

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 4 年 6 月 14 日現在

機関番号：15501

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2018～2020

課題番号：18H01072

研究課題名(和文)STEMの学生の科学と未来社会像やSDGsに対する意識の国際比較調査研究

研究課題名(英文)International comparative research on awareness of STEM students for science, future social image and of SDGs

研究代表者

林 裕子(hayashi, yuko)

山口大学・大学院技術経営研究科・教授(特命)

研究者番号：90637456

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 12,000,000円

研究成果の概要(和文): OECD, BRIICS, 日本の大学が連携し、STEMの学生の意識調査を共通の物差しで図るため、同じウェブアンケートを12か国で実施し、40か国の国籍を持つ約1500人から有効回答を得た。SDGsに対する国別の意識の違い、新エコロジカルパラダイム(NEP)と性格特性(EXACO, SDO等)の相関、NEPとSDGsの国際比較等を行った。日本、オランダで対面でSDGsに関するワークショップを開催し、ウェブ会議では、オランダ、インドネシア、日本等多様な国籍の学生が参加した。グローバルなSTEM人材を育成できる各国共通の授業のプロトタイプをワークショップで検証し作成した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

社会的意義として、未来を担うSTEM人材が持続可能な社会の構築に科学技術が与える功罪やトレードオフの影響への理解を深めることに対し、ウェブアンケート調査やワークショップを通じて貢献した。学術的には、SDGsに対する意識と性格特性の相関、国別の違い、性別の違い等を、40の国籍を持つ1500人のアンケートの有効回答の分析で明らかにした。また、トリプルボトムライン(社会、経済、環境)の視点を含み包括的に問題解決を図るSDGsにおいて、NEP(新エコロジカルパラダイム)での測定の限界を示した。

研究成果の概要(英文): STEM students have different perceptions of SDGs and future social images depending on the country, and we conducted a questionnaire survey to clarify them. The same web questionnaire was conducted in 12 countries in order to collaborate with OECD, BRIICS, and Japanese universities to conduct a common measure of STEM student awareness surveys, and valid responses were obtained from approximately 1,500 nationals from 40 countries. Differences in awareness of SDGs by country, correlation between new ecological paradigm (NEP) and personality traits (EXACO, SDO, et c.), international comparison of NEP and SDGs, etc. were conducted. Face-to-face workshops on SDGs were held in Japan and the Netherlands, and students from various nationalities such as the Netherlands, Indonesia, and Japan participated in the web conference. At the workshop, we verified and created a prototype of education to each country that can develop global STEM human resources.

研究分野：技術経営学

キーワード：SDGs フォーサイト ワークショップ HEXACO 持続可能性 イノベーション 性格特性 社会的支配志向性

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、研究者個人に帰属します。

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

当初は、ICT やグローバル化の進展、技術の発展形態の変化により、技術はかつてよりも大きな影響を社会に与え、不連続なパラダイムシフトが起こる中で、専門分野のみでなく、マルチディシプリンな視野で社会の繋がりを持つ STEM（Science, Technology, Engineering and Mathematics）人材の必要性が増大していた。一方、技術は過度な競争がもたらす環境破壊等の負の側面を有していたが、グリーンテクノロジー等のように、技術が持続可能な社会へ貢献できる可能性が生まれていた。しかし、未来を担う STEM の学生が、SDGs（持続可能な開発目標）や技術の影響が大きい未来社会像へ対して持つ認識は、国により様々で、現状もそれほど知られていない。そこで本研究では、認識が異なるであろう OECD 諸国と BRIICS 諸国等の技術系大学と連携し、共通の枠組みで、STEM の学生の SDGs や未来社会像に対する意識調査を共通の物差しで測り比較した。さらに、意識の醸成を目指して、科学と将来像に関する共通のワークショップを含む授業を行い、その意識の変化を測定する。科学技術に基づく未来社会像を意識し、設計できるマルチディシプリンでグローバルな STEM 人材の育成に貢献できる各国共通の授業のプロトタイプを作成した。

