

開発途上国における廃棄物管理支援

国際研究ネットワークと産官学人材育成ネットワークの構築

川本 健 / 埼玉大学大学院理工学研究科
戦略的研究部門・環境科学社会基盤部門・東アジアSD研究センター

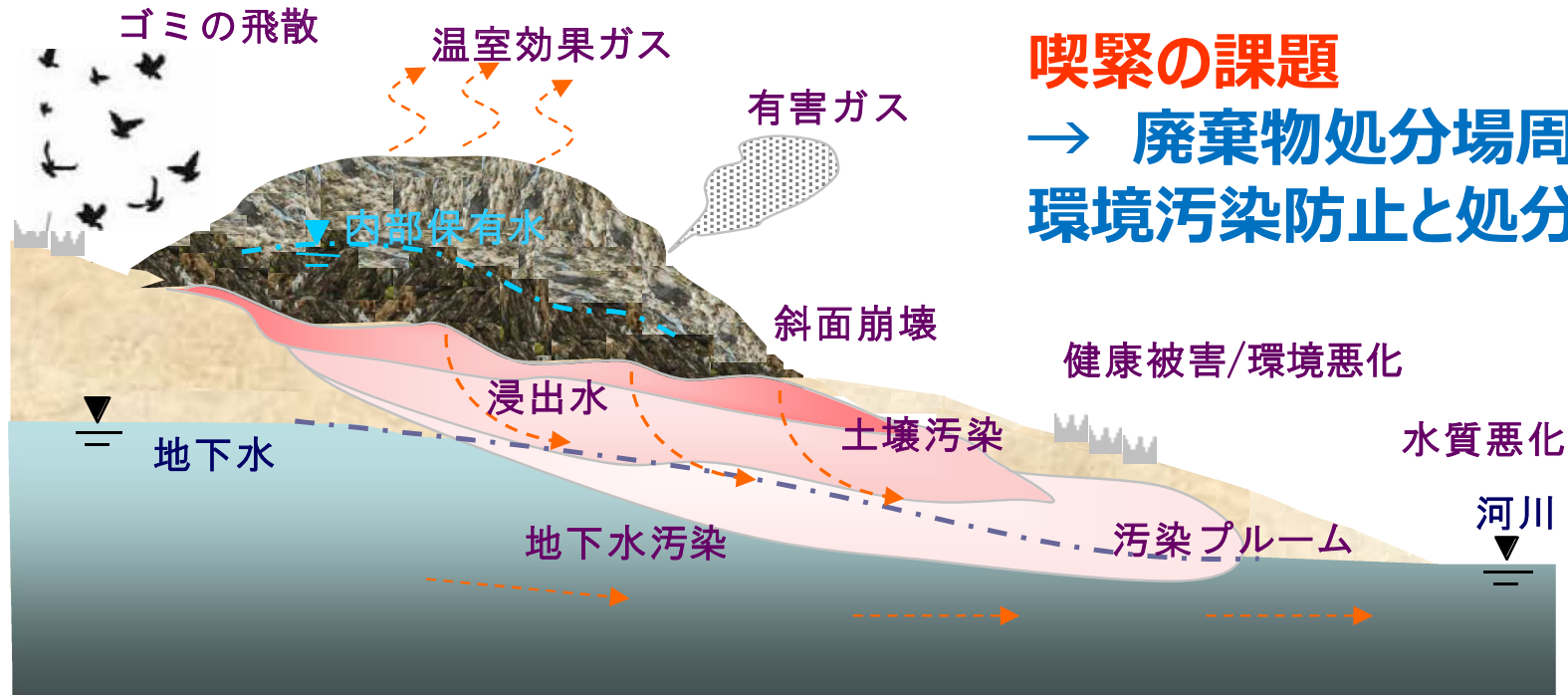


埼玉大学ーハノイ国立建設大学ジョイントセミナー（2019年9月）

埼玉大学ハノイ国立建設大学プロジェクトオフィス
除幕式（2018年4月）



【開発途上国における廃棄物問題：適正管理・リサイクル、環境汚染防止の促進】



喫緊の課題

→ 廃棄物処分場周辺域の
環境汚染防止と処分場修復



廃棄物問題＝国際社会において解決すべき重要な社会・地球環境問題

- 開発・人口増加にともなう**廃棄物発生量の急増**：開発途上国の都市域
- 廃棄物の不適切な処理・処分：
環境劣化、健康被害、経済損失、**国境を超える移動**



