



京都工芸繊維大学
未来デザイン・工学機構
繊維科学センター
令和6年度 活動報告書

巻 頭 言

繊維科学センター長 奥 林 里 子

私たち人が生きていくために欠かせない、生活の基盤である衣食住。繊維科学センターは、「衣」のもととなる繊維を科学するセンターです。本学の多様な教育研究組織と連携しながら、繊維学分野の教育研究をまとめることを目的に、平成18年に独立組織として設立されました。平成27年度には、繊維関連での大学院教育組織として「繊維学域」が、研究組織として「繊維学系」が編成され、教育研究体制が整備されました。しかし、本センターは閉じることなく、むしろこれらの組織と密接に連携し、本学がこれまでに蓄積してきた繊維の知と技を引き継ぎながら、世界と、京都と、さまざまな領域と融合することで、繊維に人へ新たな価値を生み出す活動を続けてまいりました。第4期中期目標期間が始まった令和4年度には、繊維科学センターの組織を再編し、新しいロードマップのもと、①センターのブランディングと地域から世界へ貢献、②将来の技術者や教育者育成、③超ホソモノ技術の掘起しと利用を中心に、交流の場づくり、技術の保存、幅広い人材育成等のアウトリーチを通じた「新しい学術プラットフォーム」づくりを新たに掲げ、事業を遂行してきました。その内容は、国際交流、国際教育、社会人教育、展示会出展、講演会開催、他大学との連携、地元企業との連携と多岐にわたっています。

そのような中で、繊維科学センターは本年度、新たに「繊維ユニット」を立ち上げました。これは、学内の施設や機器を、学内外の利用者に広く開放し、共同で利用することで、研究活動の効率化や資源の有効活用、共同研究や教育の促進を目的としたラボです。令和3年に学内に設置されたオープンファシリティセンターの10ユニットの一つにあたり、少量から試作できる紡糸装置（溶融・コンジュゲート・湿式・乾式）のほか、ホールガーメント横編機や三次元変角分光測色システムと言った特殊な装置も備え、ものづくりの基盤を支えます。本学において、最も若い10番目のユニットながら最も学外からの利用が多く、今後が楽しみです。また、繊維科学センターが所属する未来デザイン・工学機構主催のAGORAプロジェクトで構想を練ってきた「サーキュラーマテリアル」を実装化するため、繊維科学センターが受け皿となる準備を開始しました。具体的には、再生糸を試作できる小型の装置群を紡績会社等の協力を経て整備しています。その他、恒例の北陸ヤーンフェア出展では、本学6名の教員の研究紹介をいずれもポスターだけでなく、試作品の展示付きで紹介することで、2日で200名を超えるブース訪問者があり、会場では様々な情報を交換しあう声が聞こえていました。これこそ新しい学術プラットフォームの形成と考えます。また、京都市産業技術研究所との共催講演会には、全国で約30ある繊維系公設試のうち12機関を含む100名の事前登録（当日の参加者は87名）があり、繊維科学センターの目標の一つである全国的な公設試との連携のハブになる足掛かりを形成することができました。さらに、昨年度3月に締結しました信州大学繊維学部ファイバーイノベーション・インキュベ

ーター施設（F i i）との協定のもと、社会人教育公開講座開催のほか、経済産業省事業である中堅・中核企業の経営力強化支援事業に参画し、連携基盤の強化を図りました。

今年度は、これまでの準備期間を経て新たに立ち上げるに至った事業あり、数年後の成長を見越して種を植えた事業あり、粛々とセンターの筋肉を増強させる恒例の事業ありと、大変充実した1年間であったと自負しています。一緒に活動した副センター長、特任教授、シニア・フェローの皆様、プロジェクトマネージャーとしてアドバイス頂きました本学名誉教授の先生方、そして実質的な運営を支えた事務職員に、心より厚く御礼申し上げます。来年度はさらに進化した繊維科学センターを見て頂けるよう精進してまいりますので、関係者の皆様からも引続きご協力を賜れますよう、改めてお願い申し上げます。

令和7年3月末

(抜粋版)

令和 6 年度活動報告

令和6年度繊維科学センター年間行事一覧

年度	日付	主催行事	共催行事他
6	2024/6/18		AUTEX加盟機関総会(チェコ・リベツ)に出席
	2024/6/17-19		AUTEX国際会議(チェコ・リベツ)にて発表
	2024/7/10		中堅・中核企業の経営力強化支援事業 キックオフミーティング(長野県・上田市)開催参加
	2024/7/25-8/1	繊維学セミナー(サマースクール)開催	
	2024/9/12-13		私たちのSDGs2024～繊維製品の循環をめざして～(京都府・京都市)の後援
	2024/9/20-12/20		信州大学繊維学部連携・社会人教育公開 講座「テキスタイルのサステナブルマネジメントとテクノロジー」開催
	2024/11/12		AUTEX加盟機関総会(スウェーデン・ボロース)にオンライン出席
	2024/11/13-14		北陸ヤーンフェア2024(石川県・金沢市)にブース出展
	2024/11/27-28		ISF2024(京都府・京都市)にブース出展
	2025/2/5		中堅・中核企業の経営力強化支援事業 事業報告会(長野県・上田市)開催参加
	2025/2/21	第9回大阪地区講演会「繊維技術におけるデータサイエンス適用の可能性」 (大阪府・大阪市)を開催	
	2025/3/14		「京の知恵」新価値創造講演会(令和6年度 活動報告会兼京都市産業技術研究所との 合同講演会)(ハイブリッド)開催

17・AUTEX 関連

6 月 18 日 AUTEX 加盟機関総会(チェコ・リベレツ)岡久副センター長出席

6 月 17 日~19 日 AUTEX 国際会議(チェコ・リベレツ)

岡久副センター長、繊維学系安永准教授、繊維学系佐久間教授
デザイン・建築学系北口准教授が発表

11 月 12 日 AUTEX 加盟機関総会(スウェーデン・ボロース)奥林センター長オンライン出席

31・WE-TEAM 関連

国際先端テキスタイル学コースの紹介

10/14-18 木村プロジェクトマネージャーが本学で講義

11/12-15 鞠谷特任教授がベルギー・ゲント大学で講義

34・繊維学セミナー

7 月 25 日~8 月 1 日 繊維学セミナー(サマースクール)を開催 参加者 9 大学 26 名

50・社会人教育公開講座「テキスタイルのサステナブルマネジメントとテクノロジー2024」

9 月 20 日~12 月 20 日 全 5 日計 30 時間(WEB3 日、対面 2 日)のリカレント教育を
信州大学繊維学部と連携で開催 受講生 15 名

53・第 9 回大阪地区講演会 -繊維技術におけるデータサイエンス適用の可能性-

2 月 21 日 綿業会館 参加者 79 名

119・「京の知恵」新価値創造講演会

3 月 14 日 ハイブリッドにて、京都市産業技術研究所と共催で開催
現地参加者 42 名 オンライン参加者 45 名 計 87 名

123・北陸ヤーンフェア 2024 出展

11 月 13 日~14 日 石川県産業展示館 4 号館にてブース出展 ブース来場者 200 名ほど

126・繊維産地の調査・連携活動

京都の企業を定期的に訪問し意見交換を行う 2024 年 8 社訪問

127・ISF(International Symposium on Fiber Science and Technology)2024 に出展

11 月 27 日~28 日 京都テルサにてブース出展

128・中堅・中核企業の経営力強化支援事業(令和6年度経済産業省補助金事業)

一般社団法人浅間リサーチエクステンションセンター(AREC)、
信州大学繊維学部ファイバーイノベーションインキュベーター(Fii)施設、
金沢工業大学革新複合材料開発センター(ICC)、石川県繊維協会
産業技術総合研究所北陸デジタルものづくりセンター、福井県繊維協会、
日置電機株式会社、繊維科学センターが連携し、
全国の繊維・素材系企業の新事業展開を支援

132・私たちの SDGs2024~繊維製品の循環をめざして~の後援

9 月 12 日~13 日 京都文化博物館別館にて開催

Minutes of the General Assembly Meeting 18 June 2024

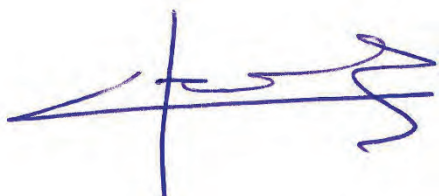
Date: 18 June 2024

Time: 15:00-17:00 CET

Venue: online (Google Meet) and AUTEX 2024 World Conference (Technical University of Liberec, Czech Republic)

AGENDA

1	Approval of the previous GA meeting's minutes.....	4
2	Financial Report	4
3	WE-TEAM Report	4
4	AUTEX Research Journal Report	5
5	Monographies	6
6	New AUTEX members' applications.....	7
6.1	New full members' applications	7
6.2	New associate members' applications.....	7
7	Elections of 3 Governing Board members	8
8	Other Business - Miscellaneous	8
8.1	Free fee extension for the University of Kiev	8
8.2	Contact with NETFAS	8
9	Next GA date and place	9



Prof. Savvas Vasiliadis
President
UNIWA Greece



Prof. Dr. Lieva Van Langenhove
General Secretary
UGent Belgium



**General Assembly Hybrid Meeting,
November 12th 2024,
14:00-16:00 CET**

Place: Balder building, Tornrummet E8 meeting room, University of Boras, Sweden

Agenda of the GA meeting

1. Approval of the General Assembly meeting minutes 18.06.2024
2. Next Lifetime Achievements Award
3. Monographies etc
4. Financial report 2024 - Budget 2025 – Fees
5. AR Journal
6. AUTEX Conference
7. WETEAM Report
8. AUTEX Design Action
9. New members
10. Next GA date and place (Dresden, Wednesday 11.06.2025, 15-18:00 CET)
11. Other Business – Miscellaneous (Textile Infrastructure Network)

Prof. Dr. Savvas G. Vassiliadis
University of West Attica, Greece

AUTEX President



AUTEX 2024 World Conference

17 - 19 June
Liberec, Czech Republic

FACULTY OF TEXTILE ENGINEERING TUL

<u>Sunday 16.6.</u>	
17:00 – 19:00	Registration and Welcome drink (building B, Technical University of Liberec)

The AUTEX 2024 conference is organized by the Faculty of Textiles of the Technical University of Liberec and Clutex (Cluster Technical Textiles), within the EU project.



Co-funded by
the European Union

The link to the abstracts in PDF format can be found [here](#)

<u>Monday 17.6.</u>		
8:00 – 9:00	Registration (building G – Technical University of Liberec)	
9:00 – 9:45	Opening Ceremony – auditorium (3rd floor of building G)	
9:45 – 10:30	<i>Invited lecture</i> Yordan Kyosev “Multiscale Modelling of Textiles and Textile Products – Solutions and Challenges”	
10:30 – 11:15	COFFEE BREAK	
11:15 – 12:45	<i>Oral presentation (auditorium - A)</i> <i>chairman Yordan Kyosev</i>	<i>Oral presentation (lecture hall - B)</i> <i>chairman Jiří Chvojka</i>
	Ilze Baltiņa : Study of Electrification Process of Knitted Textiles	Onur Balcı : A CIELab-Based Outlier Detection Proposal for Quality Control in Denim Slasher Dyeing Machine

	Juris Blüms: Knitted Fully Textile Triboelectric Electroactive Sensors for Motion Monitoring	Mahmud Hossain: Recent Developments and Solutions of High-Speed Ring Spinning Process
	Jeffrey A. Joinesme: Predicting Final Construction of Jersey Knits Composed of Island-In-The-Sea Fibers: An Empirical Process Model	Bénédicte Strich: Optimization of the Macromolecular Structure in Poly(Ethylene Terephthalate) Filaments Through Controlled Melt-Spinning Process Parameters for an Enhanced Drawability
	İsmet Ege Kalkan: Comparison of Physical Performance Contribution of Giza Cotton vz Regular Cotton in Denim Fabrics	Hüseyin Topcu: Implementing Smart Digital Solutions for Rotary Screen Pigment Printing Method
	Nor Hafizah Mohd Jais: Study on the Effect of Different Material Composition on Physical and Mechanical Properties of Woven Fabric	Quentin Watel: Optimisation of Fabric Parameters for Textile Microfluidic Chips
12:45 – 14:00	LUNCH	
14:00 – 15:30	<i>Oral presentation – chairman Brigita Kolčavová</i>	<i>Oral presentation – chairman Jana Horáková</i>
	Mercedes Pereira Rodríguez: Textile Mechanical Characterization by Digital Image Correlation	Srishti Bajpai: Exploring Solution Blowing Technique for High-Performance Nanogenerator Fibers: Submicrometric Diameter and Enhanced Piezoelectric Properties
	Jasmin Pilgrim: Structural and Machine Development for Processing High Volume Weft Material and Its Integration in Multilayer Weave Structures for Thermal Insulation Applications	Faten Debbabi: Comparative Analysis of Alginate/Clove Essential Oil Nanoemulsion Process for Enhanced Antibacterial and Antifungal Activation of Textile Surfaces
	Muhammad Owais Raza Siddiqui: Computational Analysis of Plain Weft Knitted Fabrics for the Study of Air Permeability and Thermal Conductivity	Parian Mohamadi: Highly Sensitive Electrospun Sensory Membrane for Multi-Directional Strain Detection
	Emmanouela Sfyroera: The Potential of Conductive Knits to Mitigate Electromagnetic Radiation	Alessio Varesano: Antiviral and Antibacterial SILVER/PVA Coating by Spray and Electrospinning
	Shivangi Shukla: Design and Development of Woven Auxetic Textiles and Their Characterization (B.K.Behera)	Zeyue Xie: Study on Flexible Heating Nonwoven Fabrics
	Tao Yang: Achieving Excellent Sound Absorption With Reduced Weight in Fibrous Materials	Hassan Saeed: Enhancing Multilingual Collaboration in Clothing Studies: The E-DRESS Project
15:30 – 16:00	COFFEE BREAK	
16:00 – 17:00	<i>Oral presentation – chairman Tao Yang</i>	<i>Oral presentation – chairman Jana Drašarová</i>

	Atsushi Sakuma: Effect of Thermal and Mechanical Properties of Yarn on the Heat Retention Properties of Socks	Pramod Agrawal: Circular & Functional Mattress for the Healthcare Sector
	Ahmet Berkay Barman: Investigation of Yarn Performance of Sustainable Triple Fibre Blends	İAslı Tunçay Atalay: Development of Textile-Based Resistive Pressure Sensing Socks in Diabetes Mellitus for Early Detection of DFU
	Eleonora Bianca: Heat and Mass Transfer in Mountaineering Boots: A Thermal Manikin Study	Zeeshan Azam: Custom-Fit Sports Compression Garment Engineering Integrating Seamless/Semi-seamless and Scan Technologies
	Carola Böhmer: Effective Use of Yarn-Shaped Actuators in Textile Gloves for Kinesthetic Feedback	Lukas Benecke: Liquid Crystal Elastomer Fibers for Application in Soft Robotics and Medical Technology
17:00 – 17:20	<i>Invited lecture</i> Zuzana Veselá “Creative Approaches to Teaching Sustainable Design”	
17:30 – 17:50	FASHION SHOW	

During the conference, it will be possible to visit individual departments of the Faculty of Textile Engineering during the 14:00 – 15:00. Schedule and registration always in the morning at the registration point.

