

令和 2 年 5 月 18 日現在

機関番号：32689

研究種目：基盤研究(C) (特設分野研究)

研究期間：2015～2019

課題番号：15KT0121

研究課題名(和文) スマートフードシステムと食のライフスタイルがもたらす環境効果分析

研究課題名(英文) Environmental effects of smart food system and food lifestyle

研究代表者

鷲津 明由 (Washizu, Ayu)

早稲田大学・社会科学総合学院・教授

研究者番号：60222874

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：このプロジェクトでは、2つの研究を実施した。第一に、情報通信技術(ICT)を活用したスマートフード/農業システムが経済にもたらす効果を、産業連関分析によって評価した。その結果、こうしたシステムは、モノづくり部門とサービス部門との間に新たな経済的相互依存関係をもたらすことを明らかにした。

第二に、スマートフードシステムの利用行動について考察するために、調理の手間とコンビニエンスフードの使用強度の指標を定義し、食事の家庭内生産モデルを提示した。そしてスマートフードシステムにより、家庭の主婦が各自の好みに合ったコンビニエンスフードを探索できることを通じ、彼らの調理努力が減少するプロセスを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

スマートフードシステムは、第5次科学技術基本計画の目標であるSociety5.0においても注目されている。本研究ではスマートフードシステムが、経済システムに新たな経済循環構造をもたらすことを明らかにし、また、人々の食生活にも好影響を及ぼすことを明らかにした。前者の新たな経済循環構造は持続的なものと考えられ、スマート化が食品産業や農業以外でも浸透することにより、緩やかな経済成長につながる可能性を示せた。また後者については、高齢者の食生活を支援するために、コンビニエンスフードの役割が重視されるようになっている中で、高齢者の食卓豊かにするための考え方を整理するために有用な役割を果たす。

研究成果の概要(英文)：In this project we performed two researches. The purpose of the first research is to evaluate the effects of information and communication technology (ICT) in a smart food and agriculture system by input-output analysis. As a result, we confirmed that such a system has a large economic ripple effect on the whole economy. At the same time, we clarify new industrial structure that exists in that smart system.

In our second research, we defined indicators of cooking effort and usage intensity of convenience food, and presented a model wherein a "meal" is home-produced. In the model, a home cook decides the optimal cooking effort to apply for a given usage intensity of convenience food. Using an empirical form of the proposed model, we calculated "the elasticity of cooking effort with respect to the usage intensity of convenience food" for home cooks. The results revealed that smart food systems that utilize ICT allow home cooks to explore convenience foods that match their preferences.

研究分野：計量経済学・産業連関分析

キーワード：スマートフード 情報通信技術 食のライフスタイル

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

それ以前の環境家計簿分析の研究結果<sup>1)</sup>によれば、家計の消費活動が直接間接に引き起こすCO<sub>2</sub>誘発量のうち、食料費から誘発比率は、光熱費、交通費と並んで多いにもかかわらず、効用を落とすことなく、食料費による誘発をどうしたら減らせるかについての考察は進んでいなかった。また中食利用の環境効果を実測した研究<sup>2)</sup>によれば、レトルトなどの中食食品のCO<sub>2</sub>負荷は高いものの、その適切な利用は食生活全体としてのCO<sub>2</sub>誘発を下げる可能性が確認された。高齢化や女性の有業化の家庭で、中食のようなコンビニエンスフードの利用は重要性を増すと考えられるので、その使い方についてきめ細かい考察が必要と考えられた。また、外食や食材の買い物行動の環境負荷についての研究<sup>3,4)</sup>から、食材そのものの環境負荷低減に加え、流通や人の移動にかかわる環境負荷低減策が重要であることが分かっていた。一方、東日本大震災以後の電力を中心とするエネルギーの逼迫を背景に、エネルギー利用の効率化を目的とした「スマート化」が注目されるようになっていた。スマート化とは情報通信技術(ICT)を活用することで、無駄を徹底的に省くためのマネジメントを可能にする技術と考えられるが、この技術をフードシステムに応用することも目指されていた。スマートフードシステムの構築は、効用を落とすことなく環境にやさしい食生活を実現するための処方箋であると考えられた。