再開発にともなう建設廃棄物の排出
(ベトナムハノイ市)



新河岸川産業廃棄物不法投棄 (1987年発覚)



<http://www.pref.saitama.lg.jp/b1002/sanpaitop/sanpaigaiyou.html>

2012年11月撮影



ガス吸引去



吸着除去



仮置き

岩手・青森県境での産廃不法投棄（1998年に発覚）



- 27haに約80万トンの不法投棄
- 大量の揮発性有機化合物含む



熱海土石流災害（2021年7月）



- 土石流規模：約5万5500立方メートル
- 主に建設発生土

<https://news.yahoo.co.jp/articles/7d81d1b5e3477503bb5ec11c5b71d43c5b3ddf64/images/000>

国連「持続可能な開発目標 (SDGs)」

目標「11. 包摂的で安全かつ強靱で持続可能な都市及び人間居住を実現する」

天然資源の枯渇

- 11.6 2030年までに、大気の質及び一般並びにその他廃棄物の管理に特別な注意を払うことによるものを含め、都市の一人当たり環境上悪影響を軽減する
- 11.c 財政的及び技術的な支援などを通じて、後発開途上国における現地の資材を用いた持続可能かつ強靱な建造物の整備を支援する

目標「9. 強靱なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る」

安全安心な管理が大前提

- 9.4 2030年までに、資源利用効率の向上とクリーン技術及び環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大を通じたインフラ改良や産業改善により、持続可能性を向上させる。すべての国々は各国の能力に応じた取組を行う。