2. 研究の目的

- ① 教育的目的：STEM の学生が、専門分野の知識の習得だけでなく、質問票やワークショップを通じて、様々な技術がもたらす未来社会像と持続可能な開発への意識を深めること。専門性と幅広い視野を併せ持ち、科学技術に基づく未来社会像を意識し、設計できるマルチディシプリンでグローバルな人材育成に貢献できる各国共通の授業のプロトタイプを作成する。
- ② 学術的目的：未来の社会像と持続可能な開発に対する OECD 諸国や BRIICS 諸国の学生の意識の違い、男女の意識の違い、因子分析による潜在変数の抽出を試みる。また、授業を行った後の意識の変化を調査・測定する。
- ③ 国際連携の目的：大学生の意識調査、教育教材の開発、教育方法の開発、ワークショップの企画開催、学術的アイデアの交換を、海外の大学と共通基盤で行う環境を整え、連携を図る。意識調査結果に基づき、学生の意識改革のための国際的協力・連携への展開をめざす。

3. 研究の方法

本研究では、日本、オランダ等の OECD 諸国や、中国、ブラジル等の BRIICS 諸国にシンガポール他の国の技術関連の大学で、STEM の学生に対し、未来社会像と SDGs に対する意識・認識調査を行い、ワークショップを含む共通の授業を実施した後その変化を測定する。実施体制と方法を以下に示す。

- ① 共通のアンケート調査の設計：オランダ AVANS 大学の「SDGs に対する認識やゴールの優先順位に対するアンケート」、「グローバル人材を測るアンケート」をプロトタイプとする。対象は STEM の学生で、山口大学では STEM の学生が 8700 人中、約 5000 人で、女子は約 20%。女子の分析を可能にするためのサンプリングが重要となる。これまで AVANS 大学で行った結果を分析し、改善点、注意点を抽出する。質問票（英語）は、各国の言語（日本語、中国語、ポルトガル語）に翻訳するにあたり、SDGs の指標の定義を参考に、言語の定義を明確にし認識を統一する。
- ② 共同作業を行う環境の設定：クラウドでデータを共有する。各国の時差があるため、時

間を設定してテレビ会議を開催する。アンケートは共通のインターネットリンクにて、母国または英語で提供する。(入力速度も認識度の対象とするため、外国語である故に回答時間がかかることを防ぐため)

- ③ アンケートの実施：プリテストを行い、必要に応じて修正した後、本調査を行う。アンケートはインターネットを通じて、スマートフォンやパソコンで生徒が各自行う。
- ④ アンケートの結果分析：アンケートの結果は、単純集計、クロス集計、多変量解析、テキストマイニング等により分析する。各国の比較、男女の比較、国別、因子分析等を行う。データの整理の効率化のため、補助作業員を確保する。
- ⑤ 共通の授業方法を構成する：山口大学や AVANS 大学が行ってきた授業やワークショップとエビデンスベースの技術予測やフォーサイトを基にワークショップ型授業を構成する。授業はアクティブラーニング、learning by doing, ケーススタディ、ディスカッション等を取り入れ実施する。点数制で達成度を測定し、評価する。
- ⑥ 共通の授業内容の作成：持続可能な開発の見地は SDG s を組み込みこむ。各大学で補助教材に共通の文献を使用する。マレーシア工科大学の協力を得て、トムソンロイターの知財データベースを使用しパテントメトリックスにより各国の技術予測を行う。分析では、これまで開発してきた機械学習に、単語以上の文のつながりを AI で解析する手法を加える。これらのエビデンスベースの分析に創造性を有するシナリオプランニングで未来予想を行い授業を構成する。
- ⑦ 2 回目のアンケートの実施とまとめ：授業終了後に再びアンケートを行う。各国のデータを基に、授業前と授業後の変化の分析、国際比較、男女比較、因子分析による潜在変数の抽出も試みる。大学生の科学技術がもたらす未来社会像と持続可能な社会開発への意識に関する知見をまとめる。先行研究やこれまでのプロジェクトとの相違点を明確にし、教育的見地、学術的見地、国際協力プロジェクトの見地から、調査研究報告書としてまとめる。
- ⑧ 国際ワークショップの開催：実施前の詳細打合せ、中間報告、最終報告において国際ワークショップを開催する。
- ⑨ 成果の公表・広報活動 学会発表や論文投稿等：関連諸学会での発表や論文投稿およびホームページでの掲載を通して、成果を国内外に積極的に公表・発信する。
※計画通りいかない場合の対処：各国で、アンケートに応じる生徒数、教員の数、授業時間に不足がある場合は体制が整っている日本とオランダで先導し、他国に広げる方法を取る。

