

インド・ブラジルの金型産業研究：技術形成・発展段階・競争力・他地域との比較検証

BABA, Toshiyuki / 馬場, 敏幸

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

科学研究費助成事業 研究成果報告書

(開始ページ / Start Page)

1

(終了ページ / End Page)

6

(発行年 / Year)

2019-06-13

令和元年6月13日現在

機関番号：32675

研究種目：基盤研究(B) (海外学術調査)

研究期間：2014～2018

課題番号：26301024

研究課題名(和文) インド・ブラジルの金型産業研究：技術形成・発展段階・競争力・他地域との比較検証

研究課題名(英文) Dies and Molds Industries in India and Brazil : Technology, Development Stage, Competitiveness and Comparative Studies with Other Countries

研究代表者

馬場 敏幸 (BABA, Toshiyuki)

法政大学・経済学部・教授

研究者番号：00359663

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究はインドとブラジルの金型産業の技術形成・発展段階・競争力を、時間(経営判断とその結果、技術蓄積、学習・人材育成、競争力向上など経緯)および空間(産業集積、グローバル・サプライ・バリューチェーン)の2側面に焦点を当てて、解明を目指した。両国でのフィールドサーベイの結果、インドにおいてもブラジルにおいても、金型産業の創始、発展、技術導入と形成、技術継承と人材教育、経営者のMOT戦略などについてかなり明らかにすることが出来た。また両国共に、金型産業クラスターの立地、金型サプライヤーによる金型調達のサプライチェーンについてもかなり解明することが出来、当初計画した研究課題を達成することが出来た。

研究成果の学術的意義や社会的意義

インドとブラジルの金型産業について、金型産業の創始、発展、技術の導入と形成、技術継承などについてかなり解明することが出来た。また金型産業の発展モデルを提唱し、インド、ブラジルについて実証分析を行った。インド、ブラジルの金型産業については、こうした実態解明は研究開始前にはほぼ行われておらず、本研究による社会的・学術的意義は高いと考えられる。さらにデマンドサイド拡大条件の中で、政策による産業育成の効果について分析ができたことも意義があったと考えられる。

研究成果の概要(英文)：We studied the dies and molds industry in India and Brazil from the perspective of management, technology building, human capacity building, international competitiveness, industrial cluster, and global value chain. According to field surveys, we unravel those research questions in both India and Brazil. In both countries, the start of dies and molds industry was clearly related introducing automobile manufacturing. Domestic dies and molds production were started from in-house production of final assemble manufactures. Then they spin out to outside and gradually dies and molds industrial clusters were developed in both country. Until end of 2000s, international trade balance of dies and molds were deficit in both countries. The main factor of this deficit was capacity shortage in quality, quantity, price and delivery. In 2010s, situations of both country were improved especially in India. More improve, governmental policy desired to be introduced in Brazil as likely in India.

研究分野：地域経済 国際ビジネス MOT

キーワード：インド ブラジル 金型産業 サポート産業・裾野産業 自動車産業 グローバルサプライチェーン 産業集積 経済地理

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

インドとブラジルは世界有数の自動車産業大国に成長した。国際自動車工業連合データによると2012年のインドの自動車生産台数は415万台で世界6位、ブラジルは334万台で世界7位であった。上位国は中国、米国、日本、ドイツ、韓国のみとなっている。こうした中、インドやブラジルの自動車産業研究は幅広く行われているが、開発の重要な根幹の一つである金型研究はほとんど行われていなかった。そこで本研究により、両国の金型産業の解明を志した。

2. 研究の目的

本研究の目的は、インドとブラジルの工業発展と産業競争力、ナショナルイノベーションシステムを背景とし、特に自動車産業を軸としたGVC(グローバルバリューチェーン)とイノベーション体制の構築状況、主要自動車各社の調達とR&Dにかかわる重要なツールである金型産業の発展状況を研究することである。本研究で、それまで研究が進んでいなかったインドとブラジルの金型産業(サプライヤー、ユーザー、支援産業)の技術形成・発展段階・競争力を、日本、欧米、アジアの金型産業と比較検討により解明することを目指した。