<u>Tuesday 18.6.</u>			
8:00 – 9:30	Registration (building G – Technical University of Liberec)		
9:00 – 9:30	<i>Invited lecture</i> Karel Boněk “Rieter Recycling Cotton”		
9:30 – 10:30	<i>Oral presentation</i> <i>(auditorium - A)</i> <i>chairman Jakub Wiener</i>	<i>Oral presentation</i> <i>(lecture hall - B)</i> <i>chairman Mohanapriya Venkataraman</i>	<i>Oral presentation</i> <i>(lecture hall - C)</i> <i>Chairman B K Behera</i>
	Christiana Agbo: Sustainable Dyeing Techniques: Supercritical CO ₂ Cotton Dyeing with Lac Dye with Enhanced Dye Adsorption	Shubham Agnihotri: Development and Evaluation of Novel Intumescent Flame-Retardant Coating for Textile Structure-Reinforced Composite	Emre Celayir: The Use of Graphene in the Development of Functional Woven Fabric
	Taosif Ahmed: Development and Application of Plain Weave Structured Triboelectric Nanogenerators for Energy Harvesting and Sensing	Marilés Bonet-Aracil: Development of Antimicrobial Cotton Fabric by Application of Chitosan, Methylene Blue and Rose Bengal	Mirela Blaga: Methodology for the Selection of Textile Materials Exposed to Vibration
	Sinem Hazal Akyildiz: From Wastewater to Insulation Panels: A Sustainable Approach to Textile Microfiber Waste	Gökhan Ceyhan: Eveloping of Sustainable Solution for Reductive Washing of Dispers Dyed Polyester	Dilayda Kanmaz, Kerim Kilinc: Production of Renewable Cork Powder Added Multifunctional Polyester Yarn on the Industrial Scale
	Monika Bogusławska – Bączek: Upcycling as a New (Old) Idea of Design Clothing in “Low Fashion” Trends	Tânia Ferreira: Comparative Analysis of Coating and Encasing Techniques Using Turmeric: A Two-Method Study	Karen K. Leonas: Influence of Laundering on NIR Spectroscopy Fiber Identification Accuracy
10:30 – 11:00	COFFEE BREAK		
11:00 – 12:30	<i>Oral presentation – chairman</i> <i>Ondřej Novák</i>	<i>Oral presentation – chairman</i> <i>Michal Vik</i>	<i>Oral presentation – chairman</i> <i>Jakub Erben</i>
	Swagata Banerjee (online): Polyamide Based Soft Materials for Piezoelectric Energy Harvesting: a Divergence from Commodity Applications	Hema Garg: Effect of Curing Temperature on Shape Memory Polyurethane Coated Fabric	Andrej Demšar: Holistic Thinking and Acting

	Chirantan Shee (online): Exploring the Triboelectric Energy Harvesting Performance of Needle Punched Nonwoven Structure	Ayşe Gök: The Application of Finishing Agents Via Solution Blowing (SBS) Method Into to Denim Fabric (Onur Balci)	Lieva Vav Langenhove: Roadmap Towards More Reusable Textiles at Hospitals
	Megi Basho: Optimizing Recycling Efficiency of Wool and Wool Blends for Sustainable Textile Practices	Sabrina Mauter: Product Parameters With Special Consideration of Fabric Blends Which Are Decisive for the Eco-Design of Apparel in Order to Design a Recyclable Product	André Matthes: Improving Vocational Training in the Textile Industry through the Digital Training Platform "Textil Trainer ": A Collaborative Approach in Saxony
	Hazal Dagdeviren: Soft Hemp-Sustainable Hemp Yarns and Design Applications	Liliana Leite: Exploring Organic Waste Materials as a Source for New Bio-Based Textile Fibers	Georgios Priniotakis: Reducing Water Footprint in Textile by Developing a Model and an Online Tool
	Francesca Stella: Converting Textile Waste: A Sustainable Approach Through Pretreatment and Hydrolysis for Obtaining Building Blocks	Jessica Schneider: Biocatalysts on Textiles	Zlatina Kazlacheva: An Investigation an Applying Elements of Traditional Women costumes from Yambol Region, Bulgaria in The Contemporary Fashion Design
		Irina Singer: Enzymatic Treatment of Polyester for Improving Recyclability and Hydrophilicity	
12:30 – 14:00	LUNCH		
14:00 – 15:30	<i>Oral presentation – chairman Gabriela Krupincová</i>	<i>Oral presentation – chairman Luboš Hes</i>	<i>Oral presentation – chairman Maroš Tunák</i>
	Hongci Hu: Interactive Textures: Engaging Through Knitted E-textiles	Yasunaga Hidekazu: Novel Technique Treatment of Cotton With Laccase Acid Aqueous Solution for the Prevention of Metal Allergy Symptoms	Henning Lichtenberg: Synchrotron Based X-Ray Absorption Spectroscopy for Structural Analysis of Basalt Fibers
	Daiva Mikučionienė: Sustainable Approach on How to Reduce the Water Footprint in Textiles	İdil Yiğit: Surface Treatment of Hemp Materials	Murat Mula: Modeling of Needle Punched Nonwoven Structures to Analyse Porosity
	David Mínguez-García: Reduction of Microplastic Release in Textile Laundering by PVA Nanofibres	Seniha Morsümbül: Nanofiber-Based Wound Dressings Enhanced With Essential Oils	Siddhi Vardhan Singh Rao: Acoustic Behaviour of Knitted-Nonwoven Hybrid Materials for Industrial/Automotive Noise Reduction
	Maja Radetić: Recycled Jute Nonwoven Material Modified With PANI/TiO ₂	Nurul Hidayah Abdul Aziz: Comparison of Moisture Management Properties for	Shubham Singh: Thermal and Mechanical Characterization of UHMWPE Based Knitted

	Nanocomposite for Removal of Metal Ions From Water	Malaysian Government Uniforms	Textiles for Cut-Protective Applications
	Hendrik Florian Pötzsch: Photosensitizers Integrated Melt Spun Yarns for Low Energy Light Sterilization of Medical Hygiene Textiles	Jelka Geršak: The Phenomenon of Sweating and Its Effects on Wearing Comfort	Mayuri Srivastava: PVDF/TMDs-an Advanced Material With High Piezoelectric Performance
	Larissa Oliveira Zatiti Brasileiro: Obtaining Antimicrobial Textiles Through Coordinated Chemistry: Functionalized Textiles From MCM-41 Mesoporous Silica and ZIF-67 Metallic Networks	K. M. Faridul Hasan: Enhancing Personal Thermal Comfort: Radiative Cooling Smart Textiles for Efficient Thermal Management	Mula Rana Nur: Developing a Pressure Sensor for 3D Nonwoven Assemblies by Using
16:00 – 16:30	COFFEE BREAK		
16:30 – 17:30	<i>Oral presentation – chairman</i> <i>Blanka Tomková</i>	<i>Oral presentation – chairman</i> <i>Michal Martinka</i>	<i>Oral presentation – chairman</i> <i>Dana Křemenáková</i>
	Ayalew Gebremariam: Surface Conductivity Analysis on Electroconductive Woven Fabrics for Electrotherapy Applications	M. S. Cheema: Optimizing Pattern Methods for Nonwoven Apparel Help Optimize Garment Fit, Comfort, and Overall Performance of Nonwoven Materials	Ebru Çalışkan: Use of Deep Learning for Prediction of Physical Properties of Denim Garment (Onur Balci)
	Ghazaleh Dini: Developing Antibacterial Wet-Laid Alginate Fibers as Wound Dressing	Viraj Somkuwar: Development of an Integrated Textile-Based Triboelectric Nanogenerator for Energy Harvesting From Body Movements	Kwok-tung Hui: A New Objective Approach of Evaluating Breast Motion for Sports Bra Design
	Sagnik Ghosh: Design of Woven Fabric Mimetic 3D Printed Hierarchical Porous Scaffolds	Özgür Atalay: A Seamless T-Shirt Design With Textile-Based ECG Electrodes, Respiration and Posture Monitoring Sensors	Cheng Yan: The Impact of Online Word-Of-Mouth on the Online Sales of Traditional Chinese Women’s Apparel and Accessories
	Advitiya Kumar: Cellulose Based Hipe Templated Scaffolds for Efficient and Eco-Friendly Oil Sorption	Preeti Singh: Safe Threads: Advances in Protective Textiles Unveiling Cutting-Edge Innovations and Practical Applications	Ayrin İbiş: The Use of Different Silicone Polymer to Increase the Performance of Denim Garment
19:30 – 22:00	GALA DINNER – Kavárna pošta		

<u>Wednesday 19.6.</u>		
8:30 – 9:00	<i>Invited lecture</i> Malgorzata Matusiak “Textile Surface Geometry – Its Importance and Measurement”	
9:00 – 10:00	<i>Oral presentation</i> – chairman Malgorzata Matusiak	<i>Oral presentation – chairman Zdeněk Kůs</i>
	Roberta Peila: Preparation of Ph-Sensitive Medical Dressing With Curcumin and Bromothymol Blue: Characterization and Biocompatibility Evaluation	Olena Kyzymchuk: The Effect of Compression Stocking on Legs Geometry Changes Within Different Movement
	Alexander Loewen: Growing Aortic Valve: Development of a Biohybrid Heart Valve With Growth Capability for the Treatment of Paediatric Patients	Sudhanshu Maurya: Thermal Protective Performance of Outer Layer of Thermal Protective Clothing at Different Test Angle
	Boris Mahltig: Textile Based Biophysical Concept for the Protection of Human Skin	Rimvydas Milašius: Lithuanian Traditional Ornaments and Costumes
	Yamashita Yoshihiro: Study on Superior Mechanical Properties of Thermoplastic Woven Composites Made of Opened Carbon Fiber Yarns	Raphael Kanyire Seidu: Performance of Pedestrian Interactive Clothing System for Night-Time Safety
10:00 – 10:30	COFFEE BREAK	
10:30 – 12:00	<i>Oral presentation – chairman Lukáš Čapek</i>	<i>Oral presentation – chairman Mirela Blaga</i>
	Achyuth Ram Annadata: Three-Dimensional Deformation Behavior of a Single Hinged SMA Integrated Fiber Rubber Composite	Mohammad Mahbubul Alam: Environmentally Friendly Microwave Assisted Extraction of Cellulose From Waste Olive Wood by Using Alkali
	Serdar BAŞEV: Different Woven Carbon Fabric Constructions Effect’s on Flexural Strength of Concrete Beam	Leon Blanckart: Natural Aquatic Fiber: Exploiting Algae as New Raw Material for Textile
	B. K. Behera: Multifunctional Textile Structural Composites for Acoustic Applications	Ilham ESSAKET: Chemical Treatments of Moroccan Sisal Fiber for Mechanical Applications on Biocomposites
	Mir Mohammad Badrul Hasan: Aspect of the Development of Thermoset Composites Based on Yarns and Fabric With High Recycled Carbon Fibre Content	Gökhan Günes: Development of Denim and Non-denim Fabrics From Modified Bamboo Charcoal Fiber: An Innovative Approach to Textile Production
	Huynh Thi Anh My: Development of Durable FRP Based on Tailored 3D Woven Fabrics	Alper Gürarlan: Textiles Made of Poplar Fibers
	Hung Le Xuan: Functionalized Carbonfiber-Based Textile Reinforcements for Textile Reinforced Concrete	Vishal Srivastava: Enhancing the Shelf Life of Strawberry Packaging Using Agriculture Waste Fibre-Reinforced Biocomposite Film

12:00 – 13:00	LUNCH	
13:00 – 14:30	<i>Oral presentation – chairman Vladimír Bajzík</i>	<i>Oral presentation – chairman Petr Mikeš</i>
	Tsegaye Lemmi: Fire Retardancy and Mechanical Properties of Natural Fiber-Reinforced Composites	Canan Usta: Poplar Fiber as a Natural Fibrous Sorbent for Oil-Water Separation
	Johannes Mersch: Non-destructive Testing of Gaps in High Performance Fiber-Reinforced Composites With Eddy Current Sensors	Ricarda Wissel: Biological Recycling of PET-Containing Textiles
	Müslüm Kaplan: Development Highly Conductive Polyamide 6/Carbon Black Composites and Core/Sheath Filaments for Smart Textiles	Temesgen Regassa Woyessa: Hydraulic Properties of Natural Fibres Bundles for Geotextile Applications
	Omender: Mechanical Performance of Novel Intralayer Hybrid 3D Woven Honeycomb Composites Core for Lightweight Sandwich Composite	Matthias Overberg: A Comprehensive Analysis of the Correlation Between Cross-Sectional Characteristics and Mechanical Behavior in Composite Materials
	Juan Daniel Ortega Arbulu: Development of Hybrid 3D Woven Structures for Concrete Reinforcement Under Impact Loading	Prabhjot Singh: Flexural Fatigue Behaviour of UD, 2D and 3D Woven Solid Woven Composite Core-Based Sandwich Panels
	Vikas Khatkar: Damping and Wear behaviour 3D Woven reinforced Structural Composite for Automotive Leaf Spring Application	Olga Zilke: Eco-Friendly Flame Retardants for Textiles
14:30 – 15:00	COFFEE BREAK	
15:00 – 15:30	CONFERENCE CLOSING	
16:30	Social programme - visit to the Technical Museum	

POSTER PRESENTATION	
(free discussion takes place throughout the conference)	
<u>Monday 17.6.</u>	
1	Svitlana Arabuli: Tensile Properties of Knitted for EMR Shielding
2	Kristýna Bendová: Structures Created During Through-Air Bonding of Nonwovens
3	Inese Ziemele: Ballistic Protection Vest with Graphene-and-Silica-Aerogel-Enhanced Lightweight Panels and an Integrated Pressure-Sensitive Layer
4	Oumaima Chajii: Microwave and Ultrasound-Assisted Extraction Techniques for the Reseda Luteola L. Dye: Optimization, Characterization Colorimetry and UV Protection
5	Shi Hu: Parylene-C encapsulated Cu coated nonwovens for thermotheapy application
6	Recep Türkay Kocaman: An Overview of the Recent Developments in 3D Woven Spacer Fabrics and Near-Net-Shape Preforms at Hof University
7	Natálie Marešová: Impact of Weave Structural Cells Typology in Fabric Structure on Fabric Air
8	Jittipat Omsinsombon: Development of Copper Coated Melamine Foam for Electromagnetic Interference Shielding
9	David Wienen: Hydrolytic Degradation of Thermoplastic Polyurethane Filaments for Suture Material
10	Kai Yang: Thermal Buffering Effect of a Multi-Layer PCM Fibrous System Under Different Heating Temperatures
11	Xiuling Zhang: EMI Shielding Behavior of Benzotriazole-Coated Metal-Plated Fabrics
12	Dan Wang: Influence of Rotis Structure on Sandwich Material's Thermal Property for Construction Application
13	Klára Gergelitsová: A Novel Approach to Flammability Assessment of High-Loft Nonwoven Textiles
14	Anna Bartlová: Three-Dimensional Woven Fabrics Structure for Ballistic Protection
15	Viktorija Diak: 3D Printed Textile-Like Structures: Materials, Textures and Challenges
16	İsmet Ege Kalkan: Effect of Recycled Cotton Blend Ratio on Yarn and Knitted Fabric Performances
17	İsmet Ege Kalkan: Enhancing the Wrinkles Recovery Performance of Silk Fabrics With Crosslinking at Low Temperature
18	Muhammad Zaman Khan: In Situ Synthesis and Immobilization of Zinc Oxide Nanowires Onto Cotton Fabrics
19	Klara Kostajnshek: The Influence of Fabric Structure on the Pilling Effect
20	Irena Lenfeldová: Microfiber Knitted Carrier for Wastewater Treatment - Surface Layer Design

21	Martina Ryvolová: Durability Technical Fibres in Alkaline Environment
22	Martina Víková: Appearance of Optically Brightened Materials Under Different Types of Artificial Lighting
23	Zhen Yin: Construction of Patterned Cu ₂ O Photonic Crystals on Textile Substrates
24	Zhu Guocheng: Preparation of Monodisperse Single-Crystal ZnO Microspheres and Its Application on Textile for Structural Color
25	Kateřina Blatoňová: Study of the Use of a Surgical Monofilament Made of Polydioxanone for 3D Printing of Absorbable Orthopedic Implants
26	Sabina Hrušková: Stability of Chitosan in Woven Fabric Structures in the Washing Process
27	Ginta Laureckienė: Investigation of Orthopaedic Electroconductive Knitted Supports Comfort Properties
28	Gisbert-Paya Jaime: Auxetic Textiles in Clo3D: Advancing Sustainability and Design Adaptability

<u>Tuesday 18.6.</u>	
1	Anne Beatriz Santos Bardelli: Textile Dye Biosorption Using Residual Fungal Biomass
2	Noemi Cei: Tornado: New Routes of Safe and Sustainable by Design Water and Oil Repellent Biobased Coatings
3	Nina Čuk: Evaluation of the Growth Kinetics of E. Coli on Cotton Fabric
4	Díaz-García Pablo: Effect of Degree of Polymerisation on Enzymatic Degradation of Cotton Fibres
5	Jaroslava Frajova: Bacterial Cellulose: Hybrid Growth Composite With Textile Supports Materials for Sustainable Architectonical Design
6	Daniel Karthik: Prospects of Catechol-Based Functionalization of Various Polymeric Substrates
7	Yoko Okahisa: Solution-Dyed Regenerated Cellulose Prepared Using Ionic Liquids
8	Marcela Pechová: Evaluation of Samples With Different Chromaticity
9	Utkarshsinh Solanki: Spectrophotometric Data Analysis to Investigate the Photodegradation of Photochromic Prints Exposed to Continuous UV Irradiance
10	Xiaodong Tan: Preparation and Characterization of 3-Mercaptopropyltrimethoxysilane Modified Viscose Coated by Copper
11	Claudia Vineis: Study, Application and Characterization of Eco-Friendly Solutions for Antibacterial Textile Finishing
12	Jan Vinter: Fibre Extraction Sorbents for Chromatographic Analysis

13	Lingya Wu: Study on the Dyeing Performance of Paper-Based Woven Fabrics
14	İdil Yiğit: Structural Changes of Uhmwpe Fiber Treated With Ozone
15	Alenka Pavko Čuden: Functionalization and Sustainability of Contemporary Knitted Products
16	Natalie Fohrer: E3Tex – Enhancing Circular Economies in the Textile and Clothing Industry Using the Example of a Model Implementation
17	Darka Marković: Recycled Jute Non-woven Sorbent Modified With Fatty Acids for Oil Clean-up
18	Jana Novotná: Changes in the Surface of Textile Fibres Due to Mechanical Stress
19	Viera Glombiková: Thermo-Physiological Comfort of Car Seats
20	Zlatina Kazlacheva: Sustainable Design of Women’s Sport Dance Costumes
21	Hasan Kamrul: Stretchable Auxetic Textile-Based Strain Sensor
22	Saori Kitaguchi: Fiber Classification by Deep Learning Using Regions of Interest Based on Visual Evaluation
23	Michal Martinka: Application of Wearable Electronics and Sensors in Professional and Leisure Wear
24	Wang Menglei: Tactile Sensation (TSA) Based and 3D Optical Analysis of Woven Fabrics
25	Hongfei Yang: “Natural-Skin” - Color Bionics and Thermal Comfort in Textiles and Apparel Technology
26	Petra Jirásková: Effect of Distance Clip Height of Ring Spinning Frame on the Properties of Yarn
27	Yana Mamchenko: Determination of Reliability Indicators of Textile Materials for the Manufacture of Protective Equipment
28	Zarnab Gul: Coconut Oil Based Microcapsules Coated with CHPTAC/ethyl Cellulose: A Functionalized Synthesis with Enhanced Adherence

Wednesday 19.6.