目標「6. すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する」

人々の健康と暮らし

- 建設廃棄物の適正管理による不法投棄の廃絶や環境汚染の減少
- 廃棄物処分場浸出水や都市域の生活排水の適正処理による水質改善及び持続的な水利用



2030年に向けて
世界が向き合っている
「持続可能な開発目標」

環境社会基盤国際連携大学院プログラム（1992～）



International Graduate Program on
Civil and Environmental Engineering

Home

Program

Admissions

Research

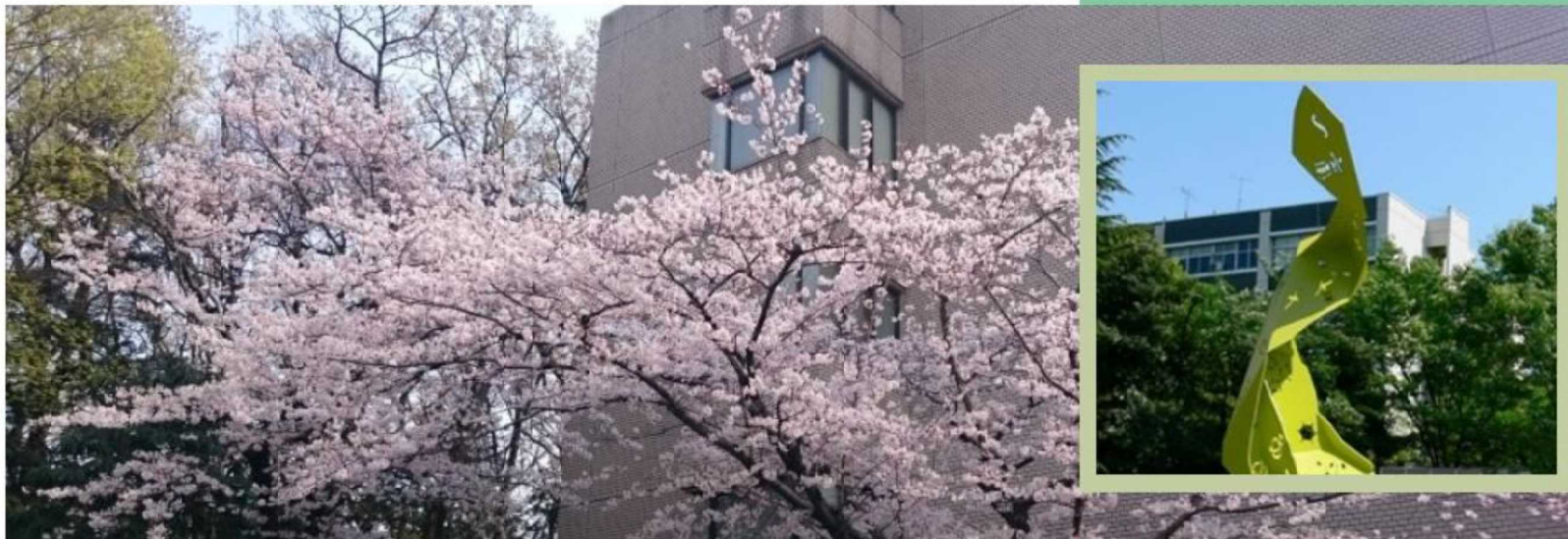
News

Alumni

Gallery

Contact

Search



UNESCO Chair



unesco

University Chair

<http://jupiter.civil.saitama-u.ac.jp/international/sssv/>

LINKS



Graduate School of
Science and Engineering



強固な国際研究ネットワーク

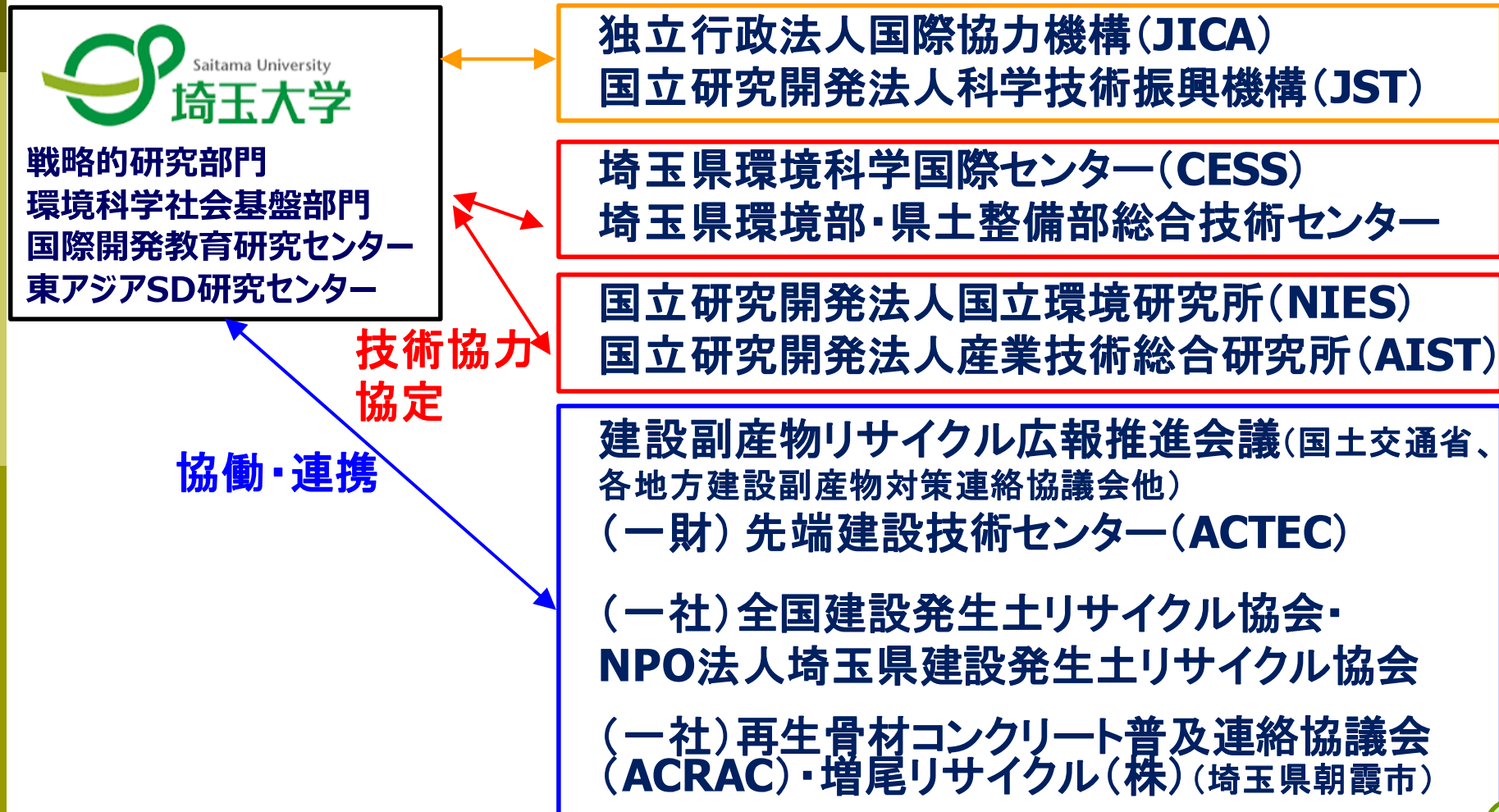


30か国以上・600名以上が環境社会基盤国際プログラムを修了

10

産官学人材育成ネットワーク (地盤環境・廃棄物管理・資源循環分野)