3. 研究の方法

フィールドサーベイによる質的調査と統計資料による量的調査を用いた。フィールドサーベイでは、「時間」(経営判断とその結果、技術蓄積、学習・人材育成、競争力向上などの歴史的経緯)および「空間」(産業集積、グローバル・サプライ・バリューチェーン)の2側面に焦点を当てた解明を目的とした。定量分析では、各種統計資料を用いて、金型産業の発展モデルの解明、自動車産業発展との因果関係の分析、各国の金型産業の国際競争力の分析、金型産業調達におけるグローバルサプライチェーンについての分析などを行った。

4. 研究成果

(1)インドの金型産業の形成と発展

インドの金型産業の本格的な成立は第二次世界大戦後のことである。インドでは自動車産業の創始のため、イギリスなど諸外国から生産ラインごと生産技術を導入した。金型は当初、生産機械に付随するツールとして設置されて導入された。そうした金型をメンテナンスすることにより金型技術が徐々に浸透していき、自ら金型を生産するようになった。こうした経緯からインドでは金型産業はTool Room Industryと呼ばれている。また1980年代前に日用品用の金型を製作する企業も現れた。やがて1990年代以降、インドの経済発展とともに、金型産業クラスターも出現するようになった。インドの金型産業クラスターは、ムンバイ、プナ、デーリー周辺、バンガロール、チェンナイなどで、おもに自動車産業の生産地と重なっている。

インドの各金型集積地の金型サプライヤー・ユーザーへの訪問調査に基づくと、2000年代まではインドで生産される金型の品質はそれほど高く評価されていなかった。プラスチック金型では形状はある程度シンプルで精度も十分ではなかった。このため、日用品やあまり厳密な寸法精度・品質を必要としない金型ユーザーへの供給は十分可能であった。自動車部品などのうち、厳密な寸法精度・品質を必要とする金型ユーザーは海外から輸入調達せざるを得ない状況であった。金属プレス金型についてはさらにプラスチック成形金型よりも劣る状況であった。一方で、現地の金型サプライヤーは、技術導入に旺盛で、金型生産管理についても日本の平均以上に綿密に管理する企業も散見され、今後の発展の可能性が十分感じられた。金型人材教育については、全国各地の工業技術教育機関で金型コースが設けられ、育成の体制が整っていると感じられた。産業振興政策については、明確に金型産業を振興する政策は実施されていなかったが、自動車産業振興政策や中小企業振興政策が実施されており、金型企業もその恩恵をうけていた。デマンドサイドである金型ユーザー産業の成長と、サプライサイドの金型企業の向上努力に加え、政府サポートもあり、インドの金型産業の今後の成長に大いに期待が持てる状況が感じられた。

(2)インドとブラジルの金型産業の形成と発展

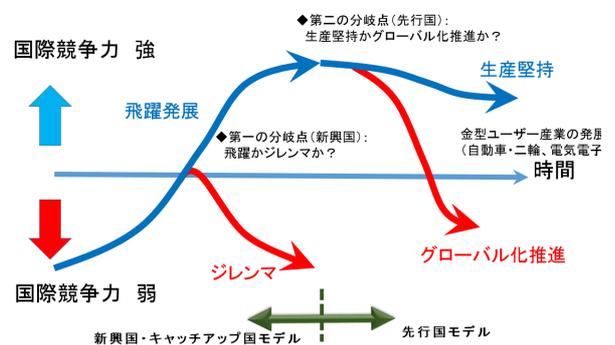
ブラジルの金型産業の本格的な成立はインドと同様、第二次世界大戦後のことである。ブラジルでは外国企業の投資により自動車産業や家電産業など金型のユーザー産業が成立した。当初、それらの企業は金型を本国から輸入調達していたが、やがてブラジル工場内で内製するようになり、やがて周囲にスピンアウトして金型メーカーを設立していった。ブラジルの金型産業の成立で特徴的なこととしては、19世紀以降のブラジルの移民の流れとともに技術導入が付随していったことである。今日の主要な金型産業の集積地としては、サンパウロ周辺、ジョインビレ、カシアス・ド・スルなどがある。サンパウロ周辺は自動車産業などが中核となって集積が形成された。ジョインビレはドイツ系移民都市である。ジョインビレの中核企業を中心とし、ドイツからの技術導入に努め、金型集積が形成されていった。カシアス・ド・スルはイタ