1	Divan Coetzee: Effect of Expanded Graphite on the Thermal Conductivity of Textile-Based Composites
2	Marcus Krah: Development of 3D-Structures With Auxetic Material Behaviour-Production of Innovative, Foam-Free and Curved Textiles for Energy Absorption
3	Aamir Mahmood: Effect of Glass Sand Replacement on Mechanical Properties of Cementitious Mixtures
4	Iwona Frydrych: Application of PVD Process to Produce a Composite With Coating for the Use in Gloves Protecting Against Hot Factors
5	Bastien Turbot: Three-Dimensional Woven Auxetic Material as a Fibrous Reinforcement for Composites

6	Yuanfeng Wang: Metal/Carbon Hybrid Fabric for Outdoor Emi Shielding
7	Badara Olamide: Eco-Friendly Alternatives in Agrotextiles: Needle Punched Nonwovens Obtained From Viscose and Tencel vs. Polyester Fibres
8	Belda-Anaya Raquel: Influence of Humidity on the Biodegradability Process of Textiles
9	Gökhan GÜNEŞ: Usability of Soya Bean Protein Fibre in Denim Fabric Production and Its Potential in Textile Industry
10	Mahalakshmi Subramanian: Thermal Analysis of Coir Fibers
11	Asif Javed: N-Methylol Dimethyl Phosphonopropion Amide (MDPA) and Zinc Oxide Nanoparticles (ZnO NPs) Coated Flame Retardant Cotton Fabrics
12	Jakub Erben: High-Rich Graphene Doped Polymer Nanofibers Prepared via Alternating Current Electrospinning for Straightforward Preconcentration of Pollutants in Environmental Waters
13	Venera Levitskaya: Application of Alternating Current Electrospinning for the Fabrication of Nanofibrous Layers Functionalized With Active Substance
14	Senta Müllerová: AC Electrospinning Fabricated Nanofibrous Materials Based on Polycaprolactone and Graphene With Polydopamine Coating
15	Qingyan Peng: Inkjet-Printed Graphene/Nanofiber Flexible Symmetric Supercapacitors
16	Meriem Saadouni: Antibacterial Properties of a Non-woven Filter Based on Textile Waste for Copper and Silver Removal
17	Patryk Śniarowski: Test Methods for Primary Wound Dressings and Microscopic Observation of Commercial Wound Dressings
18	Sebnem Sozcu: Synthesis of Cellulose Aerogel and Their Application in the Fibrous Structures
19	Wang Yan: Development of Carboxymethyl Chitosan/Polyvinyl Alcohol/Glycerol Nanofibrous Membrane as Wound Dressing
20	İsmet Ege Kalkan: Fiber Selection for Luxurious Scarf With Enhanced Performances
21	Mohammad Shak Sadi: Multifunctional Yarn Based E-textile for Wearable Strain Sensing and Thermal Heating Applications
22	Eugenija Strazdiene: The Behaviour of Differently Orientated Fabric Sewn Systems Under Biaxial Loading
23	Michal Vik: Efficiency of High Visibility Garments
24	Shengzhou CHEN: Aged Color Perception
25	Chandra Jeet Singh: Oil Removal From Oily Wastewater Using Modified Waste Cotton as a Coalescence Filter
26	Nina Tarzyńska: Overview of Commercial Wound Dressings



京都工芸繊維大学工芸科学研究科 先端ファイブロ科学専攻

国際先端テキスタイル学コースの紹介

WE-TEAM:国際先端テキスタイル学修士プログラム

■背景・コンソーシアムメンバー



- Association of University for Textile 繊維系大学連合
- 1994年に欧州で発足
- 2021年7月現在 30カ国38大学が加盟
- 査読付論文誌発行・学会運営
- 京都工芸繊維大学は2014年加盟

E-TEAM

- Autexが1998年に開始した欧州域内での修士プログラム(シングルディグリー)



大学間連携教育事業
繊維・ファイバー工学コース

- 2013年、文部科学省「大学間連携共同教育推進事業」により開始
- 信州大学、福井大学、京都工芸繊維大学の連携による一部共修コース
- 海外派遣(短期留学)、合同合宿、企業インターンシップ etc.

さらに世界規模へWE-TEAM構想

- 世界各地の学生が共修、複数国の学位を取得
- 繊維関連研究・産業の変化に対応し講義をアップデート
- 領域横断型協働プロジェクトでデザイン思考を実践

WE-TEAM World Textile Engineering Advanced Master 国際先端テキスタイル学修士プログラム

日・欧州連携により コンソーシアムを結成
欧州2つ+日本(京都工芸繊維大学)→3つの修士号を授与

ゲント大学【幹事大学】

ベルギー
テキスタイルの素材設計と合成

オートアルザス大学

フランス
異文化でのテキスタイル教育

ボロース大学

スウェーデン
テキスタイル加工とファッションデザイン

西アッティカ大学

ギリシャ
異分野と集学的なテキスタイル教育

バレンシア工科大学

スペイン
地場産業に直結したテキスタイル教育

準パートナー

ENSAIT/フランス

ウッチ工科大学/ポーランド

ドレスデン工科大学/ドイツ

カウナス工科大学/リトアニア

京都工芸繊維大学
KYOTO INSTITUTE OF TECHNOLOGY

創立時からの特徴
と強み=「繊維」

「デザイン」の

リソースを最大限

活用

アジア圏大学との

ネットワークを駆使、

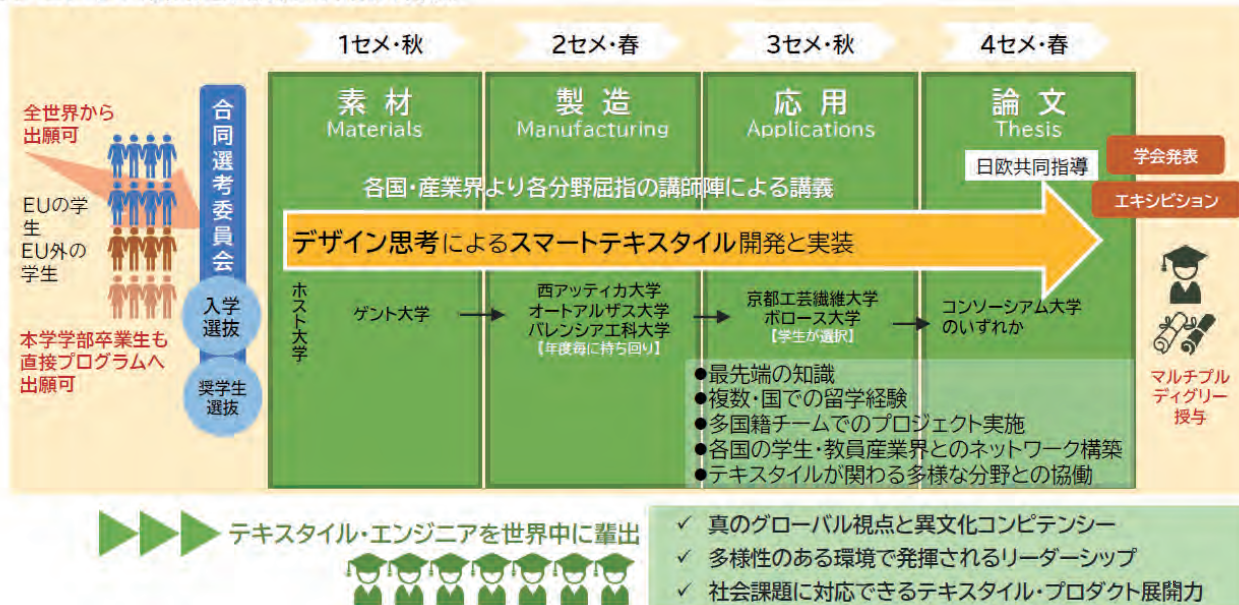
WE-TEAMをグ

ローバルに展開

信州大学/日本

WE-TEAM:国際先端テキスタイル学修士プログラム

■プログラム構成と養成される人材像



第1セメスター(素材)の講義

講義科目	講師
Biomaterials	Dr. Tom Gheysens (UGent) Prof. Nouredine Abidi (TTU)
Polymer Technology	Prof. Dagmar D'hooge (UGent)
Mechanics of Textile Materials	Prof. Rimvydas Milasius (KTU) Prof. Daiva Mikucioniene (KTU)
Advanced Fibre Technology	Prof. Takeshi Kikutani (KIT)
Instrumental Analysis	Prof. Chris Carr (UL)
Computation Sciences and Engineering Principles	Prof. Yordan Kyosev (TUD) Dr. Benny Malengier (UGent)
Computation Sciences and Engineering Principles	Prof. Yordan Kyosev (TUD) Dr. Benny Malengier (UGent)
Advanced and Specialized Textile Processing – Dyeing	Prof. Karen De Clerck (UGent)
Composite Materials	Prof. Mikael Skrifvars (UB)



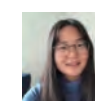
第2セメスター(製造)の講義

講義科目	講師
Advanced and Specialized Textile Processing – Mechanical I	Prof. Carmen Visconte (PTorino)
Adv. & Spec. Textile Processing – Mechanical II	Prof. Katarzyna Piekłak (TULodz) Dr. Iwona Nowak (TULodz)
Adv. & Spec. Textile Processing – Mechanical III	Prof. Meiling Zhang (TiangongU)
Adv. & Spec. Textile Processing – Finishing	Prof. Jakub Wiener (TULiberec)
Industrial Information Systems	Prof. Savvas Vassiliadis (UNIWA)
Biotechnology	Prof. Vincent Nierstrasz (UB)
Nanotechnology in the Textile Branch	Prof. Dana Kremenakova (TULiberec)
Automation and Process Control	Prof. Zbigniew Stempień (TULodz)
Garment Technology	Prof. Dominique Adolphe (UHA)



第3セメスター(応用)の講義

講義科目	講師
Application of Technical Textiles	Prof. Izabella Krucinska (TULodz) Prof. Satoko Okubayashi (KIT)
Application of Technical Textiles	Prof. Ada Ferri (PTorino)
Technical Textile Manufacturing Technology	Dr. Cornelia Sennewald (TUD)
Innovative Methods for the Product Development Process for Garments and Technical Applications in the Ready-Made Industry	Dr. Doudou Zhang (TUD)
Comfort and Computation of Textiles	Dr. Benny Malengier (UGent) Prof. Atsushi Sakuma (KIT)
Sustainable Textile Design	Prof. Teruo Kimura (KIT)
Management, Logistics and Distribution	Prof. Rudrajeet Pal (UB) TBC
Intelligent Textiles	Prof. Lieva Van Langenhove (UGent) Prof. Georgios Priniotakis (UNIWA)
Scientific Thinking	Prof. Johan Braeckman (UGent)



詳しくは☞ <https://we-team.education/>



CALL FOR PARTICIPANTS

KIT Fiber & Textile Summer School 2024

July 25 – August 1, 2024

Kyoto Institute of Technology, Japan

Organized by Center for Fiber and Textile Science
in association with KIT International Center

Nomination deadline: March 31, 2024

The nomination of applicants will be accepted only through the International Office / Coordinator of International Programs at the applicant's university.



KIT Fiber & Textile Summer School 2024

CALL FOR PARTICIPANTS

1. Purpose

120 years ago, Kyoto Institute of Technology was founded to provide engineers, chemists, designers, and other human resources for active textile industry in Kyoto at the time. From that textile-focused institution, we have evolved into a center for advanced academic education and research. Our courses now include exciting technological developments in fiber/textile science and engineering. To share our expertise with more people, we are pleased to announce that we are now accepting applications for our KIT Fiber & Textile Summer School 2024.

During this 8-day intensive program, Faculty of Fiber Science and Engineering specialists provide hands-on and meaningful opportunities to explore a wide range of cutting-edge fiber/textile technologies and science. Working, collaborating and networking with students from other regions of the world, your students will gain first-hand experience of the research and development currently taking place on our campus. Attending lectures and discussions by KIT professors, participating in laboratory experiments, and visiting KIT laboratories is surpassed only by tours of Kyoto fiber and textile companies, where students see research results in action. Students will greatly expand their understanding of the potential of the field, and their motivation to pursue new directions in fiber and textile science will be greatly enhanced.

2. Dates and Venue

From July 25th to August 1st, 2024 at KIT and around Kyoto City, Japan.

3. Language

The language of instruction is English. Students also enjoy learning different languages through interaction with other students from different countries/regions to enhance communication skills and the diversity of multi-lingual, multi-cultural circumstances this program offers.

4. Eligibility

- Undergraduate 2nd, 3rd year student.
- 4th year students, only if planning to apply for KIT Master's program.
- All should be enrolled full-time in a degree-seeking program at a participating university.

KIT will accept a maximum of 3 applicants per university and will select a total of 30 students from all applicants.

5. Costs

KIT covers the following fees:

- Program fee
- Materials and equipment

Each student is responsible for the following expenses:

- International round-trip airfare
- Airport transportation to and from KIT
- Accommodation of your choice
- Meals and personal shopping
- Overseas travel insurance

6. Accommodation

The participants should find your accommodation by yourselves.

KIT's location. <https://www.kit.ac.jp/en/location/>
The nearest Kyoto city subway station is MATSUGASAKI Station on the KARASUMA subway line.

We recommend that you find an accommodation in an area where you can get to campus within 30 minutes.

7. Program Contents

- Lectures of textile and fiber science engineering
- Company visits
- KIT Lab visits
- Lab experience* (please see the next page)
- Kyoto culture experience
- Final presentation / closing ceremony

***Lab Experience Options: please select 4 preferences**

For the lab experience, 9 labs (see the chart below) will each accept 2-5 students to conduct an experiment. Please select 4 preferences from the Lab A through I. We will do our best to accommodate the student's preferred topic, but cannot guarantee that they will be placed in their choice. This is an essential part of the program and it is mandatory for students to participate in this lab experience.

Lab	Topic	Instructor	Max. Students
A	Biodegradability assessment of biobased polymers by treatment with degrading enzymes	Prof. Yuji Aso	4
B	Synthesis of polymers	Prof. Tomonari Tanaka	5
C	Exploring the impact of pressure in extrusion molding of intriguing block copolymers	Prof. Ikuo Taniguchi	3
D	Purification of cellulose from plant tissues: To learn how to isolate cellulose fibers from plant materials.	Assoc. Prof. Yoko Okahisa	2
E	Melt Electrowriting of Biobased Polymers	Assistant. Prof. Xu Huaizhong	3
F	Water-free dyeing in supercritical carbon dioxide	Prof. Satoko Okubayashi	3
G	Dyeing or Finishing of Fibre or Hair Samples by Using Biobased Materials	Assoc. Prof. Hidekazu Yasunaga	4
H	Structure and Property Relationship of Polymer Materials	Prof. Shin-ichi Sakurai	5
I	Learn How to Control Structure and Properties of Bioplastics	Assoc. Prof. Hironori Marubayashi	2

Timetable (tentative)

	July 24 Wed	July 25 Thu	July 26 Fri	July 27 Sat	July 28 Sun	July 29 Mon	July 30 Tus	July 31 Wed	August 1 Thu	August 2 Fri
A M		Orientation Special Lecture Campus Tour	Lecture	Kyoto Culture Experience	Free Time	Company Visit	Lab Experience	Lab Experience	Final Presentation Closing Ceremony	Departure
P M	Arrival	Design Lab Museum Tour Welcome Party	Lab Tour	Kyoto Culture Experience		Company Visit		Prepare for the Final Presentation	Farewell Lunch	

8. Required Documents and Procedures

Dates	Procedures
By March 31	Each partner university sends the following items to Center for Fiber and Textile Science: - A list of applicants including: • Name • E-mail address • Academic status (year & major) • Lab preference (up to 4) - All applicants' <u>academic transcripts</u> of the most recently completed academic year
By April 14	KIT pre-selects prospective participants and informs the applicants. Please understand, due to the limited program capacity, <u>usually only 2-3 students per partner university will be accepted</u> . Partner universities will be asked to sign the "Policies" and send to KIT via e-mail.
By April 28	Applicant students will be required to submit some or all of the following documents. <u>Students will be notified by email on how to submit them. Please note that if the required documents are not submitted, the student's application will be cancelled.</u> • Application for Admission • Scholarship Application Form • Certificate of Enrollment in current institution • Copy of Passport
By May 15	KIT will finalize the selection of participants based on the submitted documents and notify each applicant of the result. Scholarship recipients will be announced.
By June 30 *If need visa, by April 30.	Selected applicants will be requested to submit the following documents to KIT. • Photocopy of Traveler's Insurance • Flight information (arrival/departure flight number and time) • Accommodation reservation info. • Online Pre-program Questionnaire

9. Financial Assistance

KIT will provide up to 80,000 Japanese yen in scholarships as financial assistance to participants who meet the following requirements.

Center for Fiber and Textile Science and International Center will be in charge of the selection of the beneficiaries on the basis of the application documents.

Requirements:

- Applicants must be high-achieving students at their home institutions with a JASSO GPA of 2.3 or higher in the previous year. (See JASSO GPA calculation chart below).
- Applicants must attend the entire program.
- Applicants must have a financial need that would make it difficult to attend this program without this financial assistance.
- Applicants must not receive any other financial assistance for the daily expenses of the Summer School which exceeds the amount of the KIT financial assistance.

10. Study Report

Participants are required to submit a questionnaire before they leave Japan.

11. Credits

Participants from other universities will receive "Certificates of Completion," which may be used for obtaining credits from their home institutions.