4. 研究成果

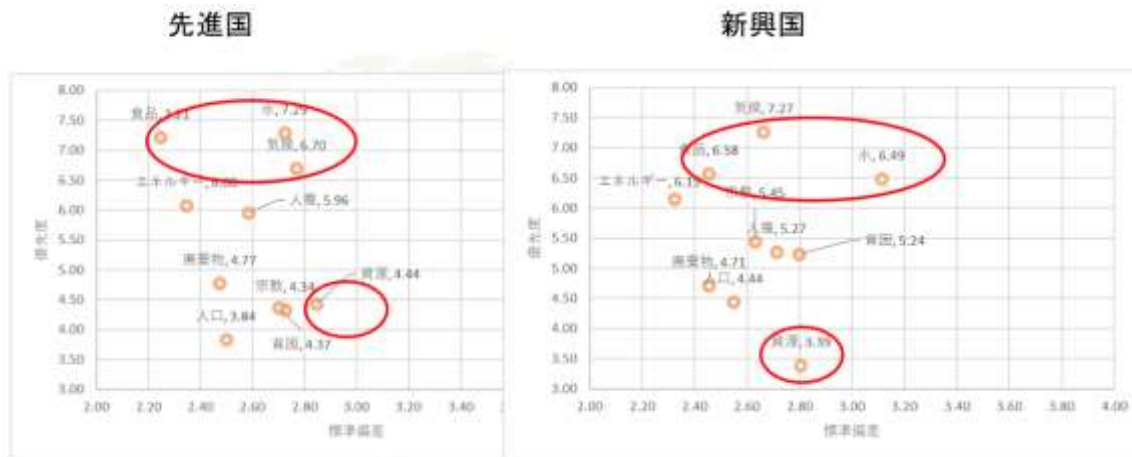
① 学術的実績

・社会課題と科学技術の関わりが複雑化する中、STEM の学生を中心として SDG s に関する意識調査を WEB 質問票で実施するにあたり、2018 年度に SDG s への意識と性格特性に関するアンケート設計を終えた。調査項目は SDG s の 17 目標を基礎とした社会、経済、環境のトリプルボトムラインへのプライオリティ、環境配慮行動を測る NEP (新エコロジカル パラダイム)、性格特性を測る HEXACO、SDO (社会的支配志向性) 等である。

・アンケートの結果を男女別、国別他、因子分析による潜在変数の抽出他、統計解析を実施した。これらの結果を学会発表、論文発表を行った (論文リスト参照)。学会発表や論文投

稿、講演等、関連諸学会での発表や論文投稿およびホームページでの掲載を通して、成果を国内外に積極的に公表・発信した。

- ・学術的発見として、以下が示され、次のような含意が考えられる
- 「気候変動」、「水」、「食料」の基本的な生活に密着した項目が 先進国においても、新興国においても同様に、高い優先順を示した。(下図)