リア系移民都市である。今回の研究では詳細は明確に出来なかったが、工場訪問によると、ジョインビレとは全く異なるタイプのイタリア系のもづくりの様子が見られた。イタリアからの技術導入が金型集積発展の重要な要因であったのではないかと推察された。ブラジルの自動車・部品メーカーの現地調査に基づくと、一部の金型は内製や現地調達しているものの、多くの金型を距離の遠い欧米やアジアなどから輸入調達している状況であった。特に金属プレス金型についてこの傾向が顕著だった。デマンドサイドの金型ユーザーは、ブラジルの金型は価格が高く、納期も長いため、品質が需要レベルでもなかなか調達決定に至らないとの意見が多かった。金型メーカーへの現地調査に基づくと、現状のブラジルの金型メーカーは2極化している様子が明らかとなった。一つが老朽化した設備で古い技術を用いて生産しているタイプである。このタイプのメーカーは、人件費が高いため金型価格が高くなる一方で、品質や納期は世界的に見て競争力がドンドン低下するというじり貧状況に陥っていた。ブラジルでは金型産業振興政策が存在せず、自動車振興政策も金型産業に恩恵をもたらすものではなかった。このため、なかなか経営革新が行えず、優遇政策のなさに嘆く様子がみられた。他方、ジョインビレなどの金型集積地ではこうした状況を打破しようと、新規設備投資を行い、生産技術と生産プロセスの改善により、品質の向上、価格の低減、納期の短縮に努める企業も多く見られた。金型人材教育については、全国的な工業訓練所のうち、金型集積所在地には金型コースが見られた。また移民ネットワークを通じた移民元の国への留学、視察、技術導入なども見られ、ブラジル独特の金型技術導入スタイルが観察された。政策サポートのない中、金型デマンドの増大に対し、ブラジル金型メーカーの奮闘が見られた。

(3) 金型・自動車部品の発展モデル

世界の金型生産国および重要な金型デマンドサイド産業である自動車・部品生産国の国際競争力の推移とパターンを分析し、金型産業および自動車部品産業の成長発展モデルを提唱した(図1)。図の左が新興国・キャッチアップ型モデルで右が先進国モデルである。ブラジル、インド、メキシコ、韓国の自動車部品について、このモデルにもとづき定量分析を行った結果、韓国は典型的な飛躍発展パターン、メキシコでは近年は飛躍発展パターンが見られた。インドは2010年前後の競争力低下はあるが、全体としてみると飛躍発展パターンであった。一方、ブラジルについては、明確なジレンマパターンに陥っていた。