技術協力協定・支援



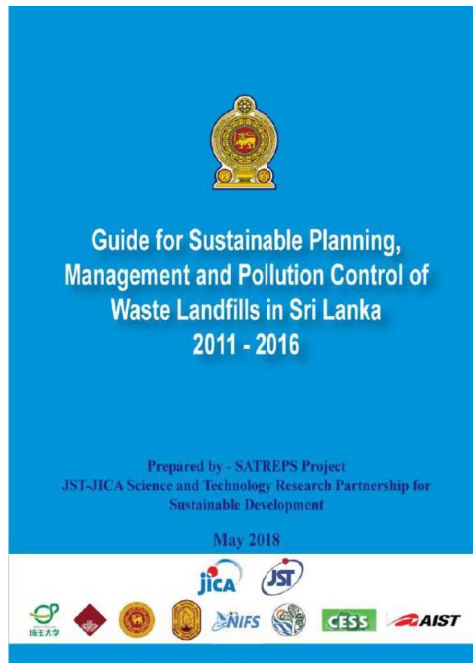
JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム (SATREPS) (2011-2016)

JICA技術協力専門家派遣(2017-2018)

ODA事業

JICA技術協力プロジェクト(2019-2022)

- スリランカにおける地域特性を活かした廃棄物処分場汚染防止技術の開発 (適正技術)
- 持続可能な廃棄物管理と段階的な廃棄物管理能力の向上



廃棄物処分場汚染防止技術実証試験サイト
(2016-)

廃棄物処分場汚染防止ガイド
(スリランカ環境省中央環境庁発刊, 2018)

<http://jupiter.civil.saitama-u.ac.jp/international/sssv/>
<https://www.jica.go.jp/oda/project/1702343/index.html>

廃棄分別及びコンポスト(堆肥)技術



廃棄物処分場建設・運用



廃棄物管理 “ごみ”に挑む mundi 2018年5月号



廃棄物管理の改善とともに進めるカタラガマの仲間たち。市の職員と日本からの専門家をはじめ、皆が一つのチームとなって進める取り組みに大きな期待が寄せられている

JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) (2017-2022)