### 2. 研究の目的

2016年に策定された第5次科学技術基本計画では、「Society5.0」として超スマート社会を構築することが明確化され、スマートフードチェーンシステムもその目的の一角に明記された。食のスマート化は単に環境問題の解決ばかりではなく、経済成長の起爆剤としてのイノベーション戦略としても注目されるようになった。スマートフードシステムが構築されれば、エネルギー節約やフードロスの削減は期待される一方で、そのことが経済全体にどのような影響を与えるのかを考察することが、社会科学的研究としてまず明らかにすべき問題であると考えられた。それと同時に、中食食品などのコンビニエンスフードの適切な利用が望まれる一方、コンビニエンスフードは「よくないもの」のイメージがあり、スマートフードシステムを家庭の主婦などが受け入れることができるのかという疑問も生じた。それには人々のスマートフードシステムの受け入れ行動を明らかにする研究が不可欠と考えられた。そこで本研究課題では研究期間内に、つぎの2つのテーマを研究の目的とすることとした。

- (1) スマートフードシステムの導入が経済にもたらす効果の研究
- (2) 人々のスマートフードシステムの受け入れ行動の研究

### 3. 研究の方法

#### (1) スマートフードシステムの導入が経済にもたらす効果の研究

この研究は、産業連関分析を手法として用いた。スマート化とは、情報通信技術が(a)社会内部の管理運営を効率的にマネジメントすることによって無駄を徹底的に排除し、(b)これまでとは異なる次元の社会の構成要素間のマッチングを生み出し新たなサービス産業や価値を創出することと考え、そのような現象が、レストランチェーンにおけるスマート管理システムや施設農業におけるスマート管理(スマートアグリ)システムでどのように実現されているかの事例調査を行った。そして、産業連関表で(a)情報財・サービス部門についての新定義、(b)それら財サービスを利用する部門としての経済各部門におけるマネジメント部門の新定義を行った。また情報通信事業者へのヒアリングに基づいて、(c)サービス部門にはモノづくり部門と同様の三角化構造<sup>1)</sup>が存在することを確認した。以上を踏まえて、政府が公表する産業連関表の農業や食料品部門をスマートフード分析用部門分類に拡張した産業連関表を作成し、それによる分析を行った。

#### (2) 人々のスマートフードシステムの受け入れ行動の研究

人々のスマートフードシステムの受け入れ行動をモデル化するために「食卓 Market Analysis and Planning (食MAP)」データ([http://www.lifescape-m.co.jp/smap\\_guide/](http://www.lifescape-m.co.jp/smap_guide/))を用いた分析を行った。食MAPは首都圏の家庭の365日食卓のメニュー、使用食材を、調理を担当する者の食や食材の買い物に対する意識とともに詳しく調査したデータベースである。また、観測事実をふまえながら、消費者のコンビニエンスフードの選択行動を説明する理論モデルを構築した。具体的には、スマートフード化を人々が調理努力を節約して自分の好みに合ったコンビニエンスフードを入手できる現象と考え、調理努力の指標とコンビニエンスフードの使用強度指標を定義したうえで、「食事」を家庭内生産するモデルを提示した。そして、食MAPのデータを用いて家庭内生産関数を計測して、そのシフト要因の探索を行った。また、「コンビニエンスフードの使用強度に関する調理努力の弾力性」も推定した。

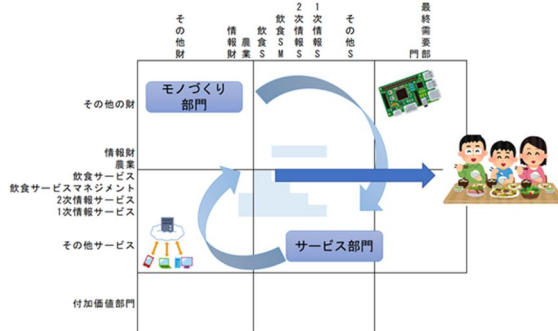
### 4. 研究成果

#### (1) スマートフードシステムの導入が経済にもたらす効果の研究

研究ではまず2つのスマートフードシステムに(大手のレストランチェーンのシステム事例、スマート施設栽培の事例)について事例を調査し、それらのアクティビティ(産業連関表の投入係数列ベクトル)が、通常の外食や施設栽培と異なる点を確認した。レストランチェーンの生産管理