図1 産業の国際競争力成長モデル: 新興国・キャッチアップ国モデルと先行国モデル

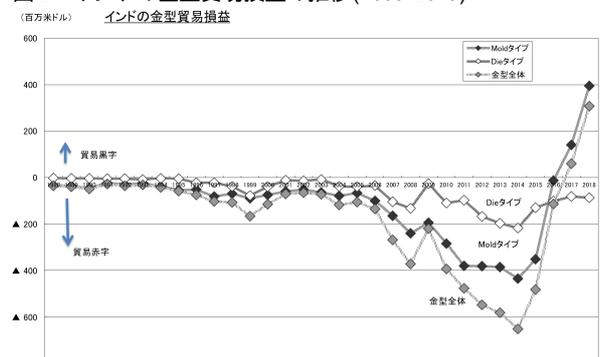


出所: 馬場編 (2016) 『金型産業の技術形成と発展の諸様相: グローバル化と競争の中で』

(4) インド金型の国際競争力とグローバルサプライチェーンの推移

インド金型の国際競争力を観察すると、プラスチック成形用金型を代表とするモールドタイプで2010年代に明確な飛躍発展パターンが観察された。インドの金型貿易損益を1988年以降観察すると、恒常的に貿易赤字構造であった(図2)。2000年代以降の自動車産業の発展に伴い、多くの金型が輸入調達され、インドの金型貿易損益は2000年代中葉以降、赤字が拡大してきた。ところが、2014年を変曲点として金型貿易損益の時系列動向の傾きが2014年を境に、符号が明らかにマイナスからプラスに転じた。金型貿易損益を大きく牽引しているのがモールドタイプ金型である。2016年に金型貿易収支がほぼ釣り合う状態となり、2017年に金型貿易黒字、2018年にはさらに黒字幅が拡大した。現地調査によりインド金型企業の質的向上が見られたが、統計的にもその質的向上の結果が観察された。グローバルサプライチェーン分析により、貿易黒字を牽引するモールドタイプ金型の2018年の主要輸出先国を観察すると、米国、ドイツ、メキシコ、日本、中国の順であった。金型先進国でのインド金型の受け入れ拡大状況から見ても、インド金型のQCD向上が伺える結果となった。モールドタイプ金型が先行して金型競争力が向上し、やがてダイタイプ金型が追随するという発展パターンは、韓国や中国など、金型キャッチアップ先行国で観察された。インドはモールドタイプ金型で国際競争力向上が明確に確認された。ダイタイプについてはモールドタイプほど顕著ではないもの

図2 インドの金型貿易損益の推移(1988-2018)



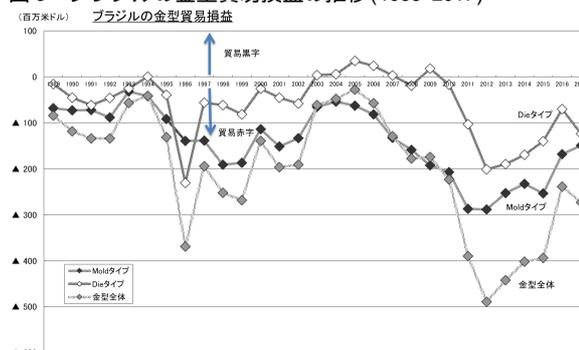
出所: 貿易統計により馬場作成

の、2014年以降貿易赤字幅が継続して縮小傾向にある。今後、ダイタイプ金型でも同様に国際競争力向上が見られる可能性は十分あると考えられる。

(5) ブラジル金型の国際競争力とグローバルサプライチェーンの推移

ブラジル金型の国際競争力を観察すると2000年代中葉以降に連続して低下するジレンマパターンが観察された。金型損益の推移を見ると2010年前後以降からの金型貿易赤字の拡大がモールドタイプ、ダイタイプとも見られる(図3)。これは拡大するブラジルの金型需要に対して、サプライサイドの金型メーカーが質・量ともに対応出来なかったという現地調査の結果を如実に表している。一方、2012年以降は貿易損益の赤字幅がおおむね減少する傾向に転じている。2017年時点ではモールドタイプ、ダイタイプともに金型貿易赤字の状況である。しかし現地調査で観察されたブラジル金型メーカーの努力がデマンドサイドの要望に対する質・量の供給不足を改善させている様子が見えてくる。インドでは、デマンドサイドの需要拡大と共に、政府の振興策が金型産業成長に良い影響を与えていた。ブラジルの金型メーカーは、高関税による最新工作機械の調達コスト高に加え、金利高による資金調達難により、技術革新推進にあたり困難な局面に直面している状況が現地調査からも多く聞かれた。この点に対して、ブラジルにおいても政策サポートが望まれる。

図3 ブラジルの金型貿易損益の推移(1988-2017)



出所：貿易統計により馬場作成

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 46 件)

