

研究種目：特定領域研究

研究期間：H20～H21

課題番号：20032002

研究課題名（和文） モジュール化から見る日本の技術特性の把握

研究課題名（英文） Study for understanding of the characteristic of Japanese Technology with modularity

研究代表者 吉田 敏 (YOSHIDA Satoshi)

産業技術大学院大学・産業技術研究科・教授

研究者番号：00451881

研究成果の概要（和文）：日本の技術革新について、その強みや弱みを明示した理論は極めて薄めである。しかし、過去の事例から多くのことを学び、これから先の発展を実現するためには、技術特性の理解と、強みと弱みの把握は必要不可欠であるといえる。本研究では、日本の技術革新によって生み出されてきた製品の特性を理解するために、製品に関する機能設計に着目し、その基礎的考察を行ってきた。

それにより、人工物である製品の創造目的である想定機能の実現について、これまでになかった視点を提供し、日本の技術力によって生み出されてきた製品の機能面の傾向を理解する一助となることを考えたものである。最終的には、この新しい視点から日本の技術の特性を理解し、日本の技術革新の方向性を提示することを視野に入れ、領域研究全体の報告書「日本の技術革新体系」を中心に成果を収めてものである。

研究成果の概要（英文）：It is not so easy to find discussions about the characteristics of Japanese technology development, but it is necessary to understand this point for future development of Japanese technology. This paper studies fundamental analysis of function design of Japanese products to understand strong points and weak points of Japanese technology. The purpose of this study is to make clear the aspect of the thinking way of functional design to create design information of Japanese products, and to understand the characteristics of design process of Japanese products. This is the trying for comprehension of direction of future Japanese products and technology.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
20年度	1,500,000	0	1,500,000
21年度	1,600,000	0	1,600,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,100,000	0	3,100,000

研究分野：

科研費の分科・細目：

キーワード：モジュラー、日本の技術革新、技術特性、アーキテクチャ概念、構成要素、設計情報

1. 研究開始当初の背景

日本の技術革新を理論的に理解するには、日本の技術の強みと弱みを把握する必要がある。その上で、これまでの技術革新に潜む特性を理論的に理解できれば、周囲の基盤技術の進歩と社会の変化を考慮に入れることにより、21世紀の日本の技術の方向性を示すことができる可能性を得ることになる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、20世紀後半以降の日本の技術、そしてその革新に関する特性を、論理的に捉える手法を開発することである。

3. 研究の方法

研究方法としては、既存の日本の技術革新に関する文献、資料、技術者へのヒヤリングにより、様々な様相（設計概念、設計プロセス、生産物機能、生産物構成、生産組織、生産プロセスなど）の特性を分析していった。これは、日本の技術革新において、当事者によってどのような判断と傾向があったかを、成された結果

から理解していくための試考である。この視点からアプローチする理由は、それぞれの様相には必ず作り手の忖意が込められているはずであり、その忖意性が創出される技術革新の特性を構築する基本的要因となっていくためである。

本研究では、それぞれの様相の構成要素の要素間相互依存性の分析を、対象を理解するための基本的なツールとする。技術革新という抽象的な対象を理論的に理解していくために、人間が人工物を構築するときの思考(忖意性)を追いながら、そこに生まれる傾向を捉えていくものである。

4. 研究成果

日本の技術革新について、その強みや弱みを明示した理論は極めて薄めであった。しかし、過去の事例から多くのことを学び、これから先の発展を実現するためには、技術特性の理解と、強みと弱みの把握は必要不可欠であるといえ、ここでは、日本の技術革新によって生み出されてき

た製品の特性を理解するために、製品に関する機能設計に着目し、その基礎的考察を行なうものである。それにより、人工物である製品の創造目的である想定機能の実現について、これまでになかった視点を提供し、日本の技術力によって生み出されてきた製品の機能面の傾向を理解する一助となることを考えたものである。最終的には、この新しい視点から日本の技術の特性を理解し、日本の技術革新の方向性を提示することを視野に入れたものとなった。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 1 件)

建築生産システムにおける各様相の構成要素から見る基礎的考察

吉田敏、陳俊甫

産業技術大学院大学紀要第 2 号  
pp.209-216、2008

[学会発表] (計 4 件)

人工物としての製品の機能設計に関する基礎的考察

吉田敏

文科省特定領域研究「日本の技術革新」、  
第 5 回国際シンポジウム、2009

Technology diffusion with strategy of the technological information of Japanese companies

S. Yoshida

PICMET2009

日本と台湾の建築生産に関する「デザイン思想」の比較

吉田敏

日本建築学会、第 24 回建築生産シンポジウム、pp.9-14、2008

国内生産組織における建築の技術発展の傾向についての考察

吉田敏

文科省特定領域研究「日本の技術革新」、  
第 4 回国際シンポジウム、2008

[図書] (計 2 件)

国立博物館 (共著)『日本の技術革新体系』(報告書)

前田正史、吉田敏 他 (共著)、『Beyond Innovation —「イノベーション」の議論を超えて—』、丸善株式会社

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

○取得状況 (計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

[その他]

ホームページ等

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

吉田 敏 (YOSHIDA Satoshi)

産業技術大学院大学・産業技術研究科・教授

研究者番号: 00451881

(2) 研究分担者

( )

研究者番号:

(3) 連携研究者

( )

研究者番号: