

# 「特許情報分析（パテントマップ）から見た「カーボンナノチューブの応用技術〔2016年版〕」

## 目次

### はじめに

### 調査分析結果

#### 1. パテントマップ編

##### A. 2014年3月～2016年2月に新規出現した出願人、分類による動向分析

- A-1. 出願人別公開件数ランキング（上位 20）
- A-2. FI サブグループ分類別公開件数ランキング（上位 20）
- A-3. F ターム分類別公開件数ランキング（上位 20）
- A-4. FI サブグループ分類別公開件数の推移（上位 20、三ヶ月毎）
- A-5. F ターム分類別公開件数の推移（上位 20、三ヶ月毎）
- A-6. FI サブグループ分類別出現・消失状況（公開件数上位 20）
- A-7. F ターム分類別出現・消失状況（公開件数上位 20）
- A-8. 出願人別公開件数伸長率（公開件数上位 50）
- A-9. FI サブグループ分類別公開件数伸長率（公開件数上位 50）
- A-10. F ターム分類別公開件数伸長率（公開件数上位 50）
- A-11. 出願人（上位 20）と FI サブグループ分類（上位 20）の相関
- A-12. 出願人（上位 20）と F ターム分類（上位 20）の相関  
【資料 1】2014 年 3 月～2016 年 2 月に新規出現した FI サブグループ分類リスト（上位 100）  
【資料 2】2014 年 3 月～2016 年 2 月に新規出現した F ターム分類リスト（上位 100）

##### B. 2013年1月～2016年2月（既刊「カーボンナノチューブの応用技術〔2013年版〕」以降）の動向分析

- B-1. 公開件数の推移（半期と累計）
- B-2. 出願人数の推移（半期と累計）
- B-3. 出願人 1 位国立研究開発法人産業技術総合研究所の FI サブグループ分類別公開件数ランキング（上位 20）
- B-4. 出願人 2 位鴻海精密工業股ふんの FI サブグループ分類別公開件数ランキング（上位 20）
- B-5. 出願人別公開件数占有率（上位 20）
- B-6. FI サブグループ分類別公開件数占有率（上位 20）
- B-7. F ターム分類別公開件数占有率（上位 20）
- B-8. FI サブグループ分類 1 位 C01B31/02 と他分類との相関（上位 20）
- B-9. F ターム分類 1 位 4G146AA11 と他分類との相関（上位 20）

##### C. 全般分析

- C-1. 全体の技術開発ライフサイクル
- C-2. 公開件数の推移（年次と累計）
- C-3. 出願人数の推移（年次と累計）
- C-4. 新規発明者数の推移（年次と累計）
- C-5. 新規 FI メイングループ分類数の推移（年次と累計）
- C-6. 新規 FI サブグループ分類数の推移（年次と累計）
- C-7. 新規 F ターム分類数の推移（年次と累計）

- C-8. 出願人別公開件数ランキング（上位 100）
- C-9. 発明者別公開件数ランキング（上位 50）
- C-10. FI メイングループ分類別公開件数ランキング（上位 50）
- C-11. FI サブグループ分類別公開件数ランキング（上位 100）
- C-12. F タームテーマコード分類別公開件数ランキング（上位 50）
- C-13. F ターム分類別公開件数ランキング（上位 100）
- C-14. 1 位 F タームテーマコード 4G146 の技術分類別件数（着目：2 期間）
- C-15. 1 位 F タームテーマコード 4G146 の技術分類別件数（着目：上位 5 出願人）
- C-16. 出願人別参入・撤退状況（最近 40、公開件数 5 件以上）
- C-17. FI メイングループ分類別出現・消失状況（最近 40、公開件数 5 件以上）
- C-18. FI サブグループ分類別出現・消失状況（最近 40、公開件数 5 件以上）
- C-19. F ターム分類別出現・消失状況（最近 40、公開件数 5 件以上）
- C-20. 出願人別公開件数伸長率（上位 50、件数差 10 件以上）
- C-21. 発明者別公開件数伸長率（上位 50、件数差 20 件以上）
- C-22. FI メイングループ分類別公開件数伸長率（上位 50、件数差 5 件以上）
- C-23. FI サブグループ分類別公開件数伸長率（上位 50、件数差 10 件以上）
- C-24. F ターム分類別公開件数伸長率（上位 50、件数差 15 件以上）
- C-25. FI メイングループ分類別発明者数伸長率（上位 50、発明者数差 15 名以上）
- C-26. FI サブグループ分類別発明者数伸長率（上位 50、発明者数差 25 名以上）
- C-27. F ターム分類別発明者数伸長率（上位 50、発明者数差 35 名以上）

