

---

---

## 令和5年 11 月定例記者会見

日 時:令和5年 11 月 14 日(火)13:30～

場 所:本学事務局3階第1会議室

内 容:

1. 内部鋼材のすべてにステンレス鋼を用いた高耐久 PC 構造の開発

(環境社会基盤系 教授 下村 匠)

(愛知製鋼株式会社)

(日鉄 SG ワイヤ株式会社)

(株式会社エスイー)

2. ダイバーシティ研究環境実現シンポジウム

「ビッグデータが導く革新と可能性～経済産業省が推し進める Fem Tech を

活用することで私たちの日常はどのように変化するのか～」の開催について

(男女共同参画推進室 副室長 高口 僚太郎)

3. 「Waffle Camp ホームタウン in 長岡」の開催について

(男女共同参画推進室 副室長 高口 僚太郎)

4. 女兒・女性への暴力撤廃のために国連の定めた国際デー(オレンジ・デー)への  
全学的取り組みについて

(男女共同参画推進室 副室長 高口 僚太郎)

5. 新たな制御技術を用いた電動運搬機の開発

(電気電子情報系 教授 宮崎 敏昌)

以 上

長岡技術科学大学 技学研究院 環境社会基盤系 教授 下村 匠  
 愛知製鋼株式会社  
 日鉄 SG ワイヤ株式会社  
 株式会社エスイー

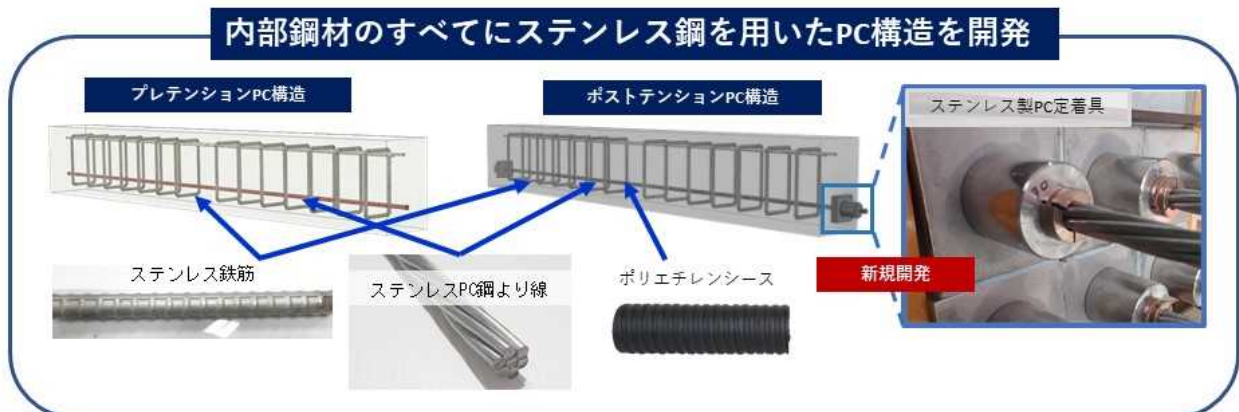
## 内部鋼材のすべてにステンレス鋼を用いた高耐久 PC 構造の開発

### 1. 研究の背景と概要

橋梁は鉄道、道路の交通インフラを構成する構造物で、その半数はコンクリート橋です。海からの飛来塩分や道路凍結防止剤の散布によるコンクリート内部の鋼材の腐食は、構造物の早期の劣化につながるため、その防止が重要な課題となっています。

本研究では、コンクリート中の鋼材のすべてを耐食性の高いステンレス鋼で構成したプレストレストコンクリート構造を開発しました。これまで、ステンレス鉄筋、ステンレス PC 鋼材は実用化されていましたが、PC 鋼材の定着具\*を含めすべての鋼材をステンレス鋼で構成することにはじめて成功しました。

この技術により、鋼材の腐食による劣化の恐れを排除したプレストレストコンクリート構造物が可能となります。ステンレス鋼を使用することにより本構造物の建設費は従来よりも若干高くなることが予想されますが、供用後に補修補強の必要がないため、維持管理費が安く抑えられ、結果として、ライフサイクルコストに優れたコンクリート構造物を造ることができます。