[Contact] Center for Fiber and Textile Science
Kyoto Institute of Technology
kitfiber@kit.ac.jp

When contacting us by email, please indicate "KIT Summer School" in the subject title.

Use the chart below to calculate your "JASSO GPA".

4-Level Evaluation	Excellent	Good	Pass	Fail
4-Level Evaluation	A	B	C	F
4-Level Evaluation	100-80 pts.	79-70 pts.	69-60 pts.	59 pts.-
5-Level Evaluation	100-90 pts.	89-80 pts.	79-70 pts.	69-60 pts.
5-Level Evaluation	S	A	B	C
5-Level Evaluation	A	B	C	D
JASSO Grade Points	3	2	1	0

Formula for calculation:

((Number of credits at grade point 3 x 3) +
(Number of credits at grade point 2 x 2) +
(Number of credits at grade point 1 x 1) +
(Number of credits at grade point 0 x 0)) /
Total Number of Credits
(Round to the second decimal place.)

* If a credit system is not used at the institution concerned, convert each class to one credit.

KIT Fiber and Textile Science Seminar 2024 Summer School

July 25 – August 1, 2024

at Kyoto Institute of Technology, Japan

Organized by Center for Fiber and Textile Science

In collaboration with International Center

KYOTO INSTITUTE OF TECHNOLOGY

In partnership with

Donghua University, China

Galala University, Egypt

Ghent University, Belgium

Ho Chi Minh City University of Technology, Vietnam

Jiaxing University, China

Mongolian University of Science and Technology, Mongolia

The Hong Kong Polytechnic University, China

Tiangong University, China

Zhejiang Sci-Tech University, China

Contents

Outline

Participants

Day 1 : Orientation, Lecture1, Lecture2 & Welcome party

Day 2 : Workshop1, Lecture3 & Laboratory Tour

Day 3 : Workshop2 & Museum

Day 5 : Company Visits

Day 6 : Lab Experience

Day 7 : Lab Experience & Wrap-up time

Day 8 : Final Presentation, Closing Ceremony & Farewell Party



Outline

1. Purpose

During this 8-day intensive program, Faculty of Fiber Science and Engineering specialists provide hands-on and meaningful opportunities to explore a wide range of cutting-edge fiber/textile technologies and science. Working, collaborating and networking with students from other regions of the world, your students will gain first-hand experience of the research and development currently taking place on our campus. Attending lectures and discussions by KIT professors, participating in laboratory experiments, and visiting KIT laboratories is surpassed only by tours of Kyoto fiber and textile companies, where students see research results in action. Students will greatly expand their understanding of the potential of the field, and their motivation to pursue new directions in fiber and textile science will be greatly enhanced.

2. Dates and Venue

From July 25th to August 1st, 2024 at KIT and around Kyoto City, Japan

3. Eligibility

- Undergraduate 2nd, 3rd year student.
- 4th year students, only if planning to apply for KIT Master's program.
- All should be enrolled full-time in a degree-seeking program at a participating university.

KIT will accept a maximum of 3 applicants per university and will select a total of 30 students from all applicants.

4. Costs

KIT covers the following fees:

- Program fee
- Materials and equipment

Each student is responsible for the following expenses:

- International round-trip airfare
- Airport transportation to and from KIT
- Accommodation of your choice
- Meals and personal shopping
- Overseas travel insurance

5. Financial Assistance

KIT will provide up to 80,000 Japanese yen in scholarships as financial assistance to participants who meet the following requirements.

Center for Fiber and Textile Science and International Center will be in charge of the selection of the beneficiaries on the basis of the application documents.

6. Accommodation

The participants should find your accommodation by yourselves.

KIT's location. <https://www.kit.ac.jp/en/location/>

The nearest Kyoto city subway station is

MATSUGASAKI Station on the KRASUMA subway line.

We recommend that you find an accommodation in an area where you can get to campus within 30 minutes.

Participants



Donghua University, China

Su Yi
Xin Jiayi
Rao Canger
Liu Yang
Cheng Yueyang



Galala University, Egypt

Morshed Shahd Mohamed Bazaak Mohamed
Osman Malak Mohamed Hussein
Abdelrheem Nouran Ahmed Bayomi
Abdelkhalek Lojen Mohamed Kamel
Emam Login Mohamed Salah



Ghent University, Belgium

Deng Hui



Ho Chi Minh City University of Technology, Vietnam

Nguyen Truong Khanh Vy
Tran Ngoc Phuong Minh
Nguyen Tan Van



Jiaxing University, China

Wang Ting
Zhang Mengfei



Zhejiang Sci-Tech University, China

Chen Kaili
Wu Jing



Mongolian University of Science and Technology, Mongolia

Bayarmunkh Delger
Gansukh Duurenbayar
Gurdorj Enkhjargal



The Hong Kong Polytechnic University, China

Chan Ching Lam



Tiangong University, China

Yue Jianing
Sun Liangjia
Guo Yifei
Song Jiaqi



Kyoto Institute of Technology, Japan

Peer supporters:

Yui HATANAKA
Syunya NAKAMURA
Karin HARADA
Kaho KITAMURA
Amane TONOMURA
Takashi NISHIMOTO
Yuki NAKAYAMA
Chihiro NAKAI

Total 26 international students from 9 universities joined the school.

8 KIT students also joined as peer supporters.

Academic Staff

Prof. Satoko OKUBAYASHI, Director, Center for Fiber and Textile Science

Prof. Atsushi YOKOYAMA, Center for Fiber and Textile Science

Prof. Keko KAMEI, Director, International Center

Faculty of Fiber Science and Engineering

Prof. Shinichi SAKURAI

Prof. Yuji ASO

Prof. Ikuo TANIGUCHI

Prof. Tomonari TANAKA

Assoc. Prof. Kazushi YAMADA

Assoc. Prof. Hidekazu YASUNAGA

Assoc. Prof. Yoko OKAHISA

Assoc. Prof. Huaizhong XU

Assoc. Prof. Hironori MARUBAYASHI

Center for Fiber and Textile Science

Project Prof. Takeshi KIKUTANI

Prof. Sachiko SUKIGARA

Administrative Staff

Center for Fiber and Textile Science

Tomoko SHINTANI

Yukari MIKAMI

International Affairs

Kozue TAMAYAMA

Rie MATSUMURA

Day 1 : Orientation, Lecture1, Lecture2 & Welcome party

10:00	Orientation Session Introduction of KIT and International Admissions Info by International Affairs Introduction of Center for Textile and Fiber Science by Prof. Atsushi YOKOYAMA Self-Introduction	15-N205
11:00	D-Lab Tour	D-Lab
12:00	Lunch	KIT Cafeteria
13:00	Lecture1 "Characterization of Textiles related to Human perception and Physical properties" by Prof. Sachiko SUKIGARA	15-N205
14:30	Scholarships provided or travel expenses paid.	MeetingRoom3 Bldg.3 3F
15:30	Lecture 2 & Museum and Archives Tour	Museum and Archives
16:30	Welcome Party	Sky Plaza Kit



Day 2 : Workshop1, Lecture3 & Laboratory Tour

10:00	Workshop1 “Kyoto Lantern”	15-N105
11:30	Lunch	KIT Cafeteria
12:30	Lecture3 “Advanced technologies for the production of synthetic fibers” by Project Prof. Takeshi KIKUTANI	15-N205
14:15	Laboratory Tour	
	Lab1. Prof. Yuji Aso	14-S303
	Lab2. Assoc. Prof. Hidekazu YASUNAGA	14-S113
	Lab3. Prof. Shinichi SAKURAI	14-S201
	Lab4. Prof. Ikuo TANIGUCHI	14-S214
	Lab5. Assoc. Prof. Huaizhong XU	14-S204
	Lab6. Assoc. Prof. Kazushi YAMADA	4-104
16:45	Explanation of Monday's company visits.	15-N205



Day 3 : Workshop2 & Museum

10:00 Workshop2 " Kyo-Shibori Dyeing"

Kyoto Shibori Museum

12:00 Free activity

Day 4 : Free day

Recommended museums and centers to visit on weekend.

URL: <https://www.kyoto-museums.jp/en/area/central/>

Day 5 : Company Visits

8:15 Bus Pick-up

KIT

10:00 Company Visit 1:
Boken Quality Evaluation Institute

Boken Quality Evaluation Institute

12:00 Travel by Bus

12:40 Lunch

Osaka Metropolitan University

13:30 Company Visit 2:
R&D Center for the Plant Factory

Osaka Metropolitan University

15:00 Back to KIT





Day 6 : Lab Experience

10:00 Lab Experience

End time depends on Lab.

A Prof. Yuji ASO

Biodegradability assessment of biobased polymers by treatment with degrading enzymes

14-S303

B Prof. Tomonari TANAKA

Synthesis of polymers

14-S312

C Prof. Ikuo TANIGUCHI

Exploring the impact of pressure in extrusion molding of intriguing block copolymers

14-S214

D Assoc. Prof. Yoko OKAHISA

Purification of cellulose from plant tissues:

14-S109

To learn how to isolate cellulose fibers from plant materials.

E Assoc. Prof. Huaizhong XU

Melt Electro writing of Biobased Polymers

14-S204

F Prof. Satoko OKUBAYASHI

Water-free dyeing in supercritical carbon dioxide

4-303

G Assoc. Prof. Hidekazu YASUNAGA

Dyeing or Finishing of Fibre or Hair Samples by Using Biobased Materials

14-S110

H Prof. Shinichi SAKURAI

Structure and Property Relationship of Polymer Materials

14-S201

I Assoc. Prof. Hironori MARUBAYASHI

Learn How to Control Structure and Properties of Bioplastics

14-S305

Day 7 : Lab Experience & Wrap-up time

10:00	Lab Experience (cont.)	Lab
12:00	Lunch	KIT Cafeteria
13:00	Preparation time for presentation	15-N204 or N205

Day 8 : Final Presentation, Closing Ceremony & Farewell Party

10:00	Final Presentation	15-N205
	“Ideas for utilizing KIT & Japanese Fiber & Textile technologies in your country” – Presentation 7min. + Q&A 3min. – Group A – I (Lab Experience Group)	
Group A	Bayarmunkh Delger, Abdelkhalek Lojen Mohamed Kamel, Guo Yifei, Nguyen Tan Van	
Group B	Gansukh Duurenbayar, Liu Tianwei, Chen Kaili, Liu Yang	
Group C	Chan Ching Lam, Yue Jianing, Nguyen Truong Khanh Vy	
Group D	Su Yi, Tran Ngoc Phuong Minh	
Group E	Osman Malak Mohamed Hussein, Sun Liangjia	
Group F	Gurdorj Enkhjargal, Deng Hui, Emam Login Mohamed Salah	
Group G	Morshed Shahd Mohamed Bazaak Mohamed, Abdelrheem Nouran Ahmed Bayomi, Wu Jing, Xin Jiayi	
Group H	Tian Ying, Song Jiaqi, Hu Xiaolong, Wang Ting, Zhang Mengfei	
Group I	Rao Canger, Cheng Yueyang	
12:30	Closing Ceremony	15-N205
13:00	Farewell Party	Sky Plaza Kit







交通アクセス

資料請求

お問い合わせ

サイトマップ

JP / EN



LINE

対象者別 ▼

学内専用



大学について

学部・大学院・センター

研究・産学公連携

入試情報

国際交流

学生生活

進路・就職

Fiber and Textile Science Seminar 2024 Summer Schoolを開催しました

TOP - Fiber and Textile Science Seminar 2024 Summer Schoolを開催しました

繊維科学センターは、7月25日（木）～8月1日（木）の8日間、Fiber and Textile Science Seminar 2024 Summer Schoolを開催しました。本セミナーは対面での開催は6回目となります。期間中は、9大学26名の学生が来学し、大学の概要説明にはじまり、KYOTO Design Labや美術工芸資料館の見学、教員2名による講義、京提灯制作などのワークショップ（2回）、学外の研究所見学（2か所）、研究室の見学・体験など、様々なプログラムを実施しました。サマースクールの集大成として、学生らはグループごとにテーマに沿ってお互いのアイデアや考えを話し合い、その内容をまとめたプレゼンテーションを実施し、最後には講評と表彰が行われました。

大変暑い中での開催となりましたが、学生たちの熱意ある学びの姿勢が随所にみられ、有意義なプログラムとなりました。

お知らせ

[＞ ニュース一覧](#)[＞ お知らせ一覧](#)[＞ イベント一覧](#)[＞ 学部入試最新情報](#)[＞ 大学院入試最新情報](#)

大学紹介の説明を受ける様子



制作した京提灯の点灯



研究所見学にて



センターホール前にて

【このページに関する問い合わせ先】

総務企画課広報係

TEL : 075-724-7016

E-mail : koho@jim.kit.ac.jp



京都工芸繊維大学繊維科学センター・
信州大学繊維学部Fii連携
社会人教育公開講座



京都工芸繊維大学
KYOTO INSTITUTE OF TECHNOLOGY



信州大学
SHINSHU UNIVERSITY

テキスタイルの サステナブルマネジメントとテクノロジー

開講期間 2024年9/20(金)～12/20(金)の期間
で合計5日間 計30時間

場 所 オンライン講義：Cisco Webex
対面講義：信州大学繊維学部
対面実技：株式会社ワコール
京都工芸繊維大学

対象者（履修資格） 社会人（理工学系および
社会科学系大学卒業以上または繊維に
関する実務経験がある）

内容・スケジュール 裏面をご覧ください

募集人数 20名（最低実施人数：13名）

受講料 ￥45,000/名（交通費は自己負担となります）

申込方法

下記アドレスの専用フォームよりお申込み下さい

<https://www.kit.ac.jp/application/view/index.php?id=227319>

申込期間 2024年7/1（月）～ 8/30（金）

先着順。募集人数に達した場合は申込みを
締切らせていただきます。



京都工芸繊維大学と
信州大学との連携により
社会人向け教育公開講座
として 「テキスタイルの
サステナブルマネジメント
とテクノロジー」を
開講いたします

本プログラムでは
繊維に携わる方から
サステナブル社会を
考えたい方を対象に
マネジメントの国際化と
テクノロジーの視点から
サステナブルテキスタイル
の未来について学びます

サステナブルテキスタイル
製造の体系的な知識を
修得し、新しいサステナブル
テキスタイルの設計が
出来るようになることを
目標にしています

お問い合わせ先

京都工芸繊維大学
繊維科学センター

〒606-8585

京都市左京区松ヶ崎橋上町

TEL:075-724-7701

E-mail: fiber@kit.ac.jp

<https://www.cfts.kit.ac.jp/>

京都工芸繊維大学繊維科学センター・
信州大学繊維学部Fii連携
社会人教育公開講座

テキスタイルの サステナブルマネジメントとテクノロジー

形式	学習時間	内 容	講 師
実技 対面・京都	第1日 9/20 金	9:30-11:30 現地見学	株式会社ワコール本社ビル（京都市南区吉祥院中島町29 TEL:075-682-5111）
		13:00-15:00 ファシリテーション & グループディスカッション & グループプレゼンテーション	NPO法人場とつながりラボhome's vi 山本 彩代 ファシリテーターと京都工芸繊維大学繊維学系 奥林 里子 教授
		15:15-17:15	
講義 オンライン	第2日 10/18 金	9:30-11:30 【DX化事例】 繊維企業のDX化	株式会社島精機製作所トータルデザインセンターデジタルソリューションチーム・主任 藤本洋昭
		13:00-15:00 【DX】 変革の手段としてのDXとの向き合い方	NEC（日本電気株式会社）デジタルプラットフォームビジネスユニット戦略コンサルティングサービス部門 信州大学・特任教授 井出 昌浩
		15:15-17:15 【DX課題対応型ワーク】 DXの課題について	井出 昌浩 講師
	第3日 11/8 金	9:30-11:30 【DX・環境事例】 オンデマンド印刷を利用したオリジナルグッズ制作サービス「UP-T」	丸井織物株式会社ネット事業部デジタルプリント課・課長 梶谷 駿介
		13:00-15:00 【環境事例】 サーキュラーファッションのデザイン・供給設計と生活者の行動変容	hap株式会社・代表取締役社長 信州大学・特任教授 鈴木 素
		15:15-17:15 【環境課題対応型ワーク】 繊維産業の作りすぎを減らす方法、無駄を省く設計、使用素材を減らす方法	鈴木 素 講師と信州大学繊維学部 村上 泰 教授
講義 対面・上田	第4日 12/6 金	9:30-11:30 【環境事例】 アップサイクリングの事例～環境調和型素材の実証試験と実装化のご紹介～	株式会社hide kasuga 1896・代表取締役 信州大学・特任教授 春日 秀之
		13:00-15:00 【環境】 サステナブルファッションを工学的に検証する	早稲田大学カーボンニュートラル社会研究教育センター・准教授 天沢 逸里
		15:15-17:15 【環境演習】 ライフサイクルアセスメント演習（対面での参加人数により、グループまたは個人演習とする）	天沢 逸里 講師
講義 オンライン	第5日 12/20 金	9:30-11:30 【国際化・環境】 アパレル・繊維産業を取り巻く国際情勢	日本繊維産業連盟環境・安全問題委員会・主査 信州大学・特任教授 長 保幸
		13:00-15:00 【国際化事例】 国際的な認証制度「B Corp（Bコープ）」の仕組み・具体的対応、EPR（責任あるサプライチェーンのデュー・デリジェンス）	B Corp認証取得支援コンサルタント 岡 望美
		15:15-17:15 【国際化課題対応型ワーク】 海外市場に出るための準備	岡 望美 講師と村上 泰 教授

2024年6月14日 繊維ニュース 総合紙面

9月^{から}社会 人講座共催

京都工繊大と信州大

京都工芸繊維大学の織

維科学センターと信州大
学繊維学部ファイバー
イノベーション・インキ
ュベーター施設(Fii)
は、恒例の社会人教育公
開講座「テキスタイルの
サステナブルマネジメン
トとテクノロジー」を9
月20日から共催する。オ
ンライン講義と対面講

義、対面実技を通じてサ
ステナブルテキスタイル
製造の体系的な知識や
設計を学べる。

講師は両大学の教員の
ほかワコール、島精機製
作所、NEC、丸井織物
などの実務担当者が務
め、「DX」「環境」「国際
化」などをテーマに事例
研究やワークショップを
通じてサステナブルメン
トの国際化や、テクノロ
ジの視点からサステイ

ナブルテキスタイル製造
と設計について体系的に
学ぶ。

開講期間は9月20日、
12月20日の計5日・30時
間。対象は社会人(理工
系および社会科学系大学
卒業以上または繊維に関
する実務経験者)。対面講
義は信州大繊維学部、対
.....