##### D. 上位 20 出願人比較分析

- D-1. 公開件数比較（2006 年～2010 年 VS 2011 年～2015 年）
- D-2. 公開件数の推移（累計）
- D-3. 共同出願人数の推移（累計）
- D-4. 新規発明者数の推移（累計）
- D-5. 新規 FI メイングループ分類数の推移（累計）
- D-6. 新規 FI サブグループ分類数の推移（累計）
- D-7. 新規 F ターム分類数の推移（累計）
- D-8. 新規キーワード数の推移（累計）
- D-9. 上位 20FI メイングループ分類との公開件数相関
- D-10. 上位 20FI サブグループ分類との公開件数相関
- D-11. 上位 20F ターム分類との公開件数相関
- D-12. 上位 2F タームテーマコード分類における公開件数比較
- D-13. 公開件数占有率
- D-14. 審査・権利状況
- D-15. 公開件数の伸びと 1 位 F ターム分類 4G146AA11 に関する構成率比較
- D-16. 発明者数\*FI サブグループ分類数の比較

##### E. 上位 5 出願人個別分析

E-1-1. 【ツインファユニバーシティ】FI サブグループ分類別公開件数ランキング(上位 50)  
E-1-2. 【鴻海精密工業股ふん】FI サブグループ分類別公開件数ランキング(上位 50)  
E-1-3. 【国立研究開発法人産業技術総合研究所】FI サブグループ分類別公開件数ランキング(上位 50)  
E-1-4. 【東レ】FI サブグループ分類別公開件数ランキング(上位 50)  
E-1-5. 【パナソニック】FI サブグループ分類別公開件数ランキング(上位 50)  
E-2-1. 【ツインファユニバーシティ】F ターム分類別公開件数ランキング(上位 50)  
E-2-2. 【鴻海精密工業股ふん】F ターム分類別公開件数ランキング(上位 50)  
E-2-3. 【国立研究開発法人産業技術総合研究所】F ターム分類別公開件数ランキング(上位 50)  
E-2-4. 【東レ】F ターム分類別公開件数ランキング(上位 50)  
E-2-5. 【パナソニック】F ターム分類別公開件数ランキング(上位 50)  
E-3-1. 【ツインファユニバーシティ】FI サブグループ分類別公開件数の推移(上位 20、累計)  
E-3-2. 【鴻海精密工業股ふん】FI サブグループ分類別公開件数の推移(上位 20、累計)  
E-3-3. 【国立研究開発法人産業技術総合研究所】FI サブグループ分類別公開件数の推移(上位 20、累計)  
E-3-4. 【東レ】FI サブグループ分類別公開件数の推移(上位 20、累計)  
E-3-5. 【パナソニック】FI サブグループ分類別公開件数の推移(上位 20、累計)  
E-4-1. 【ツインファユニバーシティ】F ターム分類別公開件数の推移(上位 20、累計)  
E-4-2. 【鴻海精密工業股ふん】F ターム分類別公開件数の推移(上位 20、累計)  
E-4-3. 【国立研究開発法人産業技術総合研究所】F ターム分類別公開件数の推移(上位 20、累計)  
E-4-4. 【東レ】F ターム分類別公開件数の推移(上位 20、累計)  
E-4-5. 【パナソニック】F ターム分類別公開件数の推移(上位 20、累計)  
E-5-1. 【ツインファユニバーシティ】FI サブグループ分類別出現・消失状況(最近 40)  
E-5-2. 【鴻海精密工業股ふん】FI サブグループ分類別出現・消失状況(最近 40)  
E-5-3. 【国立研究開発法人産業技術総合研究所】FI サブグループ分類別出現・消失状況(最近 40)  
E-5-4. 【東レ】FI サブグループ分類別出現・消失状況(最近 40)  
E-5-5. 【パナソニック】FI サブグループ分類別出現・消失状況(最近 40)  
E-6-1. 【ツインファユニバーシティ】キーワード別出現・消失状況(最近 40、公開件数 5 件以上)  
E-6-2. 【鴻海精密工業股ふん】キーワード別出現・消失状況(最近 40、公開件数 5 件以上)  
E-6-3. 【国立研究開発法人産業技術総合研究所】キーワード別出現・消失状況(最近 40、公開件数 5 件以上)  
E-6-4. 【東レ】キーワード別出現・消失状況(最近 40、公開件数 5 件以上)  
E-6-5. 【パナソニック】キーワード別出現・消失状況(最近 40、公開件数 5 件以上)  
E-7-1. 【ツインファユニバーシティ】独自 FI サブグループ分

