

繊維研究機関技術シーズ調査結果（概要）

1. 調査目的・内容

本調査は、繊維研究機関の技術シーズの所在を明らかにすることに加え、国内の産学官連携による技術開発体制の構築を最終的な目標として、それに資する情報の整理、方向付けを行うことを目的として実施した。

- ①国内の大学や公設試での繊維関連研究テーマを調査して、データベース化する。
- ②調査結果に基づき、主要な大学・公設試について、技術シーズのマッピングを行う。
- ③データベースの拡充や更新体制についても検討する。

2. 情報収集の手法とデータベース化

繊維 3 学会（繊維学会、日本繊維機械学会、日本繊維製品消費科学会）の直近の年次大会報告テーマと公設試の WEB サイト公開情報を収集し、データベース化した（計 1046 件）。

①繊維学会	2013 年度年次大会：321 件 2012 年度年次大会：332 件
②日本繊維機械学会	2013 年度年次大会： 96 件
③日本繊維製品消費科学会	2013 年度年次大会：122 件
④公設試の WEB サイト情報	: 175 件

- ・「2012 年度」と「2013 年度」でもテーマの重複があるが、繊維学会についてのみ 2012 年度分も収録した。
- ・大学については、学会の年次大会報告から網羅的にひろえたが、公設試の情報は少なかつたため、各機関の WEB サイト情報で補完した。

1046 件の報告のテーマ別分類（繊維学会年次大会のテーマ分類に基づいた分類）は、次表の通りである。

「テキスタイルサイエンス」、「成型・加工・紡糸」がそれぞれ全体の 2 割以上を占めて多く、次いで、「繊維・高分子固体の物理」、「ソフトマテリアルの物理」が多かった。逆に、最も少なかったのは、「繊維機械の科学と工学」であった。

公設試では、「成型・加工・紡糸」が最も多かった。

①繊維・高分子固体の物理	108 件 (10%)
②繊維・高分子材料の創製	69 件 (7%)
③繊維・高分子材料の機能	97 件 (9%)
④バイオ・メディカルマテリアル	41 件 (4%)
⑤成型・加工・紡糸	230 件 (22%)
⑥ソフトマテリアルの物理	104 件 (10%)
⑦テキスタイルサイエンス	282 件 (27%)
⑧天然繊維・生体高分子	99 件 (9%)
⑨繊維機械の科学と工学	16 件 (2%)

3. 調査対象とした研究機関

「2.」のデータベースの情報を基に、大学及び公設試における、繊維研究の特徴を取り纏めた。大学は学会等での報告件数が多い27大学を取り上げた。公設試は、繊維関係の研究件数が多い、16機関を取り上げることとした。

大学 (27 大学)

(順不同)

(1) 信州大学	(8) 九州大学	(15) 静岡大学	(22) 奈良女子大学
(2) 福井大学	(9) 群馬大学	(16) 岡山大学	(23) お茶ノ水女子大学
(3) 京都工芸繊維大学	(10) 文化学園大学	(17) 大阪大学	(24) 横浜国立大学
(4) 東京農工大学	(11) 山形大学	(18) 神戸大学	(25) 山梨大学
(5) 東京工業大学	(12) 岐阜大学	(19) 椋山女学園大学	(26) 滋賀県立大学
(6) 京都大学	(13) 名古屋工業大学	(20) 長崎大学	(27) 島根大学
(7) 東京大学	(14) 筑波大学	(21) 豊田工業大学	

公設試 (16 機関)

(順不同)

(1) 富山県工業技術センター	(7) 石川県工業試験場	(13) 愛媛県産業技術研究所
(2) 東京都立産業技術研究センター	(8) 岡山県工業技術センター	(14) 大阪府立産業技術総合研究所
(3) 福井県工業技術センター	(9) 群馬県繊維工業試験場	(15) 大阪市立工業研究所
(4) あいち産業科学技術総合センター	(10) 栃木県産業技術センター	(16) 神奈川県産業技術センター
(5) 兵庫県工業技術センター	(11) 山形県工業技術センター	
(6) 岐阜県産業技術センター	(12) 静岡県工業技術研究所	

4. 各研究機関の主な研究内容

各大学、公設試が取り組む研究テーマのうち、各々の機関の特徴として挙げられる、主な研究内容を下表に整理した。

(1) 大学

大学名	主な研究内容
信州大学	<ul style="list-style-type: none">・ 機能性高分子の合成と応用・ 機能性テキスタイルの開発と機能評価、感性材料工学・ テキスタイル・バイオエンジニアリング
福井大学	<ul style="list-style-type: none">・ 機能性高分子の合成と応用・ 高分子材料・繊維の加工技術・ 繊維・テキスタイルの機能化
京都工芸繊維大学	<ul style="list-style-type: none">・ バイオベースマテリアルの設計・合成・特性解析、応用開発・ バイオベースファイバーの開発・ 複合素材（コンポジット）
東京農工大学	<ul style="list-style-type: none">・ 高分子の精密高次構造制御と機能化・ 有機半導体材料の合成と応用・ 生体物質の構造分析、新規機能性物質の設計・生産
東京工業大学	<ul style="list-style-type: none">・ 高分子材料の成形加工における構造・物性・ ナノファイバーの構造・物性・応用開発・ 高分子液晶の構造・挙動解析・制御・ 炭素材料の構造・物性、複合材料
京都大学	<ul style="list-style-type: none">・ セルロースナノファイバーの製造、複合化・ 木質系材料、各種生物由来素材を用いた新機能材料創製・ 高分子の精密重合の基礎と応用・ 高分子の機能や物性の解析
東京大学	<ul style="list-style-type: none">・ 新規バイオベースプラスチックの創製・ 新規バイオ系ナノ素材の構造、高機能化
九州大学	<ul style="list-style-type: none">・ 分子組織体のナノ構造制御・ 有機ナノ材料の高機能化－表面・界面科学的アプローチ・ 天然高分子の階層構造制御、新規生物機能材料の創製
群馬大学	<ul style="list-style-type: none">・ 天然高分子の改質・機能化・再生資源化