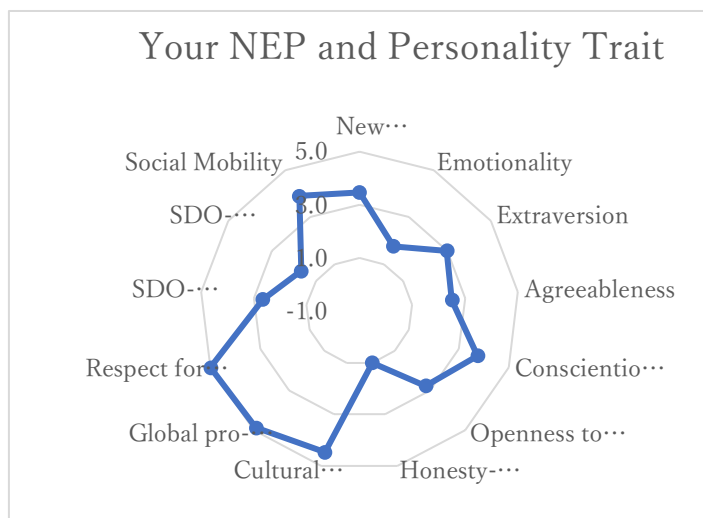


- 優先順位は危機感や興味ととらえることができるが、これらが必ずしも SDG s インデックス (SDG s の達成度/非達成度) と一致していない⇒世界共通の指標によって、科学的データに基づいた根拠を示すべき
- NEP で 性別の違いによる環境保護への意識が女性の方が男性よりも有意に高いことが明らかになった。⇒女性が意思決定に加わることで、環境への配慮が増してくる可能性を示唆する。
- 包括的なゴールを持つ SDG s において科学技術の役割を抜きにはゴールの達成が難しくなった現在、NEP スケールのみでは SDG s への意識は測れないことが検証された。⇒補完的な指標の開発が望まれる。

②教育的実績

・質問票では、学生が自分の位置をメタ認知し、国別男女別の認識の違いを知るきっかけとなった(右図)。また自由記述では「倫理の闘ぎ合いによるジレンマ」や「考えさせられる質問が多い」等の意見があり、学生が SDG s への意識を示唆している。

・山口大学や AVANS 大学が行ってきた授業やワークショップとエビデンススペースの



技術予測やフォーサイトを基にワークショップ型授業を構成し、実施した。授業はアクティブラーニング、learning by doing, ケーススタディ、ディスカッション等を取り入れ実施した。SDG s 関連の社会課題の解決に向けて技術の応用や貢献を議論し発表することで、学生が専門分野の知識に加え、持続可能な開発への意識を高めた。これらの取り組みにより、専門性と幅広い視野を併せ持ち、科学技術に基づく未来社会像を意識し、設計できるマルチディシプリンでグローバルな人材育成に貢献できる各国共通の授業のプロトタイプを作成できた。

④ 国際的実績

・オランダの AVANS 大学、Twente 大学と緊密に連携を取り世界共通のアンケートの翻訳を日本やインドネシア等で行った。WEB アンケートの主な実施国は日本、オランダ、ブラジル、インド、メキシコ、シンガポール、ネパール、中国の 8 か国、回答者の出身国は 38 か国、有効回答数は 1595 であった。

