測定%、%計測%
7_表現	%表現%、%表示%、%画面%、%開示%

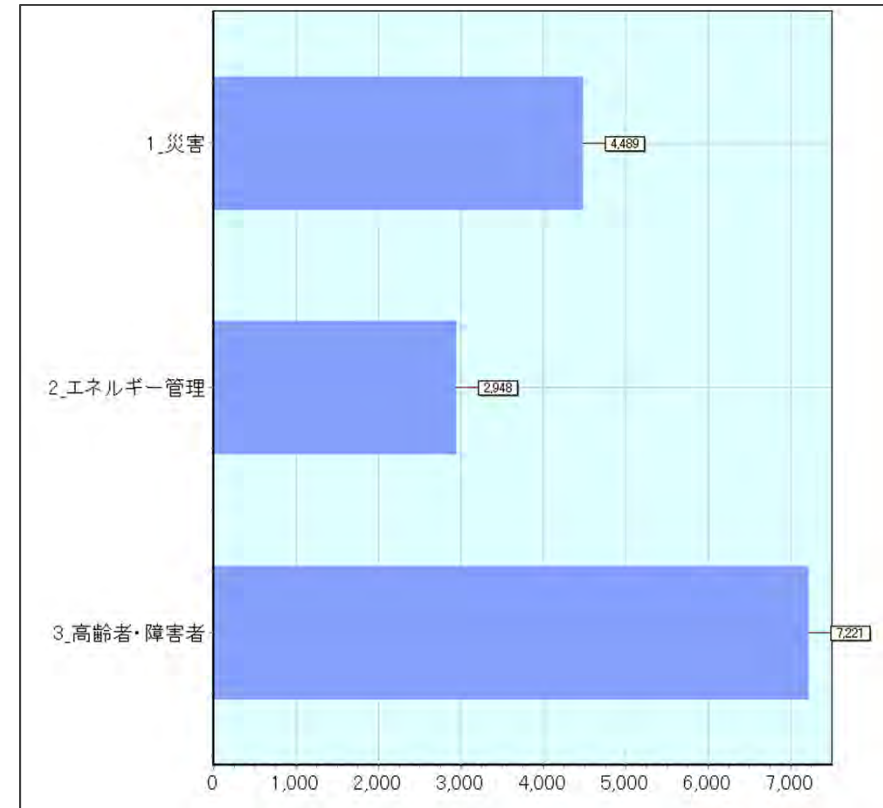
1. 特許出願・論文発表の件数

■ 特許は「エネルギー管理」、論文は「高齢者・障害者」関連が相対的に多い。

特許



論文