面実技はワコール本社と
京都工繊大で実施する。
募集定員は20人。受講
料4万5千円(交通費自
己負担)。申し込み期間は
7月1日～8月30日。問
い合わせ・申し込みは京
都工芸繊維大学繊維科学
センター(電話075・
724・7701)。

京都工芸繊維大学 繊維科学センター 第9回大阪地区講演会 繊維技術における データサイエンス適用の可能性

2025年

2月21日(金)

13:20-17:00 (13:00 受付開始)

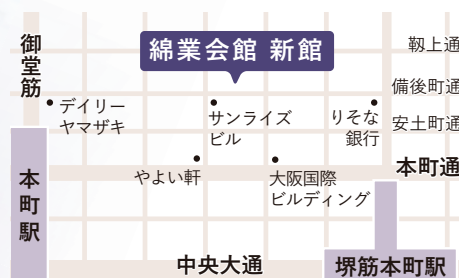
参加費
無料

定員
100名

会場

綿業会館 新館 7階大会場

〒541-0051 大阪市中央区備後町2丁目5番8号
TEL.06-6231-4881(代) FAX.06-6231-4940



- 13:20-13:30 開会の挨拶 京都工芸繊維大学長 吉本昌広
- 13:30-14:20 学術講演
「繊維業界に求められるデータサイエンス力」 京都工芸繊維大学名誉教授 横山敦士
京都工芸繊維大学の研究紹介
- 14:20-15:20 「機械学習を用いた麻繊維分類の試み ― 目視による関心領域に着目して ―」 デザイン・建築学系准教授 北口紗織
「次世代の繊維・ファッション産業におけるデジタル技術の役割」 繊維学系准教授 崔 童殷
- 15:20-15:30 休憩
- 15:30-16:10 特別講演 「スポーツ市場における価値創出に向けたデータ解析アプローチの可能性」
株式会社アシックス スポーツ工学研究所 阿部 悟氏
- 16:10-16:50 特別講演 「中堅・中小企業におけるDX推進状況と支援策について」
近畿経済産業局 地域経済部 次世代産業・情報政策課 竹村祐樹氏
- 16:50-17:00 閉会の辞 京都工芸繊維大学繊維科学センター長 奥林里子
- 17:15- 意見交換会(有料)

お申し込み
方法

WEB で直接お申し込みください。

<https://www.kit.ac.jp/application/view/index.php?id=353130>



お申し込み
フォームは
こちら

協賛

(一社) 繊維学会 (一社) 日本繊維製品消費科学会
(一社) テキスタイル倶楽部 (協組) 関西ファッション連合
(一社) 日本繊維機械学会 (地独) 京都市産業技術研究所
(一社) 日本繊維技術士センター 日報ビジネス株式会社 (週刊循環経済新聞)
ダイセン株式会社(繊維ニュース) 株式会社織研新聞社(織研新聞)

問い合わせ

京都工芸繊維大学 繊維科学センター

〒606-8585 京都市左京区松ヶ崎橋上町1
(TEL) 075-724-7701
(E-mail) fiber@kit.ac.jp

京都工芸繊維大学 繊維科学センター「第9回大阪地区講演会」 「繊維技術におけるデータサイエンス適用の可能性」

人工知能（AI）をはじめとしたデータサイエンスは現在の多様な分野で注目されており、その効果が喧伝されています。工業製品の製造現場においても設計・工程管理・品質管理などの多工程において適用の検討が進んでいます。これらの技術を製造現場に導入することが製造の効率をあげることが期待されているのみではなく、エネルギー効率を上げ無駄をなくすことで結果的に環境負荷を小さくする効果も期待できます。繊維分野においては同様の効果が期待でき、データサイエンスの有用性が報告されています。そのため、繊維産業のイノベーションを考える上で人工知能の活用は考えざるを得ない状況であると思われます。このような状況を鑑みて、第9回大阪地区講演会では、データサイエンスの活用による繊維技術のイノベーションについて考える講演会といたしました。本学のメンバーによる研究成果の紹介に加えて、産業界のDX活用についての特別講演、イノベーションに関する講演を企画いたしました。皆様の積極的なご参加をお待ちしております。

日 時： 2025年2月21日（金）
13:20-17:00 （13:00 受付開始）
場 所： 綿業会館 新館7階大会場（<http://mengyo-club.jp/access/>）
〒541-0051 大阪府中央区備後町2丁目5番8号
TEL:06-6231-4881(代) FAX:06-6231-4940

定 員： 100名
参加費： 無料
協 賛： 一般社団法人繊維学会 一般社団法人日本繊維製品消費科学会
一般社団法人テキスタイル倶楽部 協同組合関西ファッション連合
一般社団法人日本繊維機械学会 地方独立行政法人京都市産業技術研究所
一般社団法人日本繊維技術士センター 日報ビジネス株式会社(週刊循環経済新聞)
ダイセン株式会社(繊維ニュース) 株式会社繊維研新聞社(繊維研新聞)

【プログラム】

13:20-13:30	開会の挨拶	京都工芸繊維大学長 吉本昌広
13:30-14:20	学術講演 「繊維業界に求められるデータサイエンス力」	京都工芸繊維大学名誉教授 横山敦士
14:20-15:20	京都工芸繊維大学の研究紹介 「機械学習を用いた麻繊維分類の試み ― 目視による関心領域に着目して ―」	デザイン・建築学系准教授 北口紗織
	「次世代の繊維・ファッション産業におけるデジタル技術の役割」	繊維学系准教授 崔 童殷
15:20-15:30	休憩	
15:30-16:10	特別講演 「スポーツ市場における価値創出に向けたデータ解析アプローチの可能性」	株式会社アシックス スポーツ工学研究所 阿部 悟氏
16:10-16:50	特別講演 「中堅・中小企業におけるDX推進状況と支援策について」	近畿経済産業局 地域経済部 次世代産業・情報政策課 竹村祐樹氏
16:50-17:00	閉会の辞	京都工芸繊維大学繊維科学センター長 奥林里子

繊維業界に求められる データサイエンス力

京都工芸繊維大学
横山敦士

製品設計とAI

コンピュータが一般化して70年を経過し、その高性能化に伴い従来ほとんど不可能であったような計算が出来るようになってきています。

さらにここ数年、人工知能技術が導入されることにより大規模計算を行うのではなく、因果関係を推論することで高速に多量の結果を得ることが出来るようになりつつあります。

現在は設計技術の大変革期に入りつつあります。

計算機支援技術

- CAD(Computer Aided Design)
- CAM(Computer Aided Manufacturing)
- **CAE(Computer Aided Engineering)**
- CIM(Computer Integrated Manufacturing)
- FA(Factory Automation)

CAEについて

Computer Aided Engineering

1980年に米国SDRC社が提唱 **(計算機支援工学)**

計算機でシミュレーションを行い、その結果を
工学、生産の設計や技術に役立てる



<製品設計用CAE>

製品の使用上における様々な現象をコンピュータ上で数値シミュレーションにより予測し、製品/プロセス/装置設計の支援をする。

CAEに対するニーズ

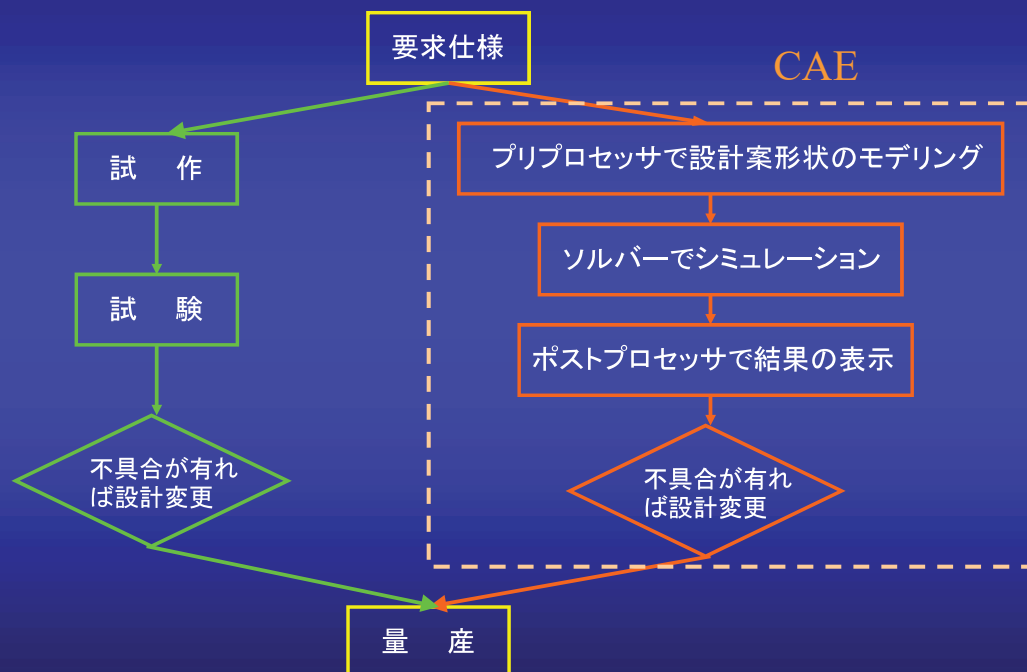
- 製品のハイグレード化
- 短納期化
- 低コスト化
- 信頼性・安全性の向上

実際に製品を作らないでコンピュータ上でテストを行い、製品・技術の開発ならびに改良を行う技術



シミュレーション(模擬) ・ バーチャル(仮想)

CAEによる設計の流れ



CAEを用いた解析技術の現状

- ・ 単一部品→複合部品
- ・ 2次元解析→3次元解析
- ・ 線形解析→非線形解析
- ・ 単一解析→連成解析

この結果

- ・ 要素数の増加(最大数百万要素)
- ・ 計算時間の増加(コンピュータの性能を上回る計算負荷の増加)

数値解析技術向上は設計業務の ニーズに合っているか？

- ・ 高性能化している解析機能に解析者の技量が追いつかない
- ・ 高性能化している解析機能に必要なデータが収集できない
- ・ 高性能化している解析機能が実際の現象を表現できるとは限らない

CAEを用いた設計とは

- 「支援」するのはソフトではなく「使う人」
 - レントゲン写真は治療をしない
- 計算するツールでなく、支援するためのツール
 - レントゲン写真, CT, NMR≠治療

CAEを利用することは？

- 情報共有・統合・集積機能
 - 工程/金型/材料各部情報の一元化
 - ノウハウのデータベース化
- 仮想実験機能
 - 数値に基づく議論や情報交換
 - “傾向と対策”の把握

計算の結果から上記を引き出すことが重要

CAEを用いたデータベース化の問題点

- 知識も共有しないと意味が薄い
- データが十分集まるまで機能しない
- あらゆる事象を数値化しなければならない
(製品の評価軸に直結)
- 常にデータになりきらないノウハウは存在する(例:CAEそのものの運用ノウハウ)

設計支援ツールとしてのCAEの利点

- 「仮想」であることのメリット
 - どんな成形条件、材料でも設定できる
 - 簡単に形状を変えて試作できる
 - 運転コストが安い
 - 廃材やゴミが出ない
 - 再現性がある
 - デジタルに情報交換できる
 - 教育が簡単である
 - 危険が少ない
- 何度でもできることのメリット
 - 成形を理論的に考察できる
 - 現象の“傾向と対策”をつかめる

設計支援ツールとしてのCAEの弱点

- 多量の入力パラメータが必要
 - 材料を物性パラメータに「変換」しなければならない
 - データベースがない
 - 測定に人的・時間的・経済的コスト
 - そもそも測定できない
- 実験とは絶対値はあわない
 - 入力値の誤差がそのまま結果に跳ね返る
 - 計算で再現できない(考慮されてない)現象が「まだ」ある

CAEを使って「支援」するために

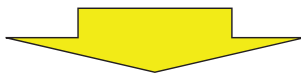
- 使い方が重要→データベース化を目指す
- 情報共有＋仮想実験
- 情報共有機能を有効に使うには知識の共有, 経験の共有も必要
- 仮想実験機能を有効に使うにはCAEの特質を知ることが重要

多軸荷重下における 織物構造体の変形挙動解析

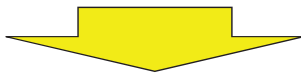
研究背景および目的

織物は、様々な分野において幅広く利用されている。

その複雑な構造上、**異方性**で**強い非線形性**を示す。
変形挙動の**予測**は**困難**。



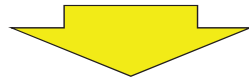
数値解析による織物の変形挙動の予測。
織物の示す**力学的特性**と**構造**の関係を確立する
織物の**数値モデル**が必要。



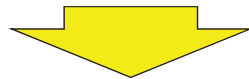
織物の**基本的な数値モデル**の構築を目指す。

織物の数値モデルの構築

織物の解析をおこなうとき、考慮されるべき要素が多く、
それらの要素は互いに影響しあっている。



単一なモデルとして構築することは無意味である。



織物全体を 数段階に分けて考え、モデルの構築を行う。

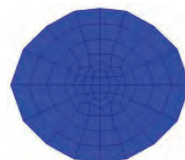
繊維束モデルの構築

繊維束の概要

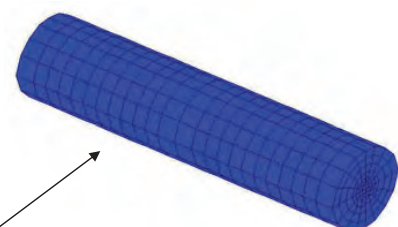
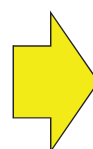
材質	アクリル繊維
番手(デニール)	1850
フィラメント数	1158



繊維束断面



繊維束断面のモデル



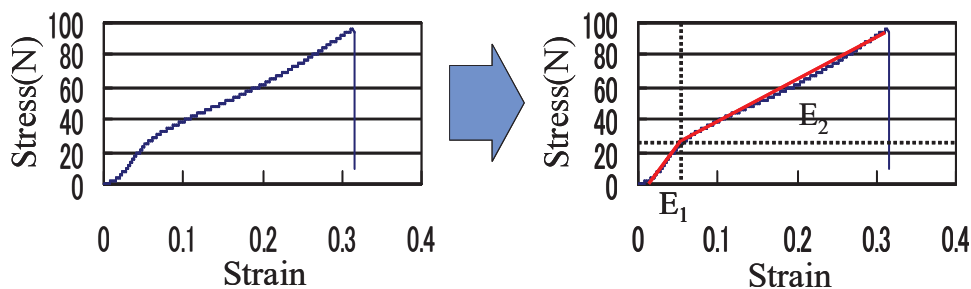
繊維束モデル



3次元6面体要素

材料定数

繊維束の引張特性から材料定数を決定。

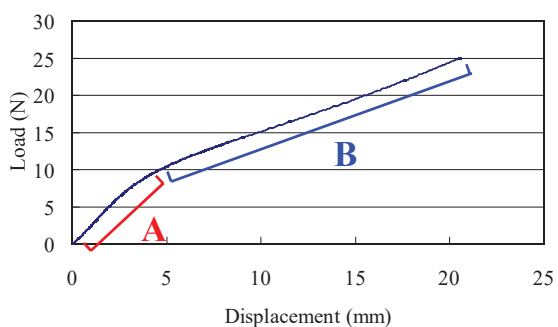


2直線近似により、 E_1 E_2 を算出

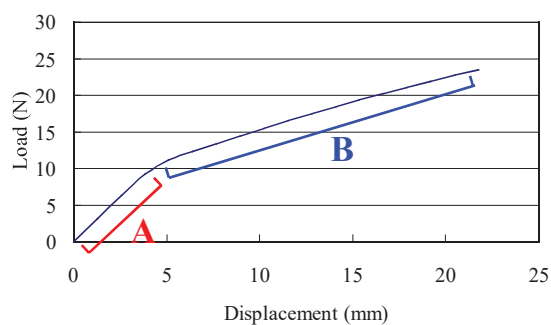
E_1 : 655(MPa) , E_2 : 296(MPa) , 降伏応力: 29.5(MPa)