<sup>1</sup> 産業間の序列構造。通信インフラ事業サービスは、アプリ提供サービスの投入財になるなどの関係。

システムでは近年、利用料金の支払いにより外部専門業者のサーバーとシステムを利用すること(クラウド利用)により、自前の情報設備機器や分析ソフト開発への投資費用を軽減できるようになった。また、管理システムにより、生産プロセス、販売プロセスの同時最適化を簡単に行うことができ、業務の効率化が可能になった。これらの変化を産業連関分析するために、企業の管理業務を独立のアクティビティとして本業(飲食サービス)から分離して示した。そのアクティビティでは、サーバー、PCなどの情報財を設備投資するのではなく、iPadなどの小型の通信機器やクラウドサービスというフローの中間財入を行い、さらに紙などの中間投入物は減少している。一方、スマート施設栽培では、農家はスマートアグリサービスを提供するIT企業に毎月の利用料金を支払うことにより、ハウス内に取り付けられたセンサーの計測結果がクラウド上のサーバーで自動分析され、ハウス内の灌水装置を自動制御に任せるといったサービスを受けることができる。この結果農家の労働や肥料などの生産コストが抑えられ、収量や農産物の質も向上も可能になる。これらの変化を産業連関分析するために、センサーやiPadなどの情報財の中間投入割合が増え、肥料等の投入割合が減少し、さらに作物の品質と収量が増加することで生産額(CT)単位当たりの中間投入量が削減される効果を反映した「スマート施設農業」アクティビティを作成した。そのように作成した「スマートフード分析用産業連関表」を用いた分析の結果、スマートフードシステムものとは、図1のようなモノづくり部門とサービス部門との間の新たな経済循環構造発生することが分かった。これらの結果はTelecommunications Policy にアクセプトされ公開された<sup>5)</sup>。



## (2) 人々のスマートフードシステムの受け入れ行動の研究

スマートフードシステム構築のためのインプリケーションを導くことを目的として、消費者の属性を踏まえた食卓ニーズの把握を目指し、「食卓 Market Analysis and Planning (食MAP)」データを用いた分析を行った。食MAPは首都圏の家庭の365日食卓のメニュー、使用食材を、調理を担当する者の食や食材の買い物に対する意識とともに詳しく調査したデータベースである。また、観測事実をふまえながら、消費者のコンビニエンスフードの選択行動を説明する理論モデルを構築した。具体的には、スマートフード化を人々が調理努力を節約して自分の好みに合ったコンビニエンスフードを入手できる現象と考え、調理努力の指標とコンビニエンスフードの使用強度指標を定義したうえで、「食事」を家庭内生産するモデルを提示した。そして、食MAPのデータを用いて家庭内生産関数を計測して、そのシフト要因の探索を行った。また、「コンビニエンスフードの使用強度に関する調理努力の弾力性」も推定した。その結果、食に特別なこだわりを持つ人は、市場から購入したコンビニエンスフードをそのまま受け入れることに満足できない可能性があり、これらの人々が満足を得るためには追加的な調理努力の投入が必要であることが示された。また、高齢者には低い弾力性が計測され、彼らがコンビニエンスフードを受け入れるのに十分な柔軟性がないことがわかった。これは調理負担が重くなっている高齢者がコンビニエンスフードを受け入れにくいことを示唆する。しかしスマートフードシステムの下で、各自の好みに合ったコンビニエンスフードの探索が容易になることで、これらの問題点が解決されることが、理論的にも、実証的にも示唆された。これらの結果は Journal of Health, Population and Nutrition にアクセプトされ公開された<sup>6)</sup>。

### <引用文献>

- 1) Ayu Washizu, Satoshi Nakano, "On the Environmental Impact of Consumer Life Styles: Using A Japanese Environmental Input-Output Table and the Linear Expenditure System Demand Function", Economic System Research, Vol.22, No.2, June 2010, p.181-192
- 2) 板明果・津田淑江・鷲津明由『メニュー選択がもたらす環境負荷および食のライフスタイルに関する考察』「日本LCA学会誌」Vol.7, No.2, p.164~174, 2011年4月
- 3) 平湯直子, 高瀬浩二, 神田誠, 鷲津明由『消費者向けコミュニケーション手段としてのカーボンフットプリント(CFP)指標についての一考察 : すかいらーくのモデルメニュー分析の事例』「日本LCA学会誌」Vol.9, No.3, p.221~233, 2013年7月
- 4) 平湯直子, 高瀬浩二, 板明果, 鷲津明由『店舗特異性・品目別販売過程におけるCO2排出情報の推算: 食品スーパーマーケットの事例』「日本LCA学会誌」Vol.10, No.1, p.25~39, 2014年1月
- 5) Satoshi Nakano, Ayu Washizu, "Induced Effects of Smart Food/Agri-Systems in Japan: Towards a Structural Analysis of Information Technology", Telecommunications Policy, Volume 42, Issue 10, November 2018, Pages 824-835
- 6) Satoshi Nakano, Ayu Washizu, "Aiming for better use of convenience food: an analysis based on meal production functions at home," Journal of Health, Population and Nutrition (J Health Popul Nutr) 2020, 39(3), 1-16