	・高分子材料の構造解析
文化学園大学	・服装の快適性・機能性に関する生理学・感性工学
山形大学	・高分子材料の成形加工・精密加工 ・高分子材料の高次構造の解析・制御
岐阜大学	・コロイド等ソフトマテリアルの構造・挙動解析 ・繊維・高分子材料の微細構造制御－クレージング
名古屋工業大学	・生体高分子の挙動解析、新機能材料の創製 ・高分子薄膜の構造制御・評価解析、新機能材料の創製
筑波大学	・導電性等、機能性高分子の開発
静岡大学	・繊維・高分子の構造・物性・改質 ・有機薄膜・液晶の構造・物性・挙動解析
岡山大学	・高分子材料の高次構造制御、精密重合 ・高分子材料の高次構造の解析、新規高分子開発
大阪大学	・先進複合材料の損傷進展解析
神戸大学	・服装の快適性・機能性に関する生理学・感性工学 ・高分子材料の構造・物性、新機能材料の創製
椙山女学園大学	・天然高分子（ケラチン、セルロース）の機能化
長崎大学	・高分子材料の機能化・特性評価、新機能材料の創製
豊田工業大学	・高分子化合物の構造解析と新規高分子材料開発
奈良女子大学	・テキスタイル材料の力学特性・表面特性・快適性評価
お茶の水女子大学	・機能性高分子の機能の解析と応用
横浜国立大学	・着衣の温熱的快適性の評価
山梨大学	・レーザー加熱法によるナノファイバー開発
滋賀県立大学	・ES法によるナノファイバー、ナノコンポジットの開発
島根大学	・高分子材料の機能化と応用

(2) 公設試

機関名	主な研究内容
富山県工業技術センター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 繊維強化複合材料及び製品開発 ・ ヘルスケア関連製品開発 ・ その他、各種テクニカルテキスタイル開発
東京都立産業技術研究センター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 染色・機能加工 ・ 衣服生理学・感性工学的評価 ・ 繊維強化複合材料開発
福井県工業技術センター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 炭素繊維束の開繊、開繊糸を使用した高次加工品の開発 ・ 繊維の機能加工、eテキスタイル開発 ・ 繊維機械・システムに係る開発
あいち産業科学技術総合センター	<ul style="list-style-type: none"> ・ eテキスタイル ・ ナノテクを活用した機能加工、新素材開発 ・ その他、各種テクニカルテキスタイル開発
岐阜県産業技術センター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 繊維の改質・材料開発 ・ 環境を重視した新商品開発 ・ 繊維機械・システムに係る開発
石川県工業試験場	<ul style="list-style-type: none"> ・ 炭素繊維織物から熱可塑性複合材料の一貫試作 ・ CFRP等複合材料の加工 ・ 高機能テキスタイル開発
岡山県工業技術センター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 天然繊維（ジーンズ等）の新規染色・機能加工技術 ・ 繊維強化複合材料開発
兵庫県工業技術センター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 繊維機械・システムに係る開発 ・ 新機能材料開発
愛媛県産業技術研究所	<ul style="list-style-type: none"> ・ タオルの高付加価値化
群馬県繊維工業試験場	<ul style="list-style-type: none"> ・ 天然繊維の新規染色・機能加工技術
栃木県産業技術センター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 天然繊維の新規染色・機能加工技術 ・ 繊維機械・システムに係る開発
山形県工業技術センター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 天然繊維の新加工技術

ンター	
-----	--

5. データベースの拡充・更新体制について

産学官連携による研究開発を推進する上で、各機関の研究内容や技術シーズを明らかにして情報共有することは極めて重要であり、海外でも欧州の 2BFUNTEX (<http://www.2bfuntex.eu/>)、European Textile Technology Marketplace (ETTMa) に代表されるようなシステムが構築されている。

今回、取り纏めたデータベースは、2006年に日本化学繊維協会が実施した「次世代繊維加工等研究開発調査事業」の「日本における繊維技術に係わる先進的な研究者及び研究テーマのデータベース」を参照して、見直しを行ったものであるが、このような情報は今後も定期的な更新が必要であり、そのための体制を構築する必要がある。

今回取り纏めたデータベースは信州大学 Fii (Fiber Innovation Incubator) が運営する産学連携情報提供サイトに掲載して、閲覧できるよう整備することとしている他、以後も Fii と連携して、同データベースの拡充を目指すこととしている。

■