繊維の非線形性を材料定数に設定

解析結果



荷重－変位曲線:実験



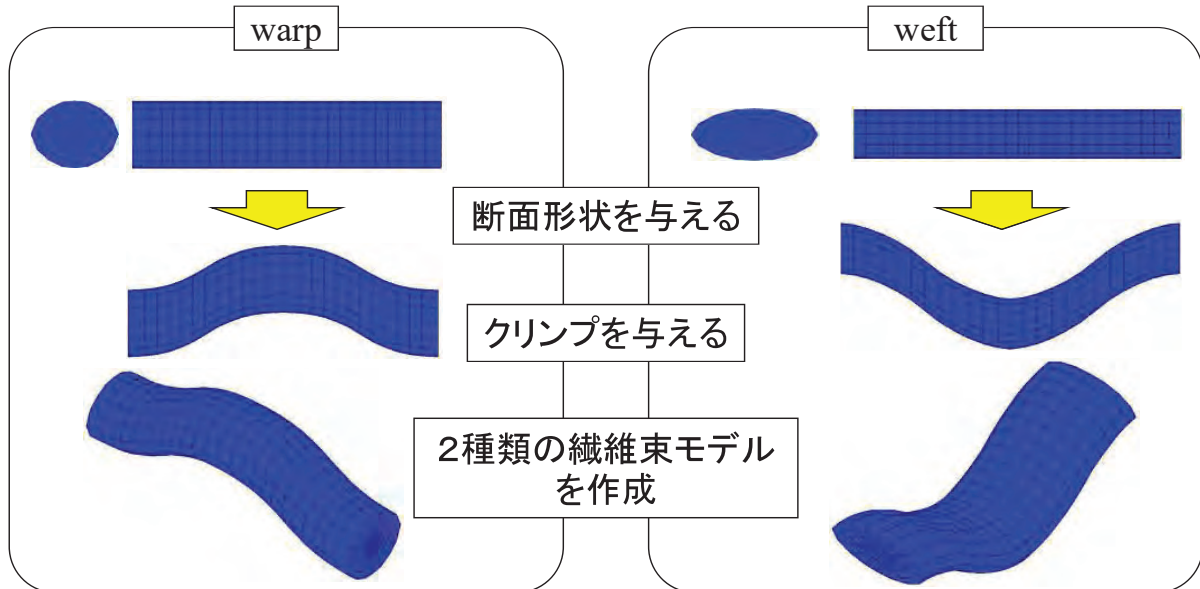
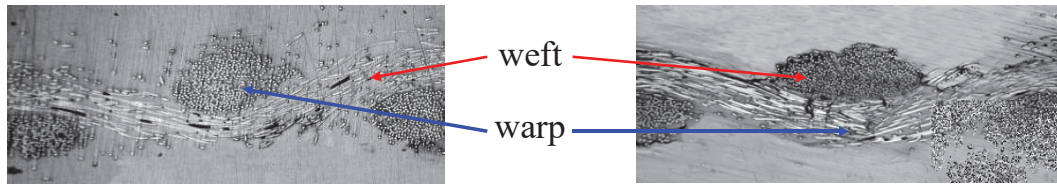
荷重－変位曲線:解析

曲線の傾き

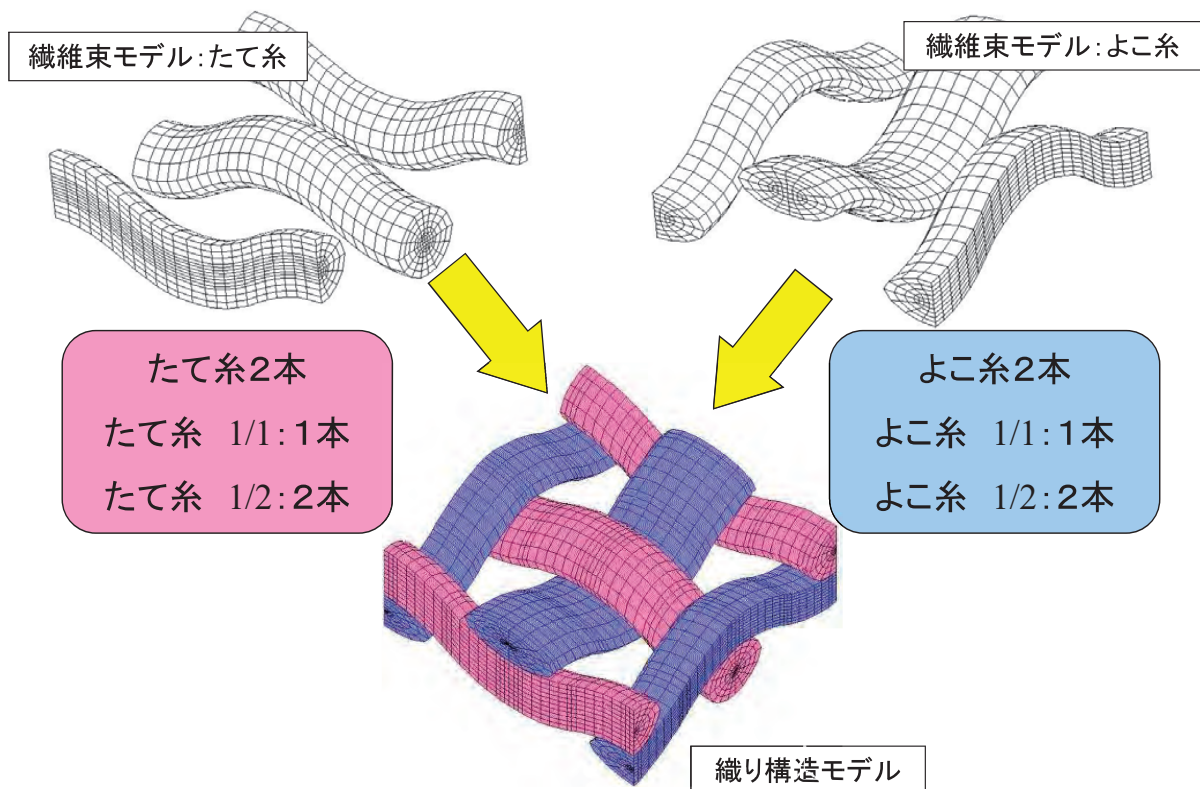
	Inclination of A stage	Inclination of B stage
Experiment (N/mm)	2.34	0.92
Analysis (N/mm)	2.43	0.88

曲線の形状および傾きにおいて実験値と近似した結果を示した。

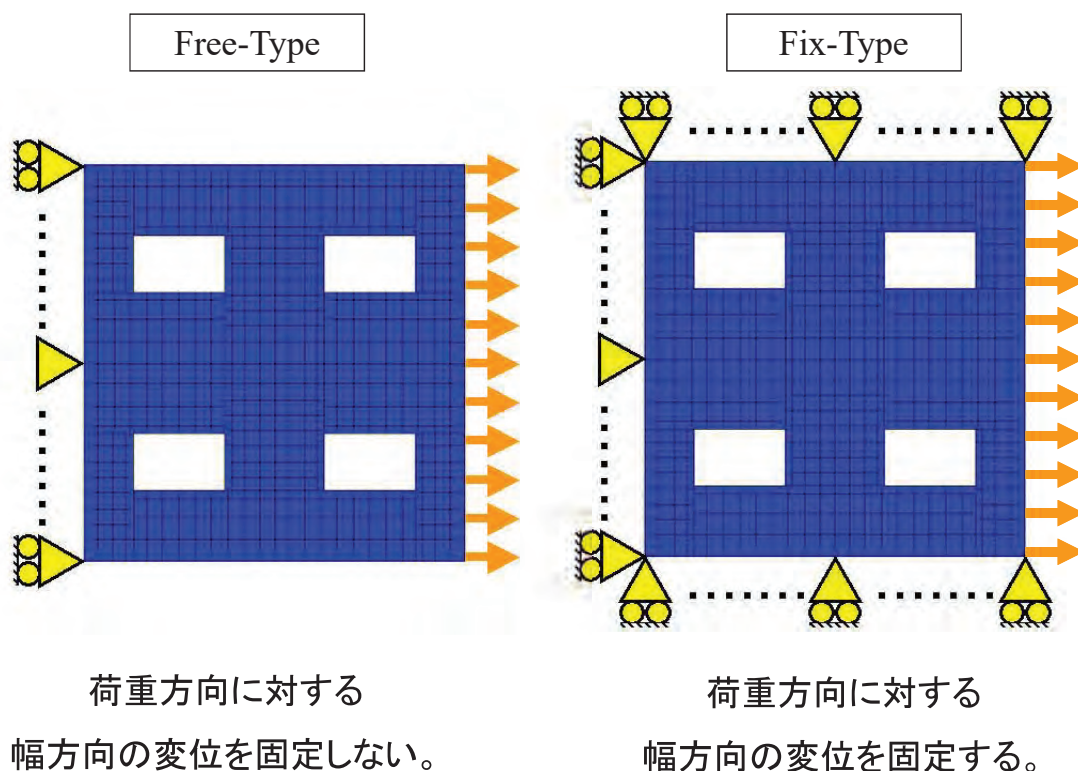
織り構造モデルの構築



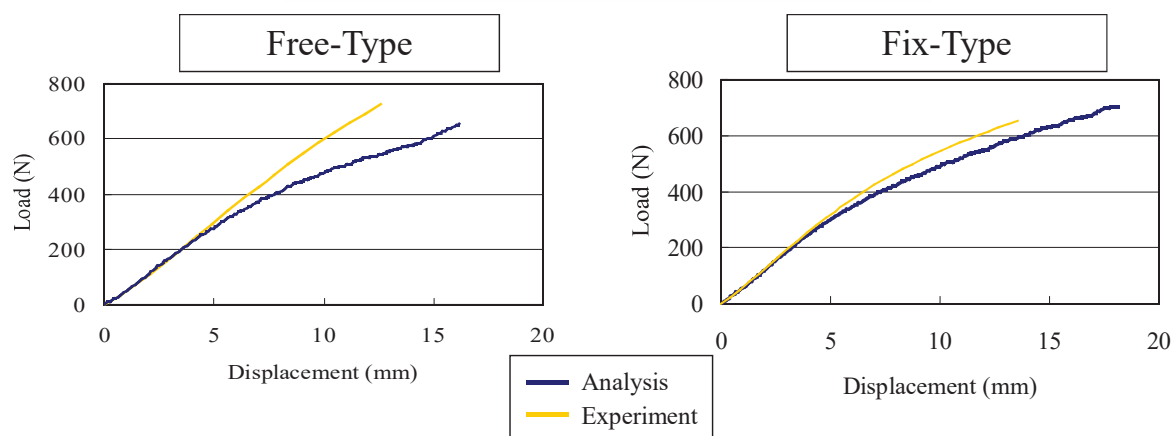
織り構造モデルの構築



織り構造モデルによる解析



解析結果および考察



Free-Typeによる解析結果と比較してFix-Typeのほうが、
全体的に近似した結果を示した。

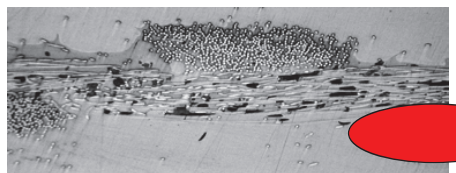
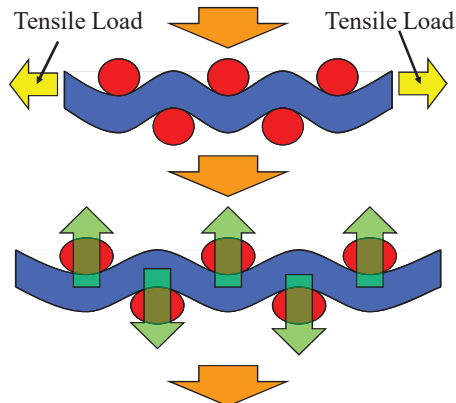
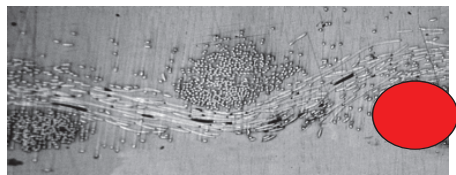
Fix-Typeにおいては荷重に対する織り構造の変化が抑制されている。



織り構造の変化の違いに原因がある

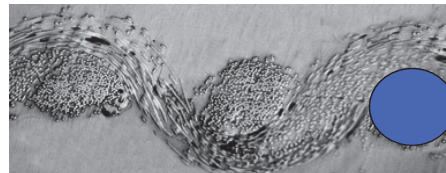
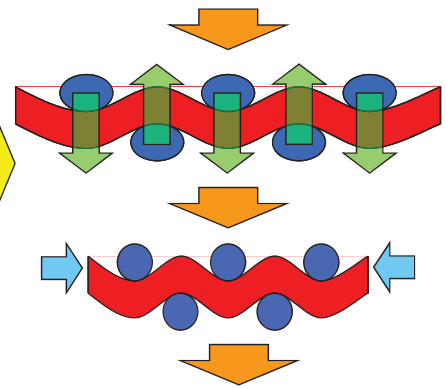
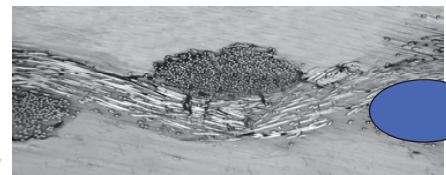
断面写真

幅方向の断面



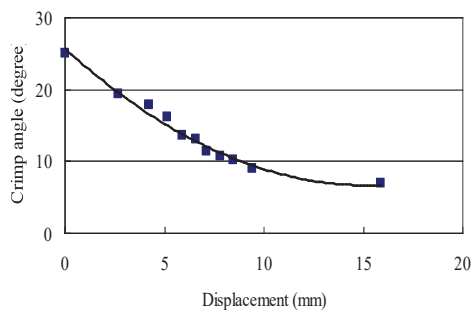
荷重無し

荷重方向の断面

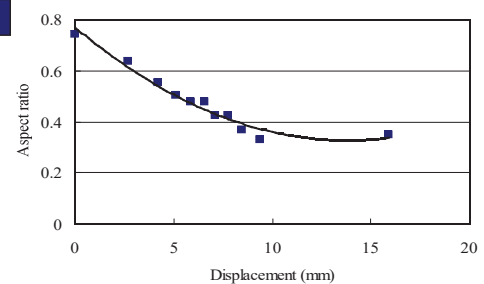
最大荷重における80%
の負荷荷重

織り構造内部の変化

実験

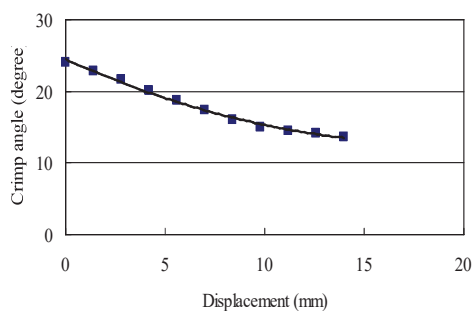


クリンプ角の変化

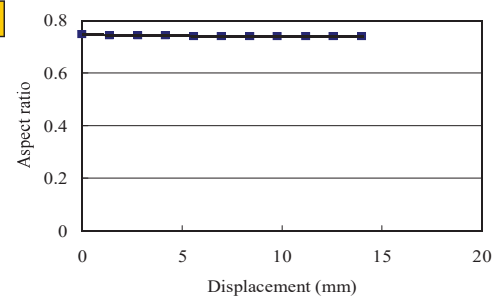


繊維束断面のアスペクト比の変化

解析結果



クリンプ角の変化



繊維束断面のアスペクト比の変化

これまでのまとめ

モデルに反映させた、非線形性および織り構造の影響を解析結果に反映させることが出来た。

しかし、

結果的には実験との違いが確認された。

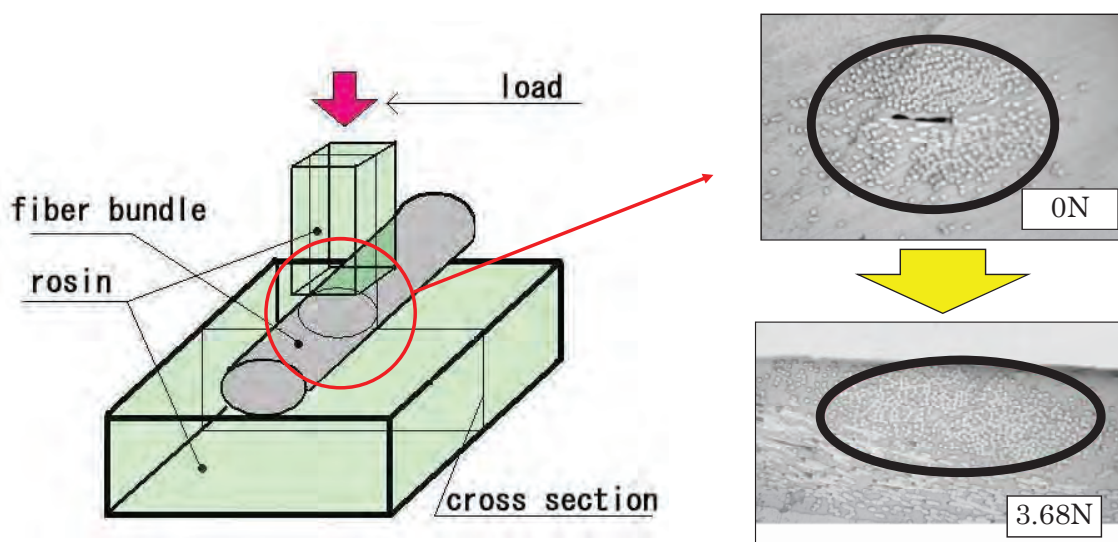


モデルに与える材料的な要素として繊維束の長手方向に対する力学的特性だけでは不十分である。

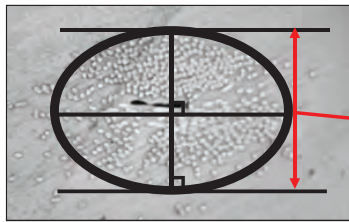


繊維束断面の変形挙動の影響を考慮する必要がある。

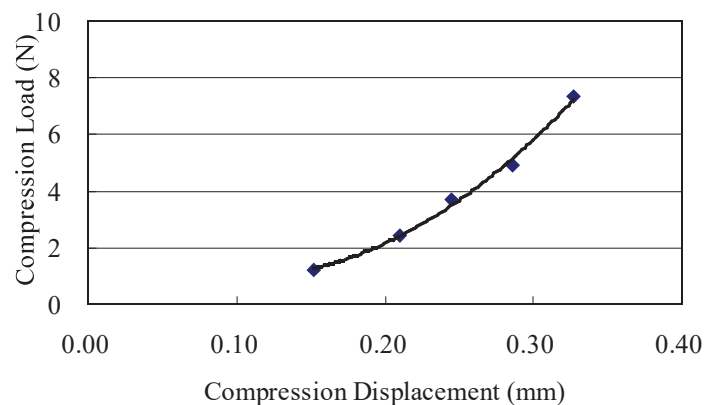
繊維束の圧縮試験



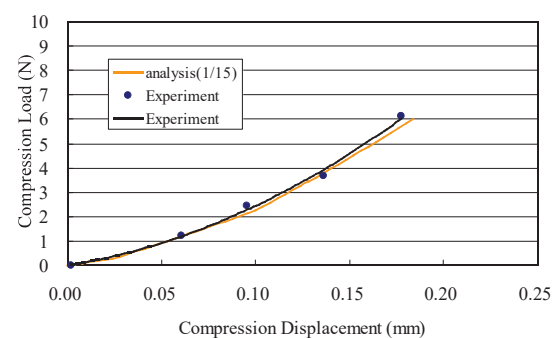
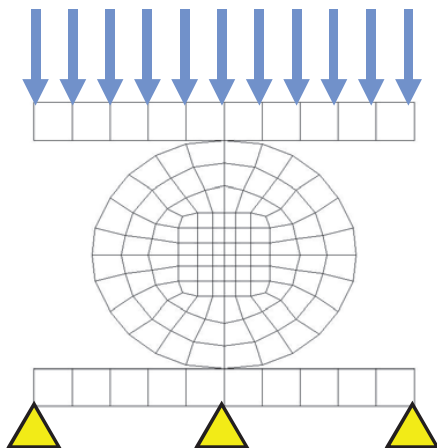
繊維束断面の変形挙動