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計29件（うち査読付論文 14件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 18件）

1. 著者名 Nakano Satoshi, Washizu Ayu	4. 巻 39
2. 論文標題 Aiming for better use of convenience food: an analysis based on meal production functions at home	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Health, Population and Nutrition	6. 最初と最後の頁 1-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s41043-020-0211-3	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 Nakano Satoshi, Washizu Ayu	4. 巻 225
2. 論文標題 Acceptance of energy efficient homes in large Japanese cities: Understanding the inner process of home choice and residence satisfaction	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Environmental Management	6. 最初と最後の頁 84 ~ 92
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jenvman.2018.07.082	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 Nakano Satoshi, Washizu Ayu	4. 巻 42
2. 論文標題 Induced effects of smart food/agri-systems in Japan: Towards a structural analysis of information technology	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Telecommunications Policy	6. 最初と最後の頁 824 ~ 835
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.telpol.2018.08.001	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 NAKANO Satoshi, WASHIZU Ayu	4. 巻 97
2. 論文標題 An analysis on Consumers' Introduction Intention to Home Energy Management Systems (HEMS)	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of the Japan Institute of Energy	6. 最初と最後の頁 205 ~ 215
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3775/jie.97.205	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 鷲津明由, 中野諭, 平湯直子	4. 巻 44
2. 論文標題 住宅の省エネ改修がもたらす社会経済効果の分析 計量経済学的手法を用いて	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 住総研研究論文集	6. 最初と最後の頁 157-168
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20803/jusokenronbunjisen.44.0_157	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 鷲津明由・中野諭	4. 巻 46
2. 論文標題 変動電源の出力抑制を考慮した地域間次世代エネルギーシステム分析用産業連関表と応用	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 経済統計研究	6. 最初と最後の頁 13-28
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 鷲津明由, 平湯直子	4. 巻 IASS WP 2017-J001
2. 論文標題 家庭における時間帯別省エネポテンシャルデータベースの作成方法 - 『社会生活基本調査』と「家庭の省エネ百科」による -	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 早稲田大学 先端社会科学研究所ワーキングペーパー	6. 最初と最後の頁 1-35
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 オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nakano Satoshi, Arai Sonoe, Washizu Ayu	4. 巻 82
2. 論文標題 Development and application of an inter-regional input-output table for analysis of a next generation energy system	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Renewable and Sustainable Energy Reviews	6. 最初と最後の頁 2834 ~ 2842
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.rser.2017.10.011	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 平湯直子, 鷲津明由	4. 巻 IASS WP 2017-J002
2. 論文標題 時間帯別家庭の省エネポテンシャル量の推計：社会生活基本調査B票集計結果に基づいて	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 早稲田大学 先端社会科学研究所ワーキングペーパー	6. 最初と最後の頁 1-24
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 鷲津 明由, 中野 諭	4. 巻 IASS WP 2017-J004
2. 論文標題 2011年版次世代エネルギーシステム分析用産業連関表・再生可能エネルギー部門の投入係数ベクトルの作成	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 早稲田大学 先端社会科学研究所ワーキングペーパー	6. 最初と最後の頁 1-14
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Satoshi Nakano, Ayu Washizu	4. 巻 online first
2. 論文標題 Changes in Consumer Behavior as a Result of the Home Appliance Eco-Point System An Analysis based on Micro Data from the Family Income and Expenditure Survey	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Environmental Economics and Policy Studies	6. 最初と最後の頁 1-24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) DOI 10.1007/s10018-016-0145-6	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 Satoshi Nakano, Sonoe Arai, Ayu Washizu	4. 巻 online first