類(0 個)  
E-7-2. 【鴻海精密工業股ふん】独自 FI サブグループ分類別公開件数ランキング  
E-7-3. 【国立研究開発法人産業技術総合研究所】独自 FI サブグループ分類別公開件数ランキング(上位 50)  
E-7-4. 【東レ】独自 FI サブグループ分類別公開件数ランキング  
E-7-5. 【パナソニック】独自 FI サブグループ分類別公開件数ランキング(上位 50)  
E-8-1. 【ツインファユニバーシティ】独自キーワード(0 個)  
E-8-2. 【鴻海精密工業股ふん】独自キーワード別公開件数ランキング  
E-8-3. 【国立研究開発法人産業技術総合研究所】独自キーワード別公開件数ランキング(上位 50)  
E-8-4. 【東レ】独自キーワード別公開件数ランキング(上位 50)  
E-8-5. 【パナソニック】独自キーワード別公開件数ランキング(上位 50)  
E-9-1. 【ツインファユニバーシティ】共同出願人との連携  
E-9-2. 【鴻海精密工業股ふん】共同出願人との連携  
E-9-3. 【国立研究開発法人産業技術総合研究所】共同出願人との連携(上位 20)  
E-9-4. 【東レ】共同出願人との連携  
E-9-5. 【パナソニック】共同出願人との連携

#### F. 特定 5 社比較分析(1 位ツインファユニバーシティ、2 位鴻海精密工業股ふん、3 位国立研究開発法人産業技術総合研究所、4 位東レ、5 位パナソニック)

F-1. 5 社の上位 5FI サブグループ分類別公開件数の推移(年次)  
F-2. 5 社のツインファユニバーシティ上位 5FI サブグループ分類別公開件数比較  
F-3. 5 社の鴻海精密工業股ふん上位 5FI サブグループ分類別公開件数比較  
F-4. 5 社の国立研究開発法人産業技術総合研究所上位 5FI サブグループ分類別公開件数比較  
F-5. 5 社の東レ上位 5FI サブグループ分類別公開件数比較  
F-6. 5 社のパナソニック上位 5FI サブグループ分類別公開件数比較  
F-7. 5 社の 4G146AA(炭素・炭素化合物>炭素・炭素化合物 1(種類))の F ターム分類別公開件数比較(上位 5)  
F-8. 5 社の 4J002DA(高分子組成物>元素)の F ターム分類別公開件数比較(上位 10)  
F-9. 5 社の FI サブグループ分類別出現・消失状況(公開件数上位 10)  
F-10. 5 社の F ターム分類別出現・消失状況(公開件数上位 10)  
F-11. ツインファユニバーシティの公開件数伸び変遷  
F-12. 鴻海精密工業股ふんの公開件数伸び変遷  
F-13. 国立研究開発法人産業技術総合研究所の公開件数伸び変遷  
F-14. 東レの公開件数伸び変遷  
F-15. パナソニックの公開件数伸び変遷  
F-16. 5 社と F ターム分類(上位 20)との公開件数相関  
F-17. F ターム分類別公開件数クロスランキング(上位 10)

#### G. 上位 20 特許分類分析

- G-1. FI メイングループ分類別公開件数比較（上位 20）（2006 年～2010 年 VS 2011 年～2015 年）
- G-2. FI サブグループ分類別公開件数比較（上位 20）（2006 年～2010 年 VS 2011 年～2015 年）
- G-3. F ターム分類別公開件数比較（上位 20）（2006 年～2010 年 VS 2011 年～2015 年）
- G-4. FI メイングループ分類別公開件数の推移（上位 20、累計）
- G-5. FI サブグループ分類別公開件数の推移（上位 20、累計）
- G-6. F ターム分類別公開件数の推移（上位 20、累計）
- G-7. FI メイングループ分類別出願人数の推移（上位 20、年次）
- G-8. FI サブグループ分類別出願人数の推移（上位 20、年次）
- G-9. F ターム分類別出願人数の推移（上位 20、年次）
- G-10. FI メイングループ分類別発明者数の推移（上位 20、年次）
- G-11. FI サブグループ分類別発明者数の推移（上位 20、年次）
- G-12. F ターム分類別発明者数の推移（上位 20、年次）
- G-13. FI メイングループ分類別公開件数占有率（公開件数上位 20）
- G-14. FI サブグループ分類別公開件数占有率（公開件数上位 20）
- G-15. F ターム分類別公開件数占有率（公開件数上位 20）