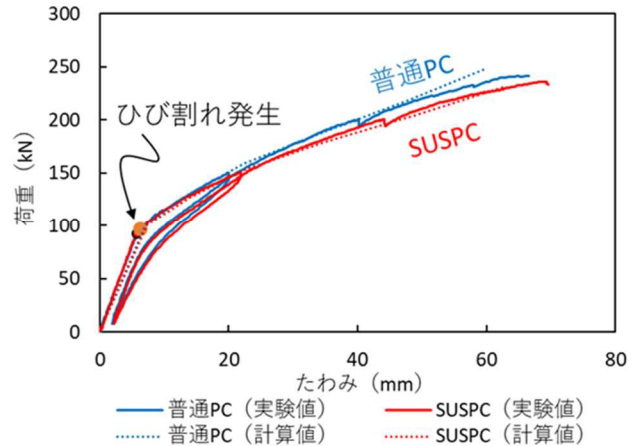


## 2. 研究の成果

### ●耐荷性能は従来の PC 構造と同等であることを確認



載荷試験状況



開発したステンレス鋼を用いたプレテンション PC\*部材およびポストテンション PC\*部材の載荷試験を行い、普通鋼を用いた従来の PC 部材と比較しました。その結果、ステンレス鋼を用いた PC 部材の耐荷性能は従来の PC 部材と同等であることが確認されました。したがって、従来と同じように橋梁などの構造物に使用しても、安全性、使用性の観点からは問題ないといえます。

### ●ステンレス PC 鋼材、ステンレス製 PC 定着具\*の耐腐食性は従来品よりも高いことを確認

ステンレス PC 鋼材およびステンレス鋼製 PC 定着具に、実験室において塩分による厳しい腐食性作用を与え、耐腐食性を検討しました。その結果、普通鋼を用いた従来品よりもきわめて塩分による耐腐食性が高いことが確認されました。したがって、これらを用いた PC 構造は日本海沿岸のような過酷環境においても鋼材の腐食による劣化の恐れがないといえます。



普通鋼



ステンレス鋼



普通鋼



ステンレス鋼

## 3. 今後の展望

ステンレス鋼材を用いた PC 構造を橋梁に適用するとライフサイクルコストが低減されることを試算で確認しました。

本技術が実構造物に適用されるためには、今後、製品化、規格・設計規準の確立、インフラ事業者へのアピールが必要と考えています。

本研究は令和2～4年度の国土交通省「道路政策の質の向上に資する技術研究開発」に採択され、本学、金沢工業大学、愛知製鋼株式会社、日鉄 SG ワイヤ株式会社、株式会社エスイー、オリエンタル白石株式会社の共同研究として行いました。また、「令和5年度新道路技術会議 優秀技術開発賞」を受賞しました。

### \*補足:プレストレストコンクリート(PC)および PC 定着具

プレストレストコンクリート(PC)とは鋼材に引張力を加えてコンクリートに定着させた構造で、長大コンクリート橋のほとんどが PC 構造です。PC には主に工場製作のプレキャスト製品に用いられるプレテンション方式と、現場で施工するポストテンション方式があります。本研究はどちらも対象としています。端部において PC 鋼材を固定する定着具はポストテンション PC に用いられます。

報道資料

令和5年 11 月 14 日

報道機関各位

長岡技術科学大学 男女共同参画推進室  
副室長 高口 僚太郎

**ダイバーシティ研究環境実現シンポジウム**  
**「ビッグデータが導く革新と可能性～経済産業省が推し進める Fem Tech を活用することで**  
**私たちの日常はどのように変化するのか～」の開催について**

本学と長岡工業高等専門学校、株式会社イトラストは、2019 年度文部科学省科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(牽引型)」に選定され、今年度で5年目を迎えました。この度、事業のこれまでの成果を報告するとともに、「ビッグデータが導く革新と可能性～経済産業省が推し進める Femtech を活用することで私たちの日常はどのように変化するのか～」をテーマにシンポジウムを開催します。

Femtech(フェムテック)とは、Female と Technology を組み合わせた造語で、女性の健康課題をテクノロジーで解決する製品やサービスを指すものです。本シンポジウムでは、生理日管理ツール「ルナルナ」の開発・運営を行っている「株式会社エムティーアイ」執行役員・日根麻綾氏を講師に迎えて、ビッグデータを活用したアプリ開発秘話や Femtech の経済効果等についてお話しいたします。

人口減少、高齢社会である地方都市の産業を維持発展させるためにも、女性をはじめ多様な人々が能力を発揮して学び、働き、研究ができる社会が求められています。人材の活用、定着、マネジメント等の観点から、組織が女性の健康課題にどう取り組むべきかをともに考える機会といたします。