- 1) Toshiyuki BABA (2018), "Progress of the dies and molds industry and the role of the German immigration network in Brazil: Case studies in ABC districts in Sao Paulo, Resende, and Joinville", Conference Paper, 26th International Colloquium of Gerpisa (<http://gerpisa.org/en/node/4379>) pp.1-22 (査読有)
- 2) 馬場敏幸 (2018)「ブラジルの自動車産業政策 (Inovar-Auto イノバラウト) 評価の試み: すそ野産業発展への政策の介入効果分析」研究・イノベーション学会 第33回 年次学術大会 講演予稿集 (Web) 4p(査読無)
- 3) 馬場敏幸 (2018)「ブラジル自動車産業政策の検証: Inovar-Auto から Rota2030 へ その2」型技術 33巻11号 pp. 86-87 (2018.11) (査読無)
- 4) 馬場敏幸 (2018)「ブラジル自動車産業政策の検証: Inovar-Auto から Rota2030 へ その1」型技術 33巻9号 pp. 88-89 (2018.9) (査読無)
- 5) 馬場敏幸 (2018)「ブラジル自動車産業の金型調達・サプライチェーン その2 プレス用金型産業の課題」型技術 33巻7号 pp. 128-129 (2018.7) (査読無)
- 6) 馬場敏幸 (2018)「ブラジル自動車産業の金型調達・サプライチェーン その1」型技術 33巻5号 pp. 72-73 (2018.5) (査読無)
- 7) 馬場敏幸 (2018)「ブラジル金型グローバルサプライチェーン構造とブラジル金型の国際競争力」型技術 33巻3号 pp.78-79 (2018.3) (査読無)
- 8) 馬場敏幸 (2018)「1ビッグ4に争いつ3挑むトヨタ・ヒュンダイの奮闘: ブラジル自動車産業」型技術 33巻1号 pp.82-83 (2018.1) (査読無)
- 9) 横田悦二郎(2018)「ブラジルの金型産業報告書」法政大学比較経済研究所ワーキングペーパー,209,pp.1-16 (査読無)
- 10) 川邊安彦(2018)「ブラジルの金型産業報告書 現在と未来のブラジル金型工業の評価」法政大学比較経済研究所ワーキングペーパー,210,pp.1-7 (査読無)
- 11) Toshiyuki BABA (2017), "Restarting of an automobile industry in East African Countries: Conditions to invite foreign OEM and case studies in Kenya, Tanzania and Uganda", Conference Paper, 25th International Colloquium of Gerpisa (June 2017 Paris) (<http://gerpisa.org/en/node/3701>)pp.1-25 (査読有)
- 12) Yasuhiko KAWABE and Toshiyuki BABA (2017), "The transition of Mexico's automobile industry from its birth to 2016: The past and the future in view of the new Trump administration in the United States", Conference Paper, 25th International Colloquium of Gerpisa pp.1-14 (査読有)
- 13) Toshiyuki BABA (2017), "Invitation to the Study of Dies and Molds", Journal of International Economic Studies (2017), No.31, pp.1-11(査読有)
- 14) Toshiyuki BABA (2017), "An Analysis of International Competitiveness in Dies and Molds", Journal of International Economic Studies (2017), No.31, pp.13-35(査読有)
- 15) 馬場敏幸 (2017)「大転換したインド自動車産業政策: 内向きの中央集権規制型キャッチアップ志向から外向きの自由市場型グローバルリーダー志向へ」型技術 32巻5号 pp.90-91 (2017.05) (査読無)
- 16) 馬場敏幸 (2017)「せめぎ合う国内産業保護と自由化国際潮流: 1990年代インド自動車産業」型技術 32巻3号 pp.94-95 (2017.03) (査読無)