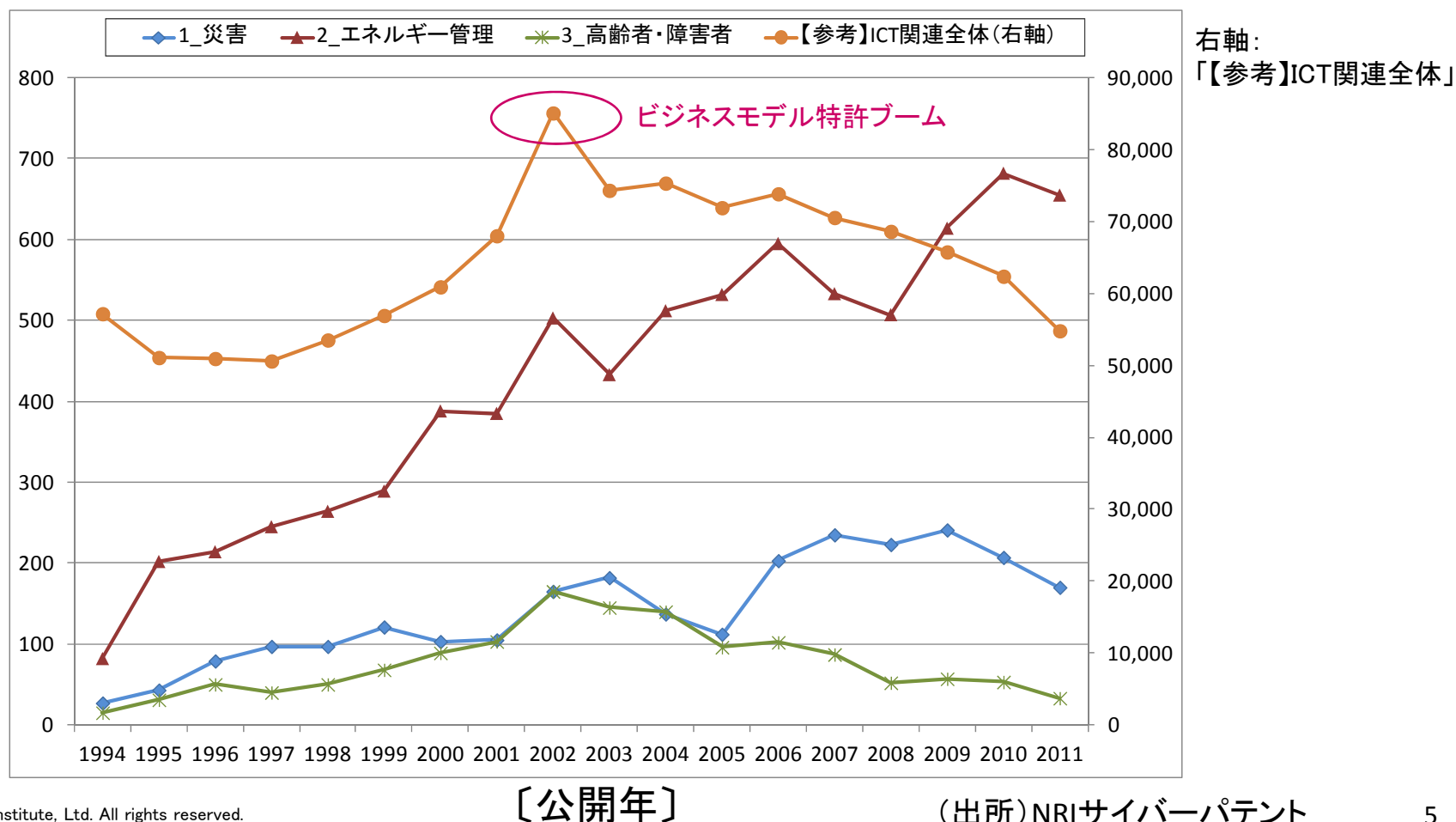


(出所)NRIサイバーパテント

2-1. 特許出願 公開件数の推移

- ICT関連の特許出願が、ビジネスモデル特許ブーム以降、減少する中で、「災害」「エネルギー管理」関連は増加傾向にある。
- 一方、「高齢者・障害者」関連は、2001年をピークに減少している。