日 時: 令和5年 11 月 29 日(水) 13 時 00 分～14 時 45 分

形 式: 対面とオンラインによるハイブリッド形式

場 所: 長岡技術科学大学マルチメディアシステム棟会議室及びZoom

対 象: 連携・協力機関教職員、学生、関心のある一般の方

テーマ: 「ビッグデータが導く革新と可能性～経済産業省が推し進める Femtech を活用することで  
私たちの日常はどのように変化するのか～」

講 師: 株式会社エムティーアイ執行役員 日根 麻綾 氏

後 援: 新潟県、長岡市、長岡商工会議所

一時保育(無料)、手話通訳もご利用いただけます。参加のお申込みや詳細はチラシをご覧ください。



# Female + Technology

生理日管理ツールのパイオニア／



ルナルナ

**LunaLuna**

開発秘話と込められた想い！

講師 **日根 麻綾氏**

株式会社エムティーアイ 執行役員  
ヘルスケア事業本部 ルナルナ事業部 事業部長

日時

2023. **11.29** 水

**13:00～14:45** (12:40開場)

オンラインと対面のハイブリッド開催

参加費  
無料

一時保育  
あり

手話  
あり



FD研修会

学生の方も歓迎

事前申込制

ダイバーシティ研究環境実現シンポジウム

フェスタ  
国立大学2023

**ビッグデータ** が導く **革新と可能性**：  
経済産業省が推し進める **Fem tech** を活用  
することで私たちの日常はどのように変化するのか

会場

Zoomによるオンライン会議 又は  
国立大学法人長岡技術科学大学  
マルチメディアシステム棟 会議室

申込方法

以下のQRコード、申込フォームURLまたは、  
Eメールアドレスからお申込みください。

対象

関心がある方はどなたでも参加可  
定員：オンライン500名、対面80名



申込フォーム：

<https://forms.gle/QKZiT7FqFUbNrQkD9>  
Eメール：danjo@jcom.nagaokaut.ac.jp

問合せ

国立大学法人長岡技術科学大学 男女共同参画推進室 ☎0258-47-9911 新潟県長岡市上富岡町1603-1

報道資料

令和5年 11 月 14 日

報道機関各位

長岡技術科学大学 男女共同参画推進室  
副室長 高口 僚太郎

### 「Waffle Camp ホームタウン in 長岡」の開催について

本学は、長岡市及び長岡工業高等専門学校との共同開催により、女子中高生対象プログラミング体験講座「Waffle Camp ホームタウン in 長岡」を開催します。

本講座は、IT 分野における女性比率が低いなどのジェンダーギャップの解消も視野に入れ、女子中高生に IT の楽しさを体験してもらうことにより、IT や理工系分野への関心を高める、すそ野拡大啓発の一環として実施するものです。

講師に NPO 法人 Waffle(ワッフル)をお迎えし、次代を担う女子中高生が理工系分野に興味・関心を持ち、将来の自分をしっかりイメージして進路選択することができるよう、ウェブサイト制作を学ぶ講座のほか、女性 IT エンジニア等によるキャリアトークを実施します。

全国各地で開催され、人気を博す話題のプログラムです。参加のお申し込みや詳細はチラシをご参照ください。

日 時:令和5年 11 月 23 日(木・祝) 10 時 00 分～16 時 00 分

会 場:ミライエ長岡 5階 スタジオ B(長岡市大手通2-3-10)※自宅からのオンライン参加可

講 師:NPO 法人 Waffle

対 象:長岡市内に在住・在学する女子中高生(性自認が女性、ノンバイナリーの方)

定 員:20 名(※定員を超える申込があった場合は抽選で決定)

参加費:無料

内 容:HTML/CSSを使ったオリジナルのウェブサイト制作

現役のIT分野で働く女性(エンジニア等)によるキャリア講演

共 催:長岡技術科学大学 長岡市 長岡工業高等専門学校



# 長岡の女子中高生あつまれ！ 新しい体験ができる1日★

初心者大歓迎ウェブサイト講座！  
SDGsやジェンダーが学べて  
大学生の先輩と進路の相談もできて  
初めてのプログラミングも体験できちゃう  
すてきな1日だよ♪

ワッフル キャンプ

## Waffle Campホームタウン in 長岡

### 日時

11月23日(木) 10:00~16:00

### 対象

長岡市内に在住・在学する女子中高生\*

\*性自認が女性、ノンバイナリーの方

### 開催概要

開催場所：ミライエ長岡

(長岡市大手通2丁目3番地10 米百票プレイス

ミライエ長岡 5階 スタジオB)

参加費: 無料

定員: 20名程度

必要なもの: 昼食・ご自身のパソコン

NPO法人 Waffle

共催：長岡市・長岡技術科学大学・長岡工業高等専門学校



独立行政法人国立高等専門学校機構  
長岡工業高等専門学校  
National Institute of Technology (KOSEN), Nagaoka College



# ENJOY!

推しや地元の魅力をウェブサイトで伝えよう!