・大学生、大学院生に対し SDG s と性格特性に関するアンケートを実施した後、SDG s を解決するためのテクノロジーの利用を検討するワークショップを実施した。対面では日本で 5 か所以上、WEB でオランダ、日本、インドネシア等が参加し、国際的に企画開催することができた。これらを通じて、学術的アイデアの交換を海外の大学と共通基盤で行う環境を整え、連携を図り学生の意識改革のための 大学間の国際的協力・連携への展開することができた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計14件（うち査読付論文 11件 / うち国際共著 3件 / うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Frans STEL, Yuko Hayashi, Leung Angela	4. 巻 2021-1
2. 論文標題 Do honesty, social dominance and environmental concerns predict priorities of sustainable development?	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Academy of Management Proceedings 2021	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5465/AMBPP.2021.14773abstract	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 石野洋子、中村英人	4. 巻 72-2
2. 論文標題 ICT産業偏在下における地方公共団体のデジタル化投資がもたらす経済波及効果の研究	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 山口大学工学部研究報告	6. 最初と最後の頁 11-20
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 中村英人, 石野洋子	4. 巻 45-1
2. 論文標題 データ仲介者としての行政機関のオープンデータ推進～オープンデータ・エコシステムによるモデル化と仮説検証～	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 計画行政	6. 最初と最後の頁 56-62
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Frans Stel, Yuko Hayashi, Ko Momotani, Kumiko Kusakai, Rogier de Jong, Will Baber and Aldis Sigurdardottir	4. 巻 1
2. 論文標題 Are you a Great Negotiator? Game-Based Learning of 21st Century Negotiation Skills in the Netherlands and Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ECGBL2020 (14th European Conference on Games Based Learning)	6. 最初と最後の頁 828
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34190/GBL.20.167	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 林裕子	4. 巻 1
2. 論文標題 学生の SDGs に対する優先順位と意識調査 経済、環境、社会問題解決の視点から	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 研究・イノベーション学会第35回年次学術大会講演要旨集	6. 最初と最後の頁 434-438
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 林裕子	4. 巻 1
2. 論文標題 SDGs と破壊的イノベーションの共振性	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本MOT学会第12回年次研究発表会 (2020年度) 発表論文集	6. 最初と最後の頁
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hideto Nakamura, Yoko Ishino	4. 巻 11-1
2. 論文標題 Disparities in Open Data Efforts among Japanese Local Governments	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal on Innovation and Sustainability	6. 最初と最後の頁 18-29
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.23925/2179-3565	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 林裕子, Frans Stel	4. 巻 1
2. 論文標題 高等教育における学生のSDGSにおける意識調査分析	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 研究・イノベーション学会要旨集	6. 最初と最後の頁 87-90
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yuko Hayashi, Frans Stel,	4. 巻 1
2. 論文標題 Is the Importance of Sustainable Development Goals Universal Across Development Stage of Economies? ,	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 16th International Conference on Innovation & Management	6. 最初と最後の頁 971-978
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 林裕子	4. 巻 1
2. 論文標題 持続可能な開発ゴールの意識調査におけるNEPの科学技術イノベーションに対する影響	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本MOT学会2019年度年次研究発表会要旨集	6. 最初と最後の頁 119-124
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yoko Ishino, Hideyuki Aoki, Ken Kaminishi	4. 巻 1
2. 論文標題 Elderly Consumers' Behavior in Business-to-Consumer E-Commerce in Japan,	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proc. of 28th International Conference for Management of Technology (IAMOT 2019)	6. 最初と最後の頁 756-763
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 林裕子	4. 巻 33
2. 論文標題 持続可能な開発ゴールへの重要度に関する国際比較	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 年次学術大会講演要旨集	6. 最初と最後の頁 781-784
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yuko Hayashi, Sadayo Hirata	4. 巻 1
2. 論文標題 Interlinkage of Use of Technologies for Women Empowerment in SDGs	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the 15th International Conference on Innovation & Management	6. 最初と最後の頁 1073-1079
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 林裕子	4. 巻 1
2. 論文標題 高等教育機関の学生のSDGsに対する意識の国際比較調査	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本MOT学会2018年度年次研究発表会要旨集	6. 最初と最後の頁 48-53
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計22件 (うち招待講演 15件 / うち国際学会 10件)