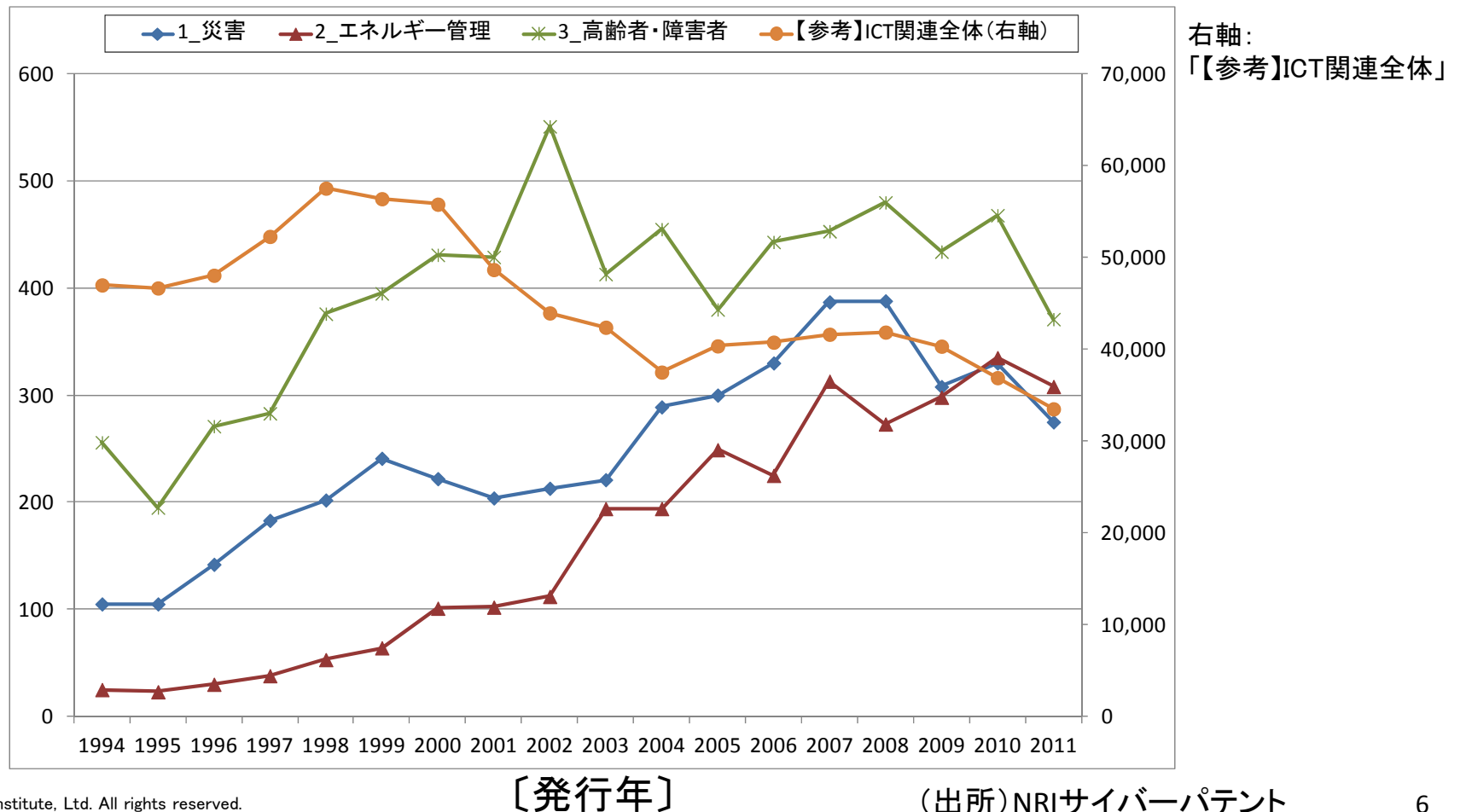
特許 公開件数の推移



2-2. 論文発表 発行件数の推移

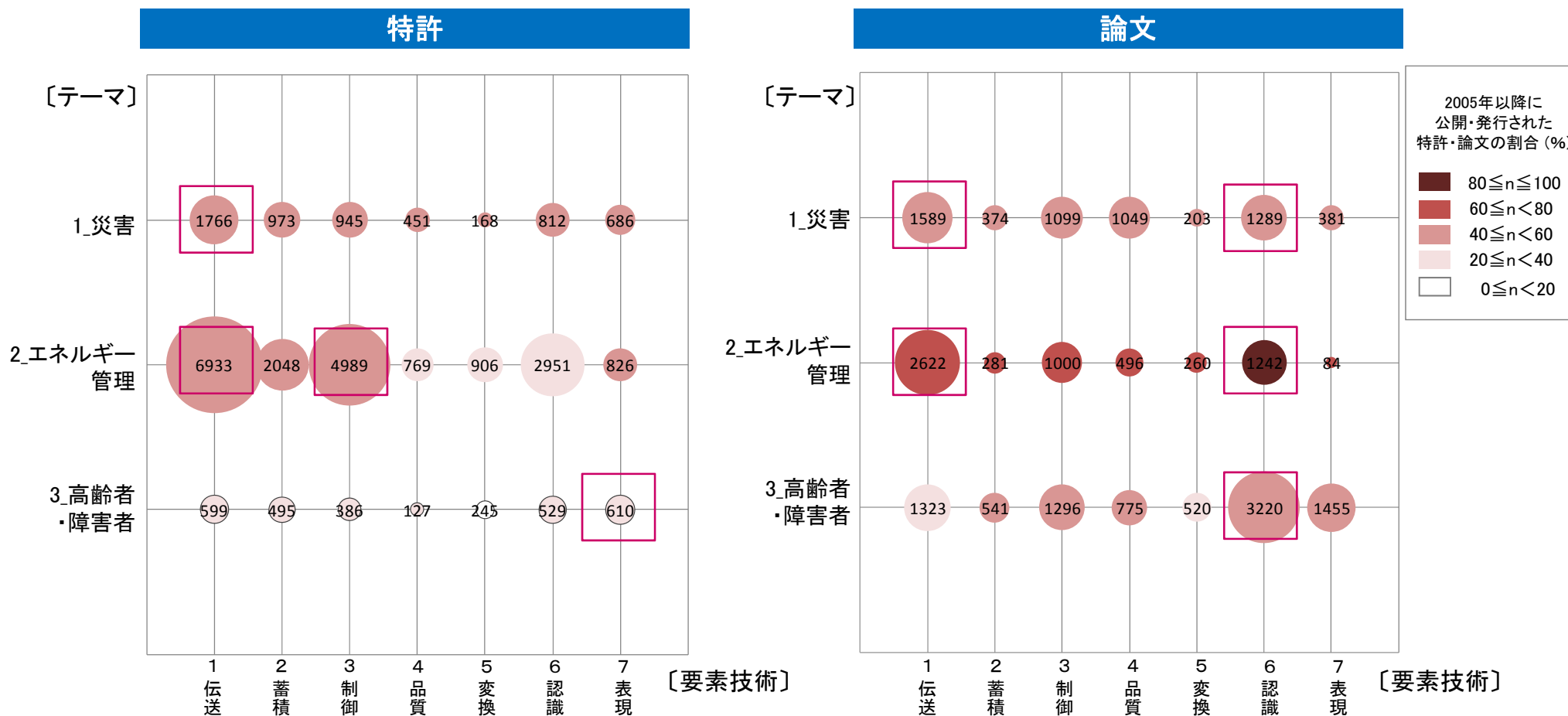
- ICT関連の論文発表が、減少傾向にある中で、「災害」「エネルギー管理」関連は増加している。
- 「高齢者・障害者」関連は、2002年前後まで増加し、以降は、横這いとなっている。

論文 発行件数の推移



3. テーマと技術の相関

- 「災害」: 特許・論文とも「伝送」が多数。
- 「エネルギー管理」: 特許・論文とも「伝送」が最多。次いで特許は「制御」。論文は「認識」で近年急増。
- 「高齢者・障害者」: 特許は「表現」、論文は「認識」が最多。



(出所) NRIサイバーパテント

4-1. 公開年と出現単語の相関マップ(災害)

■「家庭・家屋(内の対応)」「報知」「検知・予測」関連が最近の出願テーマとなっている。

【マップ上の単語】

- 母集団の特許群の文中(「発明の名称」+「要約」+「第一請求項」)に頻出する単語のうち、技術的に意味を持つ単語。

【単語と年の距離】

- 「コレスポンデンス分析」手法により、各単語が、各年に公開された特許出願のうち何件で使用されているかという情報に基づき、単語は多く使用された公開年に近く、あまり使用されなかった公開年から離れるように、単語と年の位置が決定される。

【マップの解釈】

- 特定の公開年に近く、かつ、他の公開年から遠い単語は、その公開年に特徴的に多く使われた単語である。
- 公開年と単語の相対的な位置関係のみに意味があり、単語、公開年の絶対的な位置・座標値に意味はない。