## 初めてのデザインに挑戦してみよう!

受講者のほとんどが初めてコードを書く学生。自分で"推し"や"SDGs"をテーマにウェブサイトを作っ  
て、みんなで一緒にデザインを楽しみませんか?

## 女性の先生が丁寧にサポート!

2-3人の生徒に1人の先生(メンター)がつくので、初心者でも自分のペースで進めることができます。先生のアドバイス満足度は5点満点!(2022札幌市開催実績)

# TALK!

進路講演会で先輩の話を聞いてみよう!

“エンジニアはもっと忙しく、難しいものだと思っていたが、話を聞いて印象が、がらりと良い方に変わった!(中2)

女子大学生の先生が、優しく丁寧にたくさん褒めながら教えてくれた!

自信がついて、楽しかった!(高1)



## 現役の女性エンジニア&大学生と交流!

進路講演会では、実際に理工系で働く女子の先輩から、仕事や日々の過ごし方、学生生活について聞くことが出来ます。また大学生の先輩には、進路や学校相談も!



# SCHEDULE!

## 充実した1日!

10:00~10:30 オープニング

10:30~12:00 ウェブサイト制作講座  
講義内容: ブラウザとHTML CSSの書き方

12:00~13:00 お昼休憩

13:00~15:00 ・講義の続き  
\*休憩含む ・ウェブサイト制作時間

15:00~15:30 進路講演会  
・理系で働く先輩女性のお話  
・質疑応答

15:30~16:00 クロージング  
・先生からの振り返り  
・制作したウェブサイトの発表

# ABOUT US!

## 私たちについて

### NPO法人Waffle

私たちはIT業界のジェンダーギャップを解消すべく、女子中高生向けにプログラミング教育の機会を届ける法人です。2020年、内閣総理大臣主催の「ジャパンSDGsアワード」にて「特別賞(SDGsパートナーシップ賞)」を受賞。

ウェブサイト: <https://waffle-waffle.org/>

### 長岡市

Webサイト: <https://www.city.nagaoka.niigata.jp/>  
TEL: 0258-39-2746

(長岡市地方創生推進部人権・男女共同参画課)

メールアドレス: [wll@city.nagaoka.lg.jp](mailto:wll@city.nagaoka.lg.jp)

(長岡市地方創生推進部人権・男女共同参画課)

## お申し込み

こちらのQRコードまたは下記URLにて申し込み登録をしてください。  
[https://share.hsforms.com/1v\\_YGB2UTSMutvgW1ulVKjwcjgs8](https://share.hsforms.com/1v_YGB2UTSMutvgW1ulVKjwcjgs8)

締め切り: 2023/11/15(水)

※お問合せの際は、「お名前」と「参加したい日時・開催場所」をメール本文に書いてください。





報道資料

令和5年 11 月 14 日

報道機関各位

長岡技術科学大学 男女共同参画推進室  
副室長 高口 僚太郎

**「オレンジ・デー」(女兒・女性への暴力廃絶活動)啓発のための取組を実施します**  
(令和5年 11 月 25 日～12 月 10 日)

国連では、11 月 25 日の「女性に対する暴力撤廃の国際デー」から 12 月 10 日の「人権デー」までを「女兒・女性への暴力廃絶活動」の 16 日間(「オレンジ・デー」と定め、暴力のない明るい未来を示すオレンジ色を象徴として、様々な取組が行われています。

本学においても、県内初の試みとして、全学を挙げて本取組の趣旨に賛同し、教職員、学生がオレンジ色のものを身に付けることにより、女兒・女性に対する暴力という人権侵害をなくすよう学内外への意識啓発を促します。

期 間:令和5年 11 月 25 日(土)～12 月 10 日(日)

対 象:「オレンジ・デー」に賛同いただける教職員及び学生

方 法:オレンジ色のものを身に付ける

例)胸ポケットにオレンジ色のペンを差す

オレンジ色のネクタイやスカーフを身に付ける



長岡技術科学大学 技学研究院  
電気電子情報系 教授 宮崎 敏昌

## 新たな制御技術を用いた電動運搬機の開発

本学と東京電力ホールディングス株式会社で共同研究を進め、新たな制御技術を用いた電動運搬機が開発され、製作された試作機が9月17・18日に開催された「ぼうさいこくたい2023」にて展示・公開されました。