## H. 特定特許分類分析

### H-1. 特定特許分類分析（1）

- H-1-1. 特定 FI サブグループ分類の公開件数の推移（年次）
- H-1-2. 特定 FI サブグループ分類の上位 20 出願人別公開件数の推移（年次）
- H-1-3. 特定 F ターム分類の公開件数の推移（年次）
- H-1-4. 特定 F ターム分類の上位 20 出願人別公開件数の推移（年次）
- H-1-5. 特定 FI サブグループ分類の新規出願人数の推移（年次）
- H-1-6. 特定 F ターム分類の新規出願人数の推移（年次）
- H-1-7. 特定 FI サブグループ分類の新規発明者数の推移（累計）
- H-1-8. 特定 F ターム分類の新規発明者数の推移（累計）
- H-1-9. 特定 FI サブグループ分類 C01B31/02 の公開件数伸長率変遷
- H-1-10. 特定 FI サブグループ分類 B82Y30/00 の公開件数伸長率変遷
- H-1-11. 特定 F ターム分類 4G146AA11 の公開件数伸長率変遷
- H-1-12. 特定 F ターム分類 4G146AA12 の公開件数伸長率変遷
- H-1-13. 特定 FI サブグループ分類 C01B31/02 の出願人別公開件数ランキング（上位 50）
- H-1-14. 特定 FI サブグループ分類 B82Y30/00 の出願人別公開件数ランキング（上位 50）
- H-1-15. 特定 F ターム分類 4G146AA11 の出願人別公開件数ランキング（上位 50）
- H-1-16. 特定 F ターム分類 4G146AA12 の出願人別公開件数ランキング（上位 50）

### H-2. 特定特許分類分析（2）

- H-2-1. 特定 F ターム分類 4G146AA 関連の出願人別公開件数ランキング（上位 50）
- H-2-2. 特定 F ターム分類 4G146AB 関連の出願人別公開件数ランキング（上位 50）

- H-2-3. 特定 F ターム分類 4G146AC 関連の出願人別公開件数ランキング（上位 50）
- H-2-4. 特定 F ターム分類 4G146AD 関連の出願人別公開件数ランキング（上位 50）
- H-2-5. 特定 F ターム分類 4G146BA 関連の出願人別公開件数ランキング（上位 50）
- H-2-6. 特定 F ターム分類 4G146BC 関連の出願人別公開件数ランキング（上位 50）
- H-2-7. 特定 F ターム分類 4G146CB 関連の出願人別公開件数ランキング（上位 50）
- H-2-8. 特定 F ターム分類 4J002DA 関連の出願人別公開件数ランキング（上位 50）
- H-2-9. 特定 F ターム分類 4G146AA 関連の公開件数グロスランキング（上位 20）
- H-2-10. 特定 F ターム分類 4G146AB 関連の公開件数グロスランキング
- H-2-11. 特定 F ターム分類 4G146AC 関連の公開件数グロスランキング（上位 20）
- H-2-12. 特定 F ターム分類 4G146AD 関連の公開件数グロスランキング（上位 20）
- H-2-13. 特定 F ターム分類 4G146BA 関連の公開件数グロスランキング（上位 20）
- H-2-14. 特定 F ターム分類 4G146BC 関連の公開件数グロスランキング（上位 20）
- H-2-15. 特定 F ターム分類 4G146CB 関連の公開件数グロスランキング（上位 20）
- H-2-16. 特定 F ターム分類 4J002DA 関連の公開件数グロスランキング
- H-2-17. 特定 F ターム分類 4G146AA 関連の公開件数の推移（年次）
- H-2-18. 特定 F ターム分類 4G146AB 関連の公開件数の推移（年次）
- H-2-19. 特定 F ターム分類 4G146AC 関連の公開件数の推移（年次）
- H-2-20. 特定 F ターム分類 4G146AD 関連の公開件数の推移（年次）
- H-2-21. 特定 F ターム分類 4G146BA 関連の公開件数の推移（年次）
- H-2-22. 特定 F ターム分類 4G146BC 関連の公開件数の推移（年次）
- H-2-23. 特定 F ターム分類 4G146CB 関連の公開件数の推移（年次）
- H-2-24. 特定 F ターム分類 4J002DA 関連の公開件数の推移（年次）
- H-2-25. 特定 F ターム分類 4G146AA 関連と 4G146AB 関連との公開件数相関
- H-2-26. 特定 F ターム分類 4G146AA 関連と 4G146AC 関連との公開件数相関
- H-2-27. 特定 F ターム分類 4G146AA 関連と 4G146AD 関連との公開件数相関
- H-2-28. 特定 F ターム分類 4G146AA 関連と 4G146BA 関連との公開件数相関
- H-2-29. 特定 F ターム分類 4G146AA 関連と 4G146BC 関連との公開件数相関
- H-2-30. 特定 F ターム分類 4G146AA 関連と 4G146CB 関連との公開件数相関
- H-2-31. 特定 F ターム分類 4G146AA 関連と 4J002DA 関連との公開件数相関
- H-2-32. 特定 F ターム分類 4G146AA 関連と上位 20 出願人と