圧縮荷重に対する
この範囲の変位を観察する。



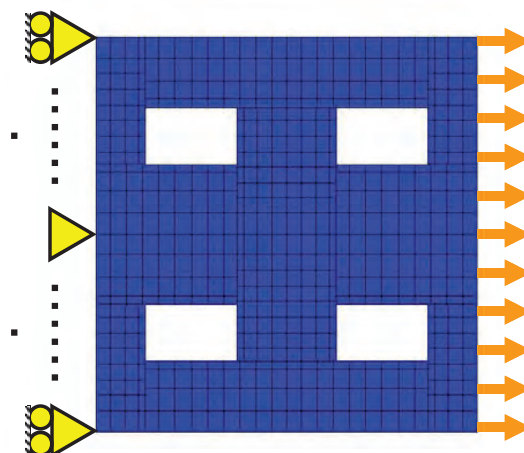
断面方向の力学特性の導出



モデルに設定する材料を直交異方性材料とし、断面方向に対応する材料定数を等方性材料における値を基準に変化させ、実験値と近似する材料定数を導出した。

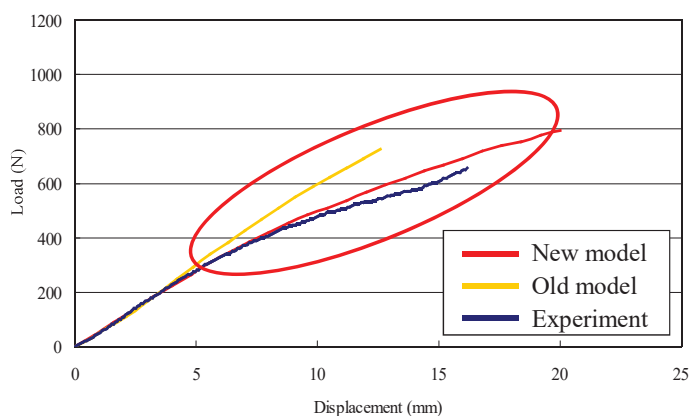
繊維束の断面方向に対応する材料定数の設定を等方性材料における1/15にした結果、実験結果と同様の傾向を示した。

断面方向の力学的特性の導入

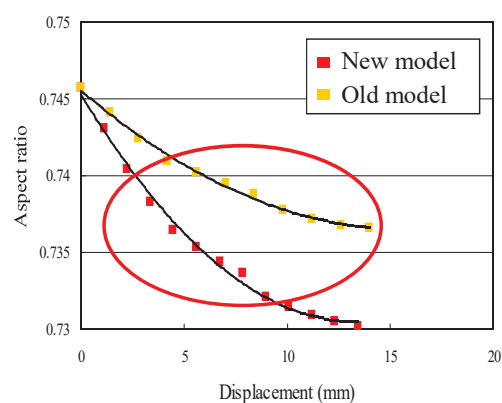


- 直交異方性材料を設定。
- 繊維束断面における材料定数に等方性材料における1/15の値を設定。

解析結果



荷重—変位曲線：実験、New Model、Old Model



幅方向の繊維束断面のアスペクト比の変化

繊維束断面の変形挙動の要素をモデルに組み込むことにより、
解析結果において織物モデルの改善が確認された。

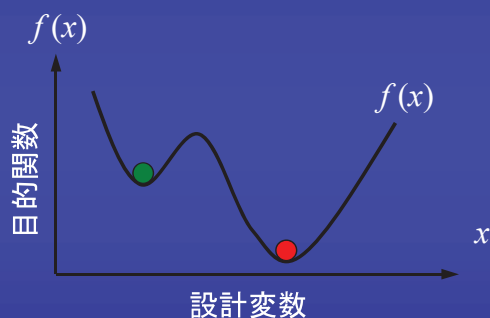
結論

- 織物の数値モデルの構築において織り物の有する構造および、力学的特性上、単一なモデルとして表現することは無意味であり、不可能である。
- 負荷荷重に対する織り構造の変化だけでなく、繊維束断面の変化を考慮する必要がある。
- 長手方向の力学的特性の要素だけでなく断面方向の力学的特性の要素を組み込む必要がある。
- 織り物の解析には考慮すべき要素が多数存在し、それらを1つでも欠いた解析は有効ではない。

最適設計

射出成形用金型設計

設計変数と目的関数

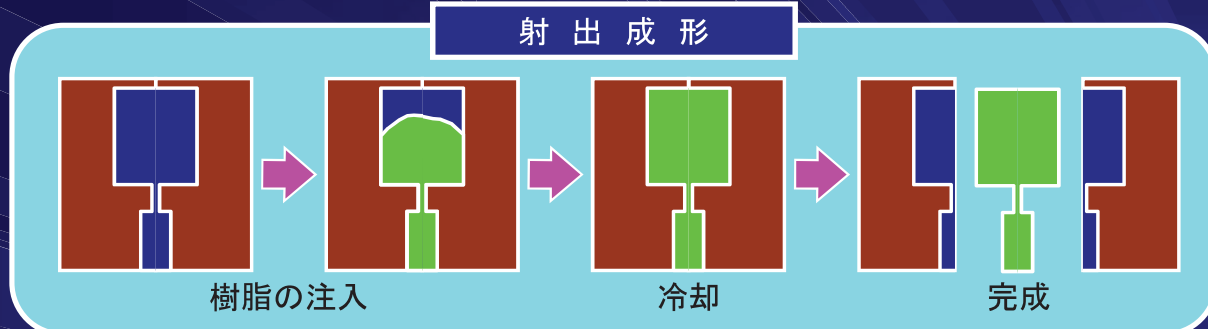


最適化問題

目的関数を最小化する設計変数を
制約条件内で決定する問題

背景

射出成形

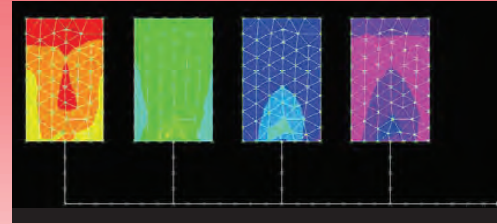
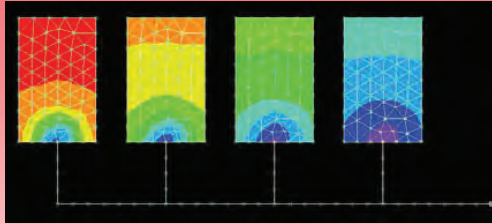


生産性を

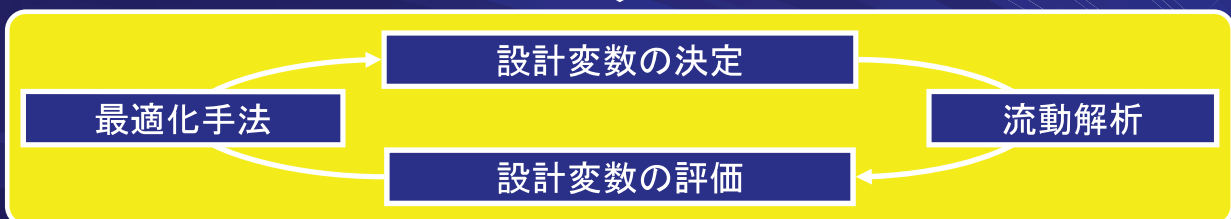
考慮して

射出成形金型の設計パラメータを決定するため
には、試行錯誤を繰り返し行う必要がある。

本研究の目的



流動解析の結果を得るためには時間がかかる。そして、設計パラメータは設計者が決めなければならない。



既存の樹脂流動解析に最適化手法を付加して最適な設計パラメータを早く、また自動的に導き出す手法の開発。

研究対象

単純な設計問題

設計領域は設計変数のみに依存する。設計領域は小さい。

設計変数A



目的変数A

設計変数A

設計領域A

複合設計問題

設計変数どうしが干渉し合うことによって高次元化し、設計領域が急速に拡大する。

設計変数B

設計変数C



目的変数B

目的変数C

設計変数B

設計領域B

設計領域C

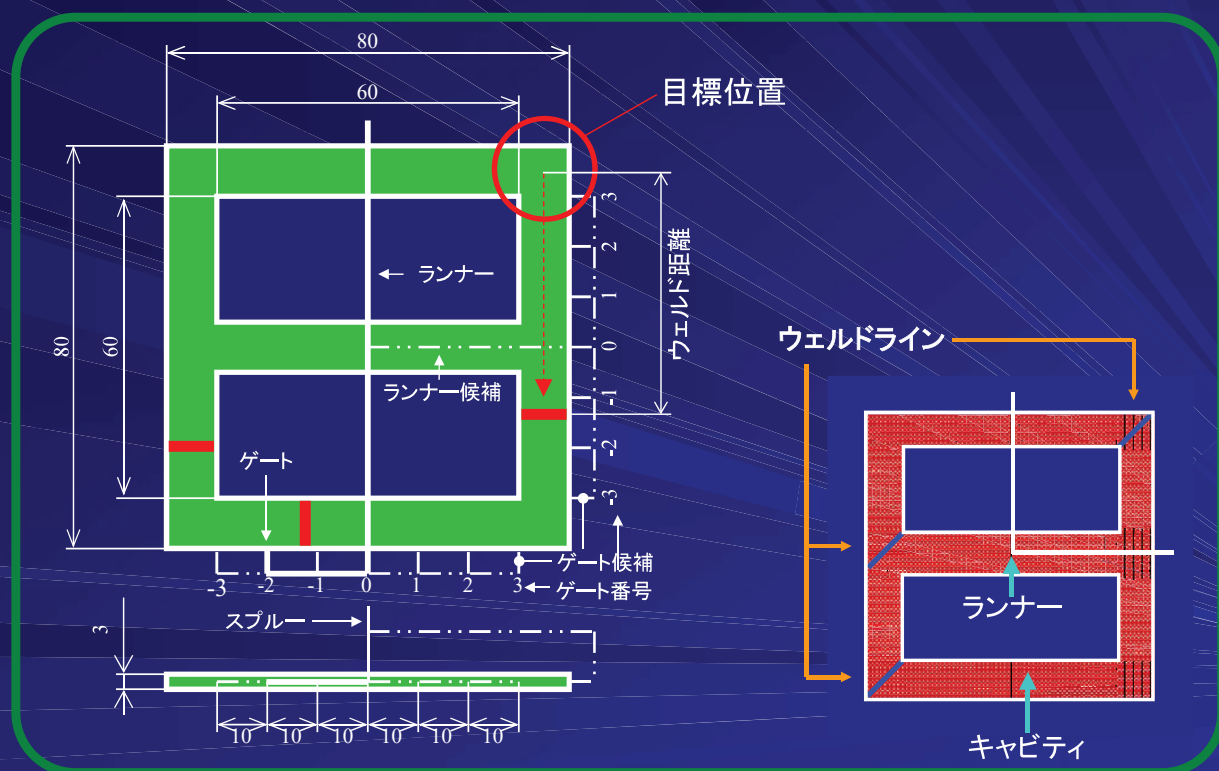
全体の設計領域

本研究ではこれらの設計問題において

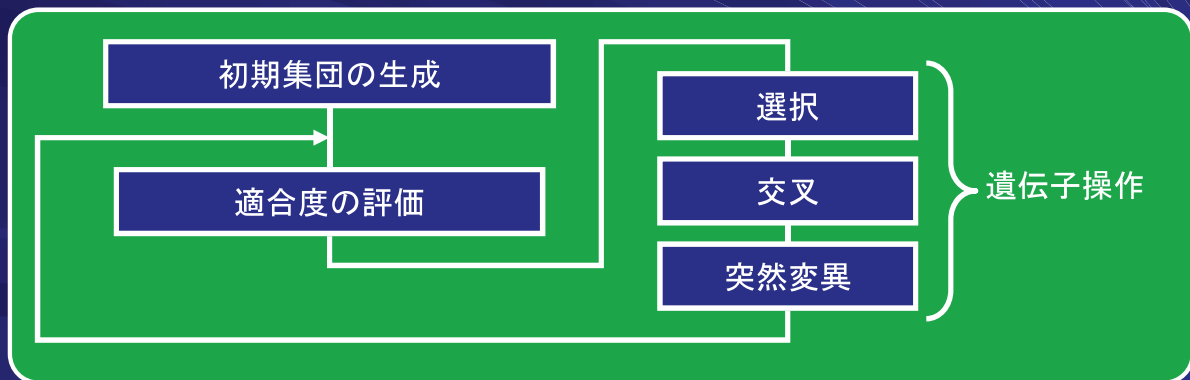
最適化に要する時間を短縮させる手法の開発を目的とした。

単純な設計問題

解析対象

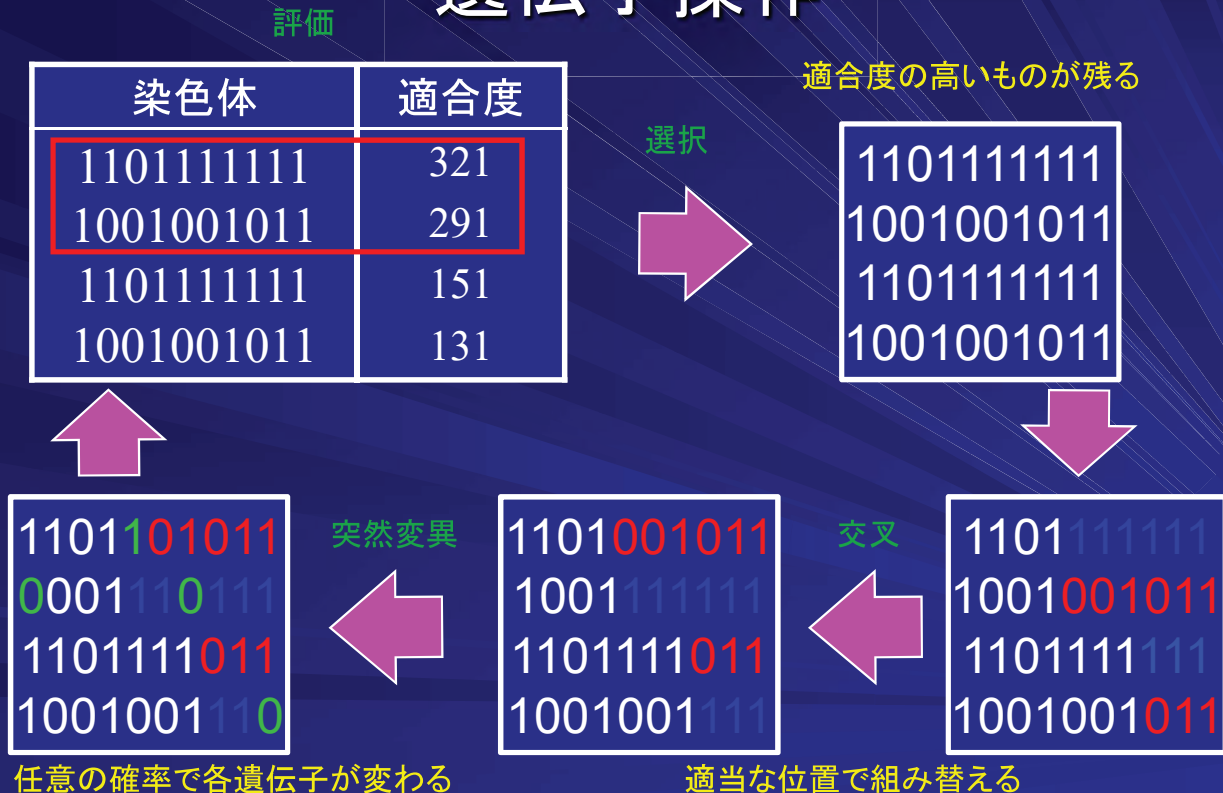


遺伝的アルゴリズム(GA)