2. 論文標題 Economic impacts of Japan's renewable energy sector and the feed-in tariff system: Using an input-output table to analyze a next-generation energy system	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Environmental Economics and Policy Studies	6. 最初と最後の頁 1-26
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) DOI: 10.1007/s10018-016-0158-1	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 中野諭, 鷲津明由	4. 巻 IASS WP 2016-J002
2. 論文標題 食とエネルギーのスマート化が必要に与える影響評価のためのデータベース作成 - 『全国消費実態調査』のマイクロデータに基づく分析 -	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 早稲田大学 先端社会科学研究所ワーキングペーパー	6. 最初と最後の頁 1-34
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 鷲津明由, 中野諭, 新井園枝	4. 巻 44
2. 論文標題 再生可能エネルギーの高度利用に向けて 地域間次世代エネルギーシステム分析用産業連関表の作成と応用 -	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 経済統計研究	6. 最初と最後の頁 21-38
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 中野諭, 新井園枝, 鷲津明由	4. 巻 34
2. 論文標題 再生可能エネルギー利用社会の産業連関分析	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 第34回エネルギー・資源学会研究発表会 講演論文集	6. 最初と最後の頁 187-188
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 Satoshi Nakano, Akito Murano, Ayu Washizu	4. 巻 94
2. 論文標題 Economic and Environmental Effects of Utilizing Unused Woody Biomass	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Journal of Japan Institute of Energy	6. 最初と最後の頁 522-531
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 中野諭, 鷲津明由	4. 巻 28
2. 論文標題 太陽光・風力発電の大量導入時の次世代電力システムの構築に向けて - 2つの系統安定化策がもたらす効果の産業連関分析 -	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 環境科学会誌	6. 最初と最後の頁 291-303
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 Ayu Washizu, Satoshi Nakano, Sonoe Arai	4. 巻 9
2. 論文標題 Input-Output Analysis of Japan ' s Use of Renewable Energy	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Proceedings of 9th International Symposium on Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing Eco Design 2015	6. 最初と最後の頁 824-830
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 鷲津明由, 中野諭, 新井園枝	4. 巻 43
2. 論文標題 スマートエネルギー社会の産業連関分析に向けて 次世代エネルギーシステム分析用産業連関表の作成と応用	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 経済統計研究	6. 最初と最後の頁 12-31
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 Ayu Washizu, Satoshi Nakano, Sonoe Arai	4. 巻 2015-3
2. 論文標題 Input-output analysis of Japan ' s introduction of renewable energy and feed-in-tariff system	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 早稲田大学社会科学総合学術院ワーキングペーパー	6. 最初と最後の頁 1-27
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 中野諭, 鷲津明由	4. 巻 2015-5
2. 論文標題 Home Energy Management System (HEMS)に対する消費者の利用意向に関するアンケート調査結果分析	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 早稲田大学社会科学総合学院ワーキングペーパー	6. 最初と最後の頁 1-26
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 中野諭, 鷲津明由, 守口剛	4. 巻 32
2. 論文標題 スマートシティにおける居住者の満足度向上要因	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 第32回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス 講演論文集	6. 最初と最後の頁 529-532
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 Satoshi Nakano, Ayu Washizu	4. 巻 Online First
2. 論文標題 Changes in Consumer Behavior as a Result of the Home Appliance Eco-Point System An Analysis based on Micro Data from the Family Income and Expenditure Survey	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Environmental Economics and Policy Studies	6. 最初と最後の頁 1-24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10018-016-0145-6	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 -