この電動運搬機は通常使用に加え、災害時における対応力強化や防災レジリエンス向上に寄与することが期待されます。

### 1. 研究のポイント

- 新たな制御技術(パワーアシスト制御、スリップ抑制制御、自動舵制御)を開発しました。
- 上記の制御機能により、電動式で誰でも簡単に安全に操作できます。
- 多くの方が災害復旧作業に参加できることで、災害対応力強化や防災レジリエンス向上が期待されます。

### 2. 研究の背景

令和2年度より、本学は東京電力ホールディングス株式会社と防災、減災、SDGsに関する共同研究を実施しています。この研究のプロジェクトの一環で「移動式災害対応技術の開発:運搬車両制御技術研究」(代表:宮崎敏昌教授)を進めてきました。

災害時には通行止め箇所の迂回等、通常とは異なるルートを通行する必要があり、被災地域の泥濘地等の不整定地においても重量物の復旧資機材を運搬する必要があり、多大な労力・時間・費用を費やしています。泥濘地などの不整定地における重量物の運搬技術について検討し、通常時は農業用等で使用し、災害対応時には誰でも簡単に安全に使用できる電動運搬車の開発を目指してきました。



図-1 開発された制御技術を搭載した電動運搬機

### 3. 研究の概要および成果

本研究では、不整地を自在に走行できる手押し電動運搬車両の制御技術を開発しました。大型の手押し運搬車両を小形の台車を操作するように、手軽で思い通りに駆動することを目指しています。

本研究のポイントは、人間が車両を押す力を取得した際に、その意図を推定して車両を前進・旋回させるための機構を駆動する制御技術になります。人間が車両を押すとき、直感的に進みたい方向へ力を込めることから、その力を分解して左右のタイヤの回転力をアシストすると同時に、車両の旋回を補助する旋回用補助輪

の角度を適切に調整しています。回転力のアシストの機能を応用することで、タイヤのスリップ時の影響をできるだけ抑えるような操作を行っています。

本研究では、上記の制御技術の確立と 80kg 程度を運搬できる電動運搬車を実現しました。この装置は、悪路や段差や角度 15 度程度の坂道を、初心者や非力な者でも楽々走行できることを実証しました。

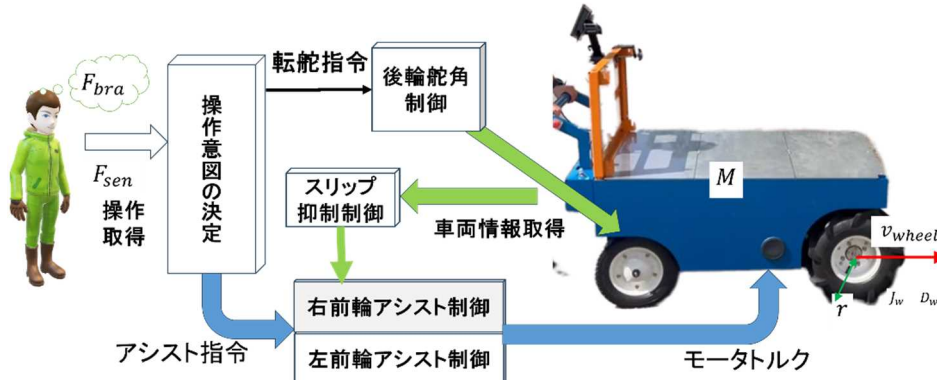


図-2 開発した運搬機制御技術の概要

#### 4. 「ぼうさいこくたい 2023」への出展

9月17・18日に横浜国立大学で開催された「ぼうさいこくたい 2023」にて、地域防災実践研究センターから上記の試作機を屋外展示場に出展しました。本イベントは、「自助・共助」「多様な主体の連携」及び「地域における防災力の向上」を促進するため、国民の防災意識の向上、災害に関する知識や経験等の共有防災に取り組む方々の連携構築を図ることを目的として毎年開催されているものです。

多くの来場者の方々に学生からの操作説明を受けて実際に運搬機を体験していただき、簡単に重量物が運搬できることに驚きの声が上がっていました。また、技術に興味を示していただけの企業や団体等もございました。



図-3 電動運搬機と関係者

#### 5. 今後の方策と展開

今後は、本技術をより向上させるとともに、上記で興味を示していただけただけの方々等を中心に、技術の提携や運搬機の実用化を目指していきます。

<お問合せ>

国立大学法人 長岡技術科学大学 技学研究院 電気電子情報系  
 教授 宮崎 敏昌(みやざき としまさ)

TEL: 0258-47-9462 E-mail: [miyazaki@vos.nagaokaut.ac.jp](mailto:miyazaki@vos.nagaokaut.ac.jp)