- 17) 馬場敏幸 (2017)「小ロットでの自動車生産での現地調達のプロセス：1980年代のインドと現在の東アフリカ」型技術 32巻1号 pp.98-99 (2017.01) (査読無)
- 18) Tomoya Kanemura(2017)“The Die Industry of China and Its Development Process”, Journal of International Economics Studies, No.31, pp.37-48 (査読有)
- 19) 兼村智也(2017)「ものづくり中小企業の事業連携の動向」プレス技術, 55巻1号,pp.2-5(査読無)
- 20) Yasuhiko Kawabe(2017)“An inquiry into the ideal mode of existence for Japanese auto parts makers and die and mold production in the future”, Journal for International Economics Studies, No.31,pp.49-54 (査読有)
- 21) Tanaka Miwa(2017)“A Case Study Analysis of Company Strategy of Specializing and Non-specializing Die and Mold Manufactures in Japan”, Journal for International Economics Studies, No.31,pp.55-64 (査読有)
- 22) 苑志佳(2017)「途上国から先進国へのアップヒル型対外直接投資の動機分析 中国企業の対米直接投資を中心に」経済学季報,66巻3号,pp.1-41(査読無)
- 23) Toshiyuki BABA (2016)“Developing Model of Auto Parts in Emerging Economies: Comparative Analysis of the International Competitiveness of Auto Parts in Mexico, Brazil and India from 1990 to 2014.”, Conference Paper, 24th International Colloquium of Gerpisa,pp.1-10 (査読有)
- 24) Baba Toshiyuki (2016)“Changes in International Competition regarding Auto-parts in China, Korea, and Japan”, Journal of International Economic studies 2016 No.30, pp.27-40 (査読有)
- 25) 馬場敏幸 (2016)「日本式経営・生産方式のインドへのインパクト：マルチ・スズキと1980年代」型技術 31巻11号 pp.86-87 (2016.11) (査読無)
- 26) 馬場敏幸 (2016)「マルチ・スズキの衝撃：1980年代のインド自動車産業の変革」型技術 31巻9号 pp.80-81 (2016.09) (査読無)
- 27) 馬場敏幸 (2016)「インド自動車産業の誕生と国際化への道程：インド金型産業の起源」型技術 31巻7号 pp.120-121 (2016.07) (査読無)
- 28) 馬場敏幸 (2016)「インドのモノづくりと高まる高品質金型需要」型技術 31巻5号 pp.90-91 (2016.05) (査読無)
- 29) 馬場敏幸 (2016)「ブラジル金型の国際競争力：ブラジルコストや投資政策のミスマッチが足かせに」型技術 31巻3号 pp.74-75 (2016.03) (査読無)
- 30) 馬場敏幸 (2016)「インド・ブラジルの自動車・部品産業と国際競争力：わかれた明暗」プレス技術 54巻1号 pp.36-39 (2016.01) (査読無)
- 31) 馬場敏幸 (2016)「ブラジル自動車部品の国際競争力：技術あれども競争力低下のジレンマ」型技術 31巻1号 pp.90-91 (2016.01) (査読無)
- 32) 折橋伸哉(2016)「海外拠点での能力構築についての一考察 IMVの初代と二代目の生産立ち上げプロセスの比較から」東北学院大学経営学論集,8巻,pp.19-30(査読無)
- 33) 折橋伸哉(2016)「日本の自動車メーカーの海外生産とサプライチェーン戦略：ASEAN地域を事例として」東北学院大学・会計研究,21巻,pp.49-61(査読無)
- 34) 河村哲二(2016)「グローバル資本主義の段階的解明 現代資本主義論の理論と方法」『期間経済理論』53巻1号,pp.26-42 (査読無)
- 35) T.Aizawa, T. Fukuda, H. Morita(2016)“Low temperature high density plasma nitriding of stainless steel molds for stamping of oxide glasses”, Manufacturing Review,3-5,pp.1-6 (査読有)
- 36) 馬場敏幸(2015)「インドの金型産業：発展の経緯、現状と今後の可能性について」『塑性加工』56巻656号 pp.14-19 (2015.9) (査読有)
- 37) 馬場敏幸 (2015)「ブラジルの自動車産業：部品・金型の現地調達・国際競争力について」第30回 年次学術大会 講演予稿集(CD-ROM) 4p. (2015.10.10) (査読無)
- 38) 馬場敏幸 (2015)「ブラジル自動車の形成と発展：自動車産業集積、金型、エタノール対応車の誕生」型技術 30巻11号 pp.74-75 (2015.11) (査読無)
- 39) 馬場敏幸 (2015)「ブラジル工業化の試行錯誤と自動車産業の誕生：18世紀～第二次世界大戦後」型技術 30巻9号 pp.78-79 (2015.09) (査読無)
- 40) 馬場敏幸 (2015)「ブラジルの主要産業の移り変わり：16世紀から近世まで」型技術 30巻7号 pp.132-133 (2015.07) (査読無)
- 41) Kondo Akio(2016)“Industrial Dynamics and Locational Adjustment : Implications for Agglomeration Economies from the Case of Flat Panel Displays in Japan”, Journal of International Economic Studies, No.30, pp.13-26(査読有)
- 42) E.E. Yunata, K. & T. Aizawa (2015)“Simultaneous oxygen plasma ashing of CVD-diamond coated WC(Co) Tools”, Proc.9th SEATUC Conference(査読有)
- 43) 苑志佳(2015)“A Challenge to Different Path for Industrial Upgrading in China”立正大学『経済学会季報』65巻2号,pp.1-24 (査読無)
- 44) 兼村智也(2015)「塑性加工業界におけるM&Aの動向」プレス技術,54巻1号, pp.40-43(査読無)
- 45) 馬場敏幸 (2014)「中国・韓国・日本の自動車部品相互依存構造の分析」研究・技術計画学会 第29回 年次学術大会 講演予稿集(CD-ROM) 4p. (2014.10.18) (査読無)
- 46) 馬場敏幸 (2014)「アジアの金型供給構造の変遷：日本一極集中から多極化へ」大阪経大論集 第65巻2号,pp.75-97 (2014.7) (査読無)