の公開件数相関

H-2-33. 特定Fターム分類 4G146AB 関連と上位 20 出願人との公開件数相関

H-2-34. 特定Fターム分類 4G146AC 関連と上位 20 出願人との公開件数相関

H-2-35. 特定Fターム分類 4G146AD 関連と上位 20 出願人との公開件数相関

H-2-36. 特定Fターム分類 4G146BA 関連と上位 20 出願人との公開件数相関

H-2-37. 特定Fターム分類 4G146BC 関連と上位 20 出願人との公開件数相関

H-2-38. 特定Fターム分類 4G146CB 関連と上位 20 出願人との公開件数相関

H-2-39. 特定Fターム分類 4J002DA 関連と上位 20 出願人との公開件数相関

H-2-40. 特定Fターム分類 4G146AA 関連の公開件数伸長率変遷

H-2-41. 特定Fターム分類 4G146AB 関連の公開件数伸長率変遷

H-2-42. 特定Fターム分類 4G146AC 関連の公開件数伸長率変遷

H-2-43. 特定Fターム分類 4G146AD 関連の公開件数伸長率変遷

H-2-44. 特定Fターム分類 4G146BA 関連の公開件数伸長率変遷

H-2-45. 特定Fターム分類 4G146BC 関連の公開件数伸長率変遷

H-2-46. 特定Fターム分類 4G146CB 関連の公開件数伸長率変遷

H-2-47. 特定Fターム分類 4J002DA 関連の公開件数伸長率変遷

## I. キーワード分析

I-1. キーワード別公開件数ランキング（上位 100）

I-2. キーワード別出現・消失状況（最近 80、公開件数 10 件以上）

I-3. キーワード別公開件数の伸長率（上位 50、件数差 20 件

以上）

## J. 弁理士（特許事務所）の動向分析

J-1. 弁理士（特許事務所）別公開件数ランキング（上位 40）

J-2. 弁理士（特許事務所）別公開件数の推移（上位 40、年次）

J-3. 上位 40 弁理士（特許事務所）と上位 20FI メイングループ分類との公開件数相関

J-4. 上位 40 弁理士（特許事務所）と上位 40 出願人との公開件数相関

## 2. パテントチャート編

(1) 保土谷化学工業の時系列チャート分析（2006 年～2016 年 2 月）

(2) 日立化成の時系列チャート分析（2006 年～2016 年 2 月）

(3) 保土谷化学工業の上位 2F タームテーマコード分類と上位 2 発明者のマトリクスチャート分析（2006 年～2016 年 2 月）

(4) 日立化成の上位 2F タームテーマコード分類と上位 2 発明者のマトリクスチャート分析（2006 年～2016 年 2 月）

(5) 保土谷化学工業の F タームテーマコード 4G146 の技術分類マトリクスチャート

(6) 樽本直浩（保土谷化学工業）の公報 2 件のサイテーションマップ

## 3. 総括コメント

<参考資料>

【資料 3】出願人統合リスト

【資料 4】上位 20 出願人の発明者リスト

【資料 5】パナソニックの 2006 年～2016 年 2 月における全公報 210 件の審査権利状況リスト

【資料 6】パテントマップ・パテントチャートの種別と見方