1. 発表者名 林裕子
2. 発表標題 高等教育における学生のSDGSにおける意識調査分析
3. 学会等名 研究イノベーション学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yuko Hayashi
2. 発表標題 Is the Importance of Sustainable Development Goals Universal Across Development Stage of Economies? , Yuko Hayashi, Frans Stel, Proceedings of the 16th International Conference on Innovation & Management
3. 学会等名 International Conference on Innovation Management (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 林裕子
2. 発表標題 持続可能な開発ゴールの意識調査におけるNEPの科学技術イノベーションに対する影響
3. 学会等名 日本MOT学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 林裕子
2. 発表標題 SDGs（持続可能な開発目標）に向けて
3. 学会等名 国際環境支援ステーション（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 林裕子
2. 発表標題 グローバルな持続可能性の優先項目に関するアンケートの実施と考察
3. 学会等名 YUBEC 特別講演会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yuko Hayashi
2. 発表標題 Role of Stakeholders in Digital Disruption Era in Japan,
3. 学会等名 International Conference on Management in Emerging Markets(ICMEM) and IICIES（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yuko Hayashi
2. 発表標題 Science, technology and innovation for SDGs
3. 学会等名 Asian Pacific Confederation of Chemical Engineering(APCChE) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 林裕子
2. 発表標題 SDG s の最新動向と大学の役割
3. 学会等名 日本学術会議公開学術講演会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yoko Ishino
2. 発表標題 Elderly Consumers' Behavior in Business-to-Consumer E-Commerce in Japan,
3. 学会等名 Proc. of 28th International Conference for Management of Technology (IAMOT 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石野洋子
2. 発表標題 地域活性化指標への変数選択問題の適用
3. 学会等名 第10回横幹連合コンファレンス
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yuko Hayashi
2. 発表標題 MOT Curriculum for STEM students' awareness of SDGs, Now Why MOT in Asia?
3. 学会等名 International Symposium for Asian MOT Education (ISAME) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yuko Hayashi
2. 発表標題 Human Resource Development that Contributes to the Achievement of SDGs - Learning from Yozo Yamao, Choshu Five-
3. 学会等名 UK 150th Meiji Restoration Anniversary Memorial Symposium: Cutting-edge Technologies for a Safe, Secure and Sustainable Future (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yuko Hayashi
2. 発表標題 Economics of Technology: Equitable Distribution or Winner Takes All-Viewpoints of Yamao, father of engineering study for SDGS-
3. 学会等名 State of Community (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yuko Hayashi
2. 発表標題 Achievement of Global Well-being through SDG Initiatives. What should each country do?
3. 学会等名 International Symposium for Asian MOT Education (ISAME) and ICIM (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 林裕子
2. 発表標題 持続可能な開発ゴールへの重要度に関する国際比較
3. 学会等名 研究・イノベーション学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yuko Hayashi
2. 発表標題 Interlinkage of Use of Technologies for Women Empowerment in SDGs
3. 学会等名 International Conference on Innovation & Management
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 林裕子
2. 発表標題 社会課題を解決し、社会価値を創造する技術経営 ~With/After COVID-19を見据えて~
3. 学会等名 日本MOT学会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hayashi Yuko
2. 発表標題 A Woman 's Place
3. 学会等名 Roppongi Dialogue/ Dhillon Marty Foundation&UNESCO（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hayashi Yuko
2. 発表標題 Being an Island National in the Context of the Pandemic
3. 学会等名 Roppongi Dialogue/ Dhillon Marty Foundation&UNESCO (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 林裕子
2. 発表標題 SDGs 達成に向けた女性技術者のエンパワメントの「鍵」
3. 学会等名 2021女性技術者活躍推進シンポジウム/ (一社) 技術同友会 (招待講演) (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 林裕子
2. 発表標題 アフターコロナの技術マネジメント
3. 学会等名 日本MOT学会第13回年次研究発表会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 林裕子
2. 発表標題 メタバースを活用した多様性包摂の可能性を探る -引きこもり対策の事例から
3. 学会等名 GIST&DIIセミナー/政策研究大学院大学科学技術イノベーション政策プログラム (招待講演)
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

SDGs for the earth
<https://www.sdgs-earth.net/>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	石野 洋子 (ishino yoko) (90373266)	山口大学・大学院技術経営研究科・教授 (15501)	2018年度 - 2021年度に参加
研究分担者	平田 貞代 (hirata sadayo) (40707741)	芝浦工業大学・工学(系)研究科(研究院)・准教授 (32619)	2018年 2020年度に参加
研究分担者	上西 研 (kaminishi ken) (50177581)	山口大学・大学院技術経営研究科・教授 (15501)	2018年度のみ参加

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計3件

国際研究集会 East Meets West; Implementing Sustainability Requires International Collaboration: What Can We Learn from Each Other?	開催年 2019年～2019年
国際研究集会 Achievement of Global Well-being through SDGs Initiatives. What should each country do? ICIM and ISAME 2018	開催年 2018年～2018年
国際研究集会 NEGOTIATION FESTIVAL 2021、Scale-up 4 Sustainability co funded by the Erasmus + Programme European Union	開催年 2021年～2021年

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
オランダ	Avans University of applied Science	University of Twente		
シンガポール	Singapore Management University			