ODA事業

ベトナム建設廃棄物管理とリサイクル：再生資材を活用した環境浄化
技術・インフラ整備技術の開発

廃棄物を使って廃棄物由来の環境負荷(汚染源)を低減できない
か？



付加価値やイメージの向上

循環・サイクリックな活用

https://www.jst.go.jp/global/kadai/h2901_vietnam.html
http://park.saitama-u.ac.jp/~vietnam_satreps/

プロジェクト実施体制



埼玉大学
研究代表者
川本 健



ハノイ国立建設大学
プロジェクトマネージャ
Nguyen Hoang Giang



統括、進捗管理

広報、アウトリーチ活動：
埼玉大学URAオフィス
ベトナム国立建設大学国際協力局

活動 1 : ガイドラインの整備



埼玉県環境科学国際センター

建設省・
ハノイ国立建設大学

ハノイ市建設局
ハイフォン市天然資源環境局他

* ガイドライン策定委員会

活動 2 : 規格化と基準作り



埼玉大学・国立環境研究所

ハノイ国立建設大学

建設省

* 規格・基準策定委員会

活動 3 : 新規有効利用技術の開発



埼玉大学

ハノイ国立建設大学・
ハノイ理工科大学

建設省

* 建設省科学技術局、天然資源環境省公害防止局、道路省道路総局との共同野外実験

活動 4 : ビジネスモデルと実施計画の提案



国立環境研究所

天然資源環境政策研究所

建設省・ハノイ市建設局

* ビジネスモデル検討委員会

* ハノイ市建廃りサイクル推進協議会

研究実施

実装・行政

+ 関連
学協会

建設廃棄物や産業副産物のリサイクルと持続的発展

建廃の**適正管理**

① 建廃取扱いガイドラインの策定 **活動1**

- ガイドライン策定委員会の設置（1年次）
- 建設省・ハノイ市建設局との共同発行（3年次）
- 講習会・ワークショップの開催

建廃リサイクル資材の
生産

② リサイクル材の用途別規格化と基準作り **活動2**

- 規格・基準化委員会の設置（1年次）
- 基準・計量・品質局 (STAMEQ)へ提出（4年次中間）
- 講習会・ワークショップの開催

インフラ整備への**利用**
リサイクルの**促進・定着**

③ 開発技術の有効性の検証 **活動3**

- 野外実験の設計・施工、試運用（1-2年次）
- 運用開始と検証（3-4年次）
- 広く成果発信、現場見学会の実施

④ ビジネスモデルに基づく産官学連携による試験的 事業 **活動4**

- ビジネスモデル検討委員会（3年次）
- リサイクル材の生産・販売（4年次）
- 政策支援の協議、セミナー開催

⑤ モデル都市における実効的な推進策 **活動4**

- ハノイ市合同推進委員会（3年次）
- 廃棄物管理マスタープランの点検・評価・改善（4年次）
- 処理プラント建設計画の協議

技術開発・人材能力開発



SATREPSラボ除幕式
(2019年9月)



環境・材料特性分析機器

再生路盤材力学試験機
大型三軸圧縮試験機 (ベトナム初)



プロジェクト連携

R02-03 環境省「我が国循環産業の
海外展開事業化促進業務」

ベトナム国での建設廃棄物によるリサイクル
骨材及び機能性舗装事業の展開可能性
調査(株)エコシステム、(株)オリエンタルコン
サルタンツ)

2021年経済産業省「適応グッドプラクティス」

Nhan Dan TV News (2020年9月)
全国放送: 廃棄物管理特集で紹介





ベトナム国立大学科学コンテスト第2位
(2020年11月)



再生コンクリート路盤材製造のための設置型破碎機(ベトナム初) 19



現地取材! 世界の暮らし(9) ベトナム
ポプラ社(2020年4月)



