

公益財団法人医療機器センター附属医療機器産業研究所 リサーチペーパー No.46

医療機器製造産業の基礎統計整備と生産性分析の研究 (エグゼクティブサマリー)

石川 貴幸 (神奈川大学 経営学部 助教)
乾 友彦 (学習院大学 国際社会科学部 教授)

本稿では、医療機器製造産業(以下「MED-MI」と呼ぶ。)の統計整備を行い、そのうえで MED-MI のパフォーマンスと、他の産業との関連を考察した。本稿で作成された統計は、(1)1980 年から 2021 年までの 42 年間を包括し、(2)他の産業と比較が可能な枠組みで推計し、(3)豊富な種類のデータを揃えた、ものである。

また上記に加えて、産業間における取引を考察するために、産業連関表である U 表と V 表の推計を行った。さらに、これらのデータを用いて分析しやすくするために、Web においてデータの公開を行い、「医療機器生産データ集」として公開した。

推計されたデータから、MED-MI の生産額は 1980 年から 2021 年まででおよそ 5 倍、付加価値額はおよそ 2 倍上昇していることが確認された。MED-MI の投資は 1990 年代までは低調であったが、2000 年代からは急激に増加している。投資の上昇要因は主に研究開発投資とソフトウェア投資の増加によるものである。1980 年では研究開発投資がソフトウェア投資を 4 倍以上上回っていたが、2020 年代にはソフトウェア投資が上回っている。このような点から、MED-MI における研究開発力の低下が懸念される。

経済のパフォーマンスを示す労働生産性は 1980 年から 2006 年まで大きく上昇したが、その後停滞していた。2016 年以降再び上昇に転じ、2020 年代は 1980 年と比較して約 3 倍の生産性となっている。一方で、労働だけではなく資本も考慮した生産性である全要素生産性(以下「TFP」と呼ぶ。)は 1990 年以降になると、労働生産性よりも低い水準で推移している。また 2006 年に TFP はピークを迎えており、2020 年代での TFP の水準は 2006 年の水準を回復しておらず、今後 MED-MI の生産性をいかに向上させるかが、争点になると考えられる。

本リサーチペーパーは、研究上の議論のために配布するものである。本リサーチペーパーを研究上の議論に引用、利用することは妨げないが、引用、利用または参照等したことによって生じたいかなる損害にも著者、公益財団法人医療機器センター及び医療機器産業研究所のいずれも責任を負いません。

本リサーチペーパーに記された意見や考えは著者の個人的なものであり、公益財団法人医療機器センター及び医療機器産業研究所の公式な見解ではありません。

本紙はサマリー版です。完全版は研究協力制度にお申込み頂いた方のみに配布しております。

【内容照会先】

公益財団法人医療機器センター附属医療機器産業研究所
電話: 03-3813-8553 E-mail: mdsi@jaame.or.jp

Medical Device Strategy Institute
Japan Association for the Advancement of Medical Equipment
Research Paper No.46

Research on the Analysis of Productivity Performance in the Medical Device Manufacturing Industry (Executive Summary)

Takayuki ISHIKAWA, Associate Professor
Faculty of Business Administration, Kanagawa University

Tomohiko INUI, Professor
Faculty of International Social Sciences, Gakushuin University

In this study, we examined the medical device manufacturing industry (MED-MI). and then examine the performance of MED-MI and its relationship with other industries. The statistics developed in this report (1) cover the 42-year period from 1980 to 2021, (2) are estimated within a framework that allows for comparisons with other industries, and (3) provide a rich variety of data.

In addition, Tables U and V, which are input-output tables, were estimated to examine inter-industry transactions. In addition, to facilitate the analysis using these data, we published the data on the Web as the "Medical Equipment Production Data Collection."

The estimated data show that the production value of MED-MI has increased approximately five-fold from 1980 to 2021, and the value added has increased approximately two-fold. The rise in investment is mainly due to increases in R&D and software investment, which in 1980 exceeded software investment by a factor of four or more; however, in the 2020s, software investment exceeded R&D investment. In this regard, the decline in R&D capacity in MED-MI is concerning.

Labour productivity, a measure of economic performance, rose significantly from 1980 to 2006 but then stagnated; it began to rise again after 2016 and was about three times as productive in the 2020s as it was in 1980. Meanwhile, total factor productivity (TFP), which is productivity that takes into account capital as well as labour TFP, which takes into account capital as well as labour, has been lower than labour productivity since 1990. TFP peaked in 2006, and the level of TFP in the 2020s did not recover to its 2006 level; thus, improving MED-MI productivity in the future is a point of contention.

This research paper is intended to be a material for research and discussion. It may be cited and discussed for research purposes, but any damage or loss caused by citing and/or discussing and/or referencing it is not compensated by the author, Japan Association for the Advancement of Medical Equipment, and/or the Medical Device Strategy Institute.

The opinions and/or ideas described in this research paper are the author's and do not represent the official views of the Japan Association for the Advancement of Medical Equipment and/or Medical Device Strategy Institute.

This is an Executive Summary. The full text is distributed to supporting members of the Medical Device Strategy Institute.

[Contact information]

Medical Device Strategy Institute,
Japan Association for the Advancement of Medical Equipment
TEL: +81-3-3813-8553 E-mail: mdsi@jaame.or.jp