〔学会発表〕 計30件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 5件)

1. 発表者名 鷲津明由・中野諭
2. 発表標題 大都市における高性能住宅の受容可能性についての一考察
3. 学会等名 第37回エネルギー・資源学会 研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 A. WASHIZU, S. NAKANO
2. 発表標題 Analysis of regional induced effect caused by liberalization of the electricity market
3. 学会等名 Grand Renewable Energy 2018 International Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 X. Xu, C.Chen, A. Washizu, H. Ishii, Y. Hayashi
2. 発表標題 Willingness to Pay for Home Energy Management System: A Cross-Country Comparison
3. 学会等名 2018 IEEE PES General Meeting (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鷲津明由・中野諭
2. 発表標題 変動電源の出力抑制を考慮した地域間次世代エネルギーシステム分析用産業連関表の作成
3. 学会等名 第27回日本エネルギー学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鷲津明由・中野諭
2. 発表標題 電力システムの広域化とカーボンプライシング地域間次世代エネルギーシステム分析用産業連関表に基づく考察
3. 学会等名 環境経済・政策学会2018年大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鷲津明由・中野諭
2. 発表標題 豊かさと便利さを兼ね備えた食卓の実現にむけて-スマートフードチェーンシステム構築のための一考察-
3. 学会等名 環太平洋産業連関分析学会大会第29回（2018年度）全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中野諭・鷲津明由
2. 発表標題 生活時間を考慮した家庭の省エネポテンシャルの推計：社会生活基本調査個票を用いた分析
3. 学会等名 エコデザイン・プロダクツ&サービス2018シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鷲津明由・中野諭
2. 発表標題 消費者視点に立った次世代エネルギーシステムのサプライチェーンについての評価
3. 学会等名 第34回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 A. Washizu, S. Nakano
2. 発表標題 Analysis of inter-regional effects caused by the wide-area operation of the power grid in Japan
3. 学会等名 International Conference on Economic Structures (ICES) 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鷲津明由, 中野諭
2. 発表標題 省エネ住宅改修による消費者の便益分析 全国消費実態調査のマイクロデータを用いて
3. 学会等名 第36回エネルギー・資源学会研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鷲津明由・中野諭
2. 発表標題 省エネ住宅改修の費用便益分析 全国消費実態調査とエネルギー消費性能計算プログラム(住宅版)を用いて
3. 学会等名 第4回Behavior, Energy & Climate Change Conference (BECC JAPAN 2017)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 平湯直子・鷲津明由
2. 発表標題 社会生活基本調査に基づく家庭の省エネポテンシャル
3. 学会等名 Behavior, Energy & Climate Change Conference (BECC JAPAN 2017)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鷲津 明由・中野諭
2. 発表標題 スマートフード・アグリシステムの波及効果分析 情報化の産業構造分析に向けて
3. 学会等名 環太平洋産業連関分析学会第28回(2017年度)大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鷺津明由・中野諭・Chien-fei Chen・石井英雄・林泰弘
2. 発表標題 HEMSに対する支払い意思額の日米比較：大規模日米共通アンケート調査結果をふまえて
3. 学会等名 第34回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 中野諭・鷺津明由
2. 発表標題 スマートフード・アグリシステムの俯瞰的検証手法の提案
3. 学会等名 第13回日本LCA学会研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鷺津明由・中野諭・Chien-fei Chen・石井英雄・林泰弘
2. 発表標題 HEMSに対する消費者受容性の日米比較：仮想評価法によるアプローチ
3. 学会等名 第13回日本LCA学会研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鷺津明由・中野諭
2. 発表標題 環境性能を有する住宅の選択と居住者満足に関する研究
3. 学会等名 第3回Behavior, Energy & Climate Change Conference (BECC JAPAN 2016)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 鷲津明由, 中野諭, 新井園枝
2. 発表標題 再生可能エネルギー導入の地域間産業連関分析
3. 学会等名 環境科学会 2016年会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Ayu Washizu, Satoshi Nakano
2. 発表標題 Consumers' acceptance of smart homes with new advanced technologies: Applying a social-psychological approach
3. 学会等名 EcoBalance 2016, the 12th Biennial International Conference on EcoBalance (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 中野諭・新井園枝・鷲津明由
2. 発表標題 地域間次世代エネルギーシステム分析用産業連関表の作成と応用
3. 学会等名 エコデザイン・プロダクツ&サービス2016シンポジウム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 鷲津明由, 中野諭, 新井園枝
2. 発表標題 再生可能エネルギー利用がもたらす地域間波及効果分析
3. 学会等名 第33回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 平湯直子・鷺津明由
2. 発表標題 家庭における時間帯別省エネポテンシャルの推計 - 社会生活基本調査を用いて -
3. 学会等名 第12回日本LCA学会研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高瀬浩二, 鷺津明由
2. 発表標題 「スマートな」消費生活のすすめ：時間と予算制約を考慮した消費モデル
3. 学会等名 環境経済・政策学会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 鷺津 明由・中野諭・新井園枝・横橋正利・露木かおり
2. 発表標題 次世代エネルギーシステム分析用産業連関表の作成と応用
3. 学会等名 環太平洋産業連関分析学会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Ayu Washizu, Satoshi Nakano, Sonoe Arai
2. 発表標題 Input-output analysis of Japan 's use of renewable energy
3. 学会等名 9th International Symposium on Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing Eco Design 2015 (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 中野諭, 鷲津明由, 守口剛
2. 発表標題 スマートシティにおける居住者の満足度向上要因
3. 学会等名 エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>早稲田大学 次世代科学技術経済分析研究所  <a href="http://www.f.waseda.jp/washizu/">http://www.f.waseda.jp/washizu/</a>  早稲田大学 環境経済・経営研究所  <a href="http://www.waseda.jp/prj-rieem/index.html">http://www.waseda.jp/prj-rieem/index.html</a>  早稲田大学 スマート社会技術融合研究機構  <a href="http://www.waseda.jp/across/">http://www.waseda.jp/across/</a>  早稲田大学 先端社会科学研究所  <a href="https://www.waseda.jp/fsss/iass/">https://www.waseda.jp/fsss/iass/</a></p>
--

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
研究協力者	中野 諭  (Nakano Satoshi)		