建設リサイクル国際シンポジウム
(建設副産物リサイクル広報推進会議: 2019年4月)



▲廃土等の資源回収や廃棄物業者が、日本の建設廃棄物のリサイクルの取り組みをつたえるワークショップをハノイ市で開催。



▲道に不法投棄された建設廃棄物。

ベトナム-日本の協力で ごみの地産地消を目指す

ごみの増加による環境汚染は世界じゅうの問題です。ベトナムでも経済や社会の発展にともない、ごみが増え続けています。

ビルや住宅の建築と解体にともなう、建設廃棄物も増えています。廃棄物の多くはごみ捨て場にうめられたり、空き地や道に不法投棄されたりしています。

ハノイでは、分別とリサイクルによってごみの量をへらす取り組みがはじまっています。限りある資源をどのように活用するのか、ベトナムと日本の大学などが協力し、リサイクルの技術向上の計画が進みます。ごみの地産地消をきっかけ、2025年までに建設廃棄物のリサイクル率を50%以上にするのが目標です。

インタビュー

まずは意識改革を!

天然資源の豊富なベトナムでは、リサイクルの取り組みはまだこれからです。日本の経験や情報を両国で共有して、ベトナムでも適用しやすい形のリサイクルを実現したいと計画しています。まずはリサイクルしよう、再生しよう、ごみに役割をあたえよう、という意識改革からはじめます。



◀ワークショップで発表する、プロジェクトリーダーの南王大学の川本健先生。


令和3年9月29日

【イベント】埼玉大学 第2回・第3回市民セミナー 「新型コロナウイルス感染症～知って、考えて、防ぐ」のご案内


日本で最初の新型コロナウイルス感染症が確認されてからまもなく2年を迎えようとしています。未だ先の見えない状況に我々は置かれており、様々な問題に直面しています。変異ウイルスの出現、ワクチン接種、医療費の増大と経済活動の停滞、人々の生活様式の激変など目まぐるしく変化する社会に対し、我々はどのように対処したら良いのでしょうか。9月に開催した第一回セミナーに引き続き、本セミナーでは、埼玉大学の教員たちの持つ専門性やネットワークを活かし、様々な独自の視点から情報を発信いたします。どのように新型コロナウイルスに対峙し、感染を防ぎつつ社会活動を行っていくのか、ともに考える機会にしたいと思います。

市民セミナー実行委員会 川合真紀（埼玉大学 副学長）

－第2回市民セミナー2021－

| | | |
|-------|---|--|
| 日 時 | 令和3年11月7日(日) 10:00～12:00 | |
| 開催方法 | Zoom ウェビナー配信 ※要事前申込み 参加申込み締切：令和3年11月3日(水) 右記QRコードからお申込ください。 |  |
| プログラム | 10:00～10:10 開会 10:10～11:00 「免疫の仕組み－新型コロナウイルス感染症では何が起きているか」 埼玉大学教育学部 准教授 西尾 尚美 11:00～11:50 「コロナ禍における女性・非正規労働－脆弱性の顕在化」 埼玉大学大学院人文社会科学研究科 教授 金井 郁 | |

－第3回市民セミナー2022－

| | | |
|-------|--|---|
| 日 時 | 令和4年2月5日(土) 10:00～12:00 | |
| 開催方法 | Zoom ウェビナー配信 ※要事前申込み 参加申込み締切：令和4年2月2日(水) 右記QRコードからお申込ください。 |  |
| プログラム | 10:00～10:10 開会 10:10～11:00 「新型コロナウイルス感染症－最前線の医療現場から－」 東京都立墨東病院 感染症科 部長 中村（内山）ふくみ 11:00～11:50 「新型コロナウイルス対応で浮かびあがった現代日本の学校教育の姿－法・科学・エビデンスの観点から」 埼玉大学教育学部 准教授 福島 賢二 | |

ご不明点等ございましたら、埼玉大学広報渉外室まで（連絡先は上部に記載）までご連絡くださいますと幸いです。