[学会発表](計10件)

- 1) Toshiyuki BABA(2018), “Progress of the dies and molds industry and the role of the German immigration network in Brazil: Case studies in ABC districts in Sao Paulo, Resende, and Joinville” Conference Paper,

26th International Colloquium of Gerpisa 12 June 2018 (Sao Paulo, Brazil)

- 2) 馬場敏幸(2018)「ブラジルの自動車産業政策 (Inovar-Auto イノバラウト) 評価の試み: すそ野産業発展への政策の介入効果分析」研究・イノベーション学会 第33回 年次学術大会 東京大学本郷キャンパス
- 3) Toshiyuki BABA(2017), "Restarting of an automobile industry in East African Countries: Conditions to invite foreign OEM and case studies in Kenya, Tanzania and Uganda", Conference Paper, 25th International Colloquium of Gerpisa 16 June 2017 (Paris, France)
- 4) Yasuhiko KAWABE and Toshiyuki BABA (2017), "The transition of Mexico's automobile industry from its birth to 2016: The past and the future in view of the new Trump administration in the United States", Paper, 25th International Colloquium of Gerpisa (June 2017 Paris)
- 5) Toshiyuki BABA(2016), "Developing Model of Auto Parts in Emerging Economies: Comparative Analysis of the International Competitiveness of Auto Parts in Mexico, Brazil and India from 1990 to 2014", 24th International Colloquium of Gerpisa (June 2016 Puebura)
- 6) Shinya Orihashi(2016) "Capability Building in Overseas Subsidiary – Comparison between first & second generation of IMV in Thailand" 24th International Colloquium of Gerpisa (June 2016 Puebura)
- 7) Toshiyuki BABA(2015), "Developing Model of Automobile Parts in Emerging Economies, "Fortitude "or "Paper Tiger": Sri Lanka Economic Association Annual Sessions 2015, 31th Oct 2015, Colombo Sri Lanka
- 8) Toshiyuki BABA(2015), "The comparative study of international competitiveness and interdependence of automobile parts in Japan, China and Korea" GERPISA Annual Conference, Paris France
- 9) 馬場敏幸(2015)「ブラジルの自動車産業: 部品・金型の現地調達・国際競争力について」研究技術計画学会第30回大会 早稲田大学西早稲田キャンパス 1G03 (高田馬場 2015.10.10)
- 10) 馬場敏幸(2014)「中国・韓国・日本の自動車部品相互依存構造の分析」研究・技術計画学会 第29回 年次学術大会, 滋賀・立命館大学(2014.10.18)

〔図書〕(計 1 件)

- 1) 馬場敏幸編 (2016)『金型産業の技術形成と発展の諸様相: グローバル化と競争の中で』日本評論社 2016.3.31 ISBN978-4-535-55850-2, 258P

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件) 取得状況(計 0 件)

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。