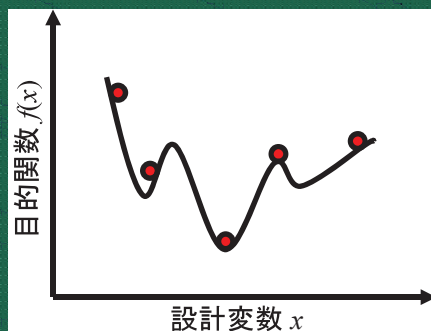
遺伝的アルゴリズムのフローチャート

遺伝子操作



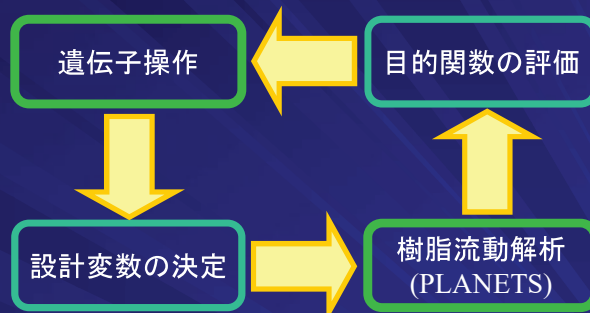
遺伝的アルゴリズムとは

確率的最適化手法



- 結果が初期値に依存されにくい。
- 局所解に陥りにくい。
- 解の探索範囲が広い。
- 離散値を扱うことができる。

G.Aを用いた最適化の流れ

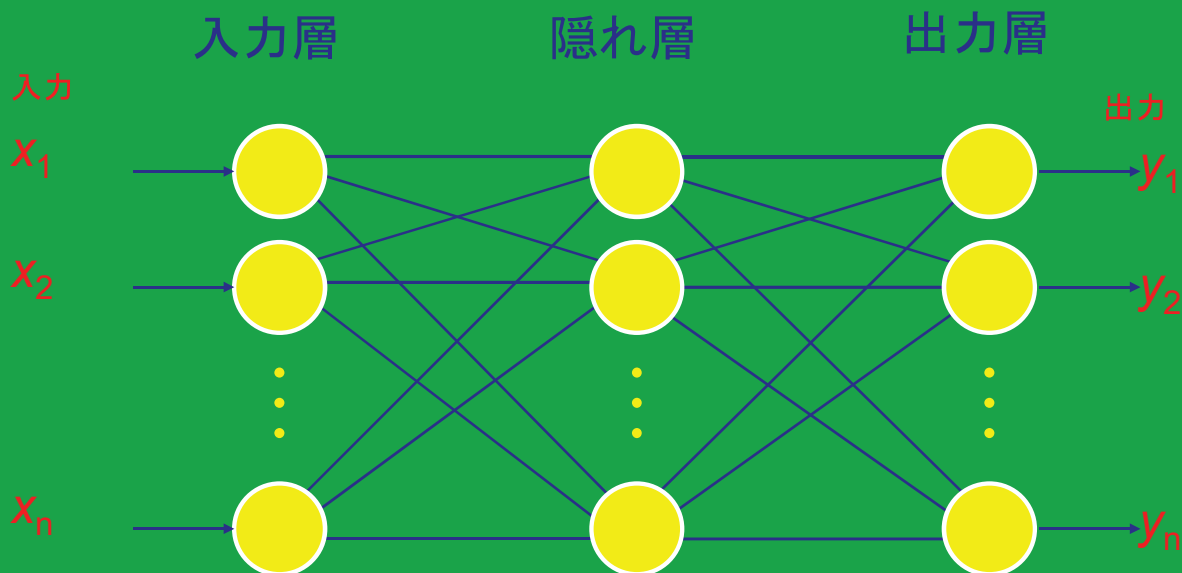


設計変数を決定するたびに流動解析を行わなくてはならない。

流動解析には多くの時間が必要となる。

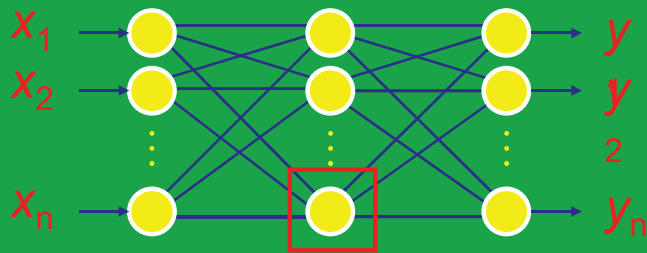
最適化に多くの計算時間が必要となる。

ニューラルネットワークとは？

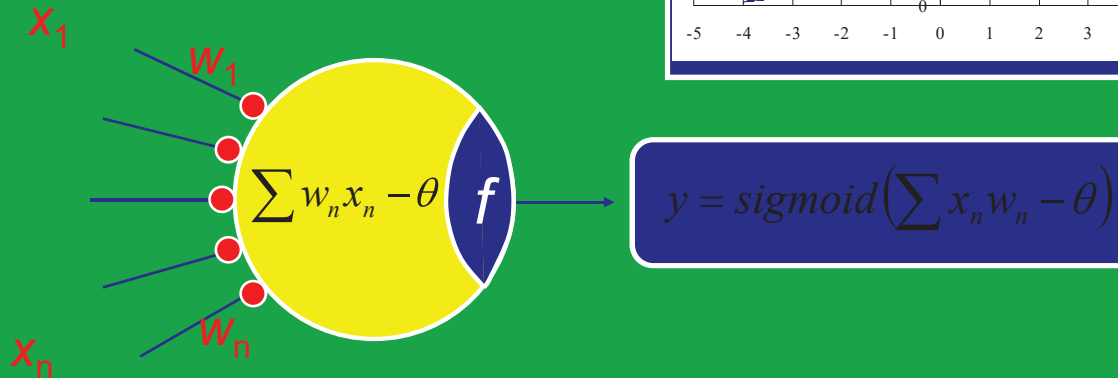
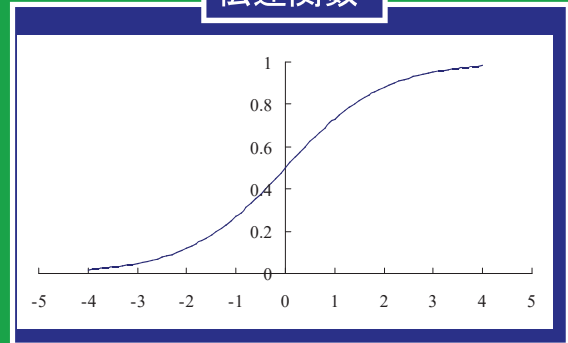


提示した入力・出力関係を学習することができる。

ニューラルネットワークの学習方法

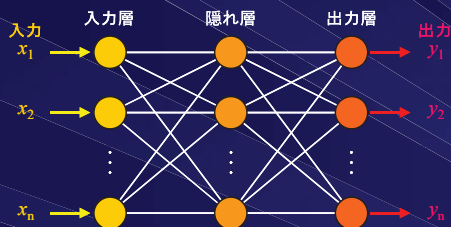


伝達関数



学習とは重み値(w)と閾値(θ)を変えること。

ニューラルネットワーク(N.N)とは...



入力・出力の関係を学習する。

学習した関係から、未知の関係を予測する。

新たな設計変数

ゲートのON/OFF
ゲート位置

入力

教師信号

ゲートのON/OFF
ゲート位置
ウェルド発生位置

学習

ニューラルネットワーク
(N.N)

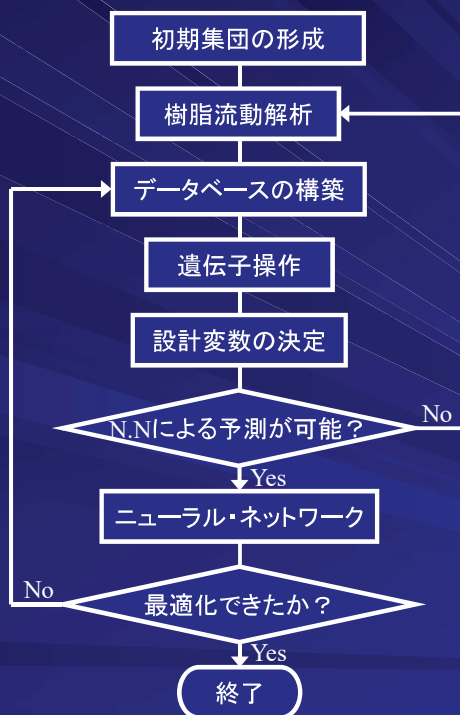
出力

予測結果

ウェルド発生位置

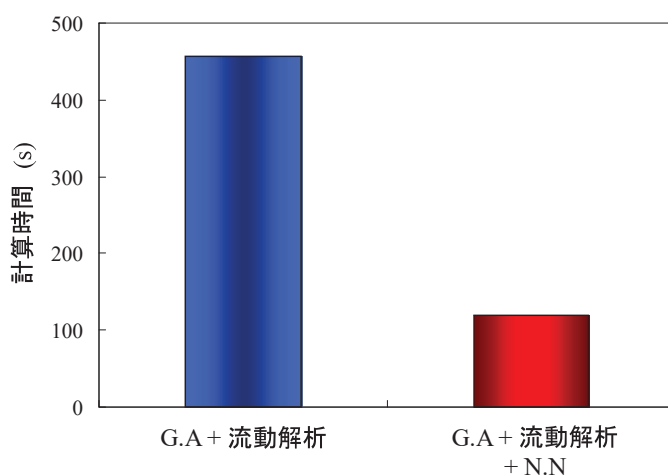
流動解析の代わりに予測ツールとして使用する。

N.Nを用いた最適化



ニューラルネットワークによる最適化の流れ

最適化結果

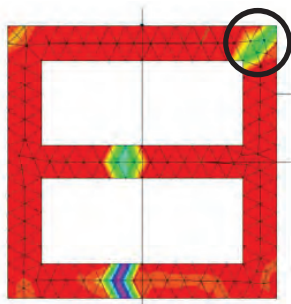


遺伝的アルゴリズムの最適化手法にニューラルネットワークを組み込むことによって解析時間を約4分の1に短縮した。

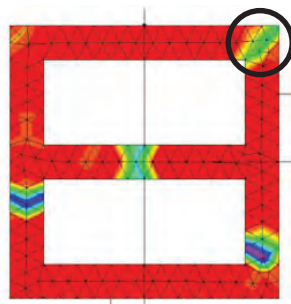
最適化結果

最適化結果

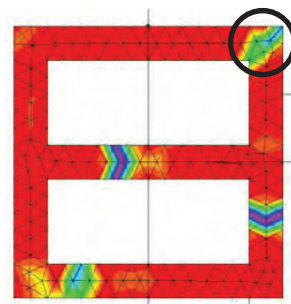
回数	G.A + 樹脂流動解析		G.A + 樹脂流動解析 + N.N	
	下ゲート位置	右ゲート位置	下ゲート位置	右ゲート位置
1	-	b6	-	b6
2	a3	b6	a3	b6
3	a7	b6	a7	b6



ゲート位置 b6



ゲート位置 a2, b6



ゲート位置 a7, b6

まとめ

- N.Nは教師信号として設計変数とそれに対する解析結果を学習することによって、新たな設計変数の予測ができる。
- N.NをG.Aと樹脂流動解析を組み合わせた最適化手法に組み合わせることによって、最適化に要する時間が短縮できることを示した。

複合設計問題

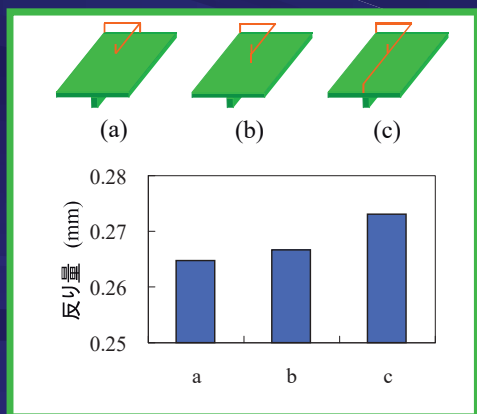
反り現象



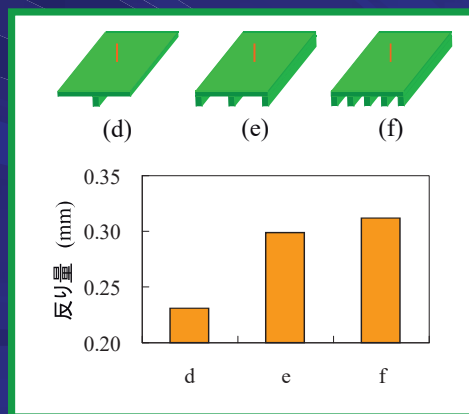
● 成形品が金型や大気によって冷却されると熱歪が発生する。
この熱歪は温度差と線膨張係数によって決定される。

高温 → 熱歪 **大**
低温 → 熱歪 **小**

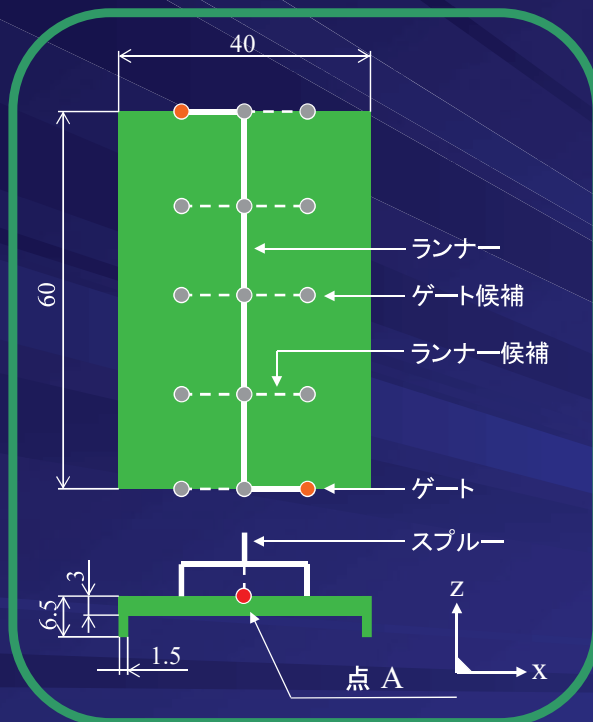
ゲート位置の変化による影響



形状の変化による影響



解析対象



設計変数 1



● 15個のゲート候補の中から2つのゲートを選び、そこから樹脂を射出する。

設計変数 2

リブの本数 2

● リブの本数を2～13本の間で変化させる。

リブの本数 3

⋮

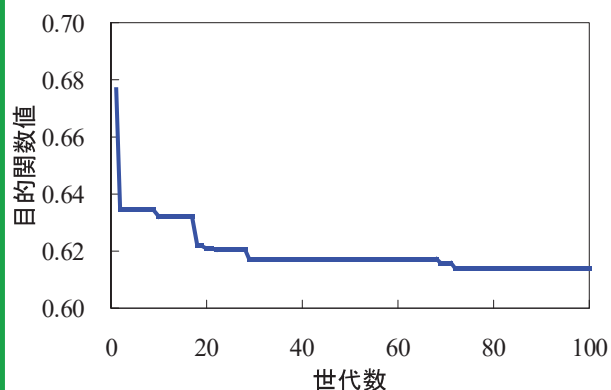
リブの本数 13

● リブの厚みは1.5(mm)で等間隔となるように配置する。

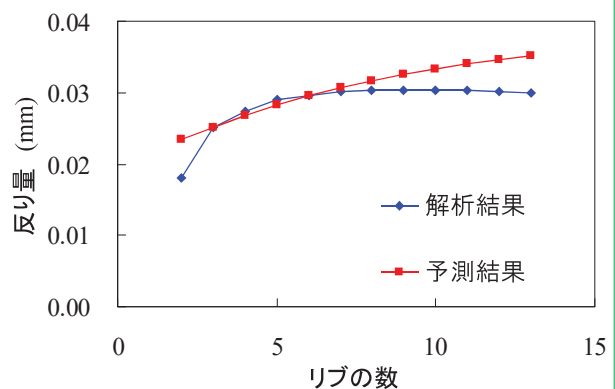
ゲート位置の組み合わせとリブの本数を設計変数とした。

従来の手法による結果

G.Aによる最適化結果



N.Nによる予測精度



複合設計問題では、単純な設計問題の時に有効であった手法を用いても効率的な設計を行うことはできない。

単純な設計問題

設計領域は設計変数のみに依存する。設計領域は小さい。

設計変数A



目的変数A

設計変数A

設計領域A

複合設計問題

設計変数どうしが干渉し合うことによって高次元化し、設計領域が急速に拡大する。

設計変数B



目的変数B

目的変数C

設計変数B

設計領域B

設計変数C

設計領域C

全体の設計領域

本研究ではこれらの設計問題において

最適化に要する時間を短縮させる手法の開発を目的とした。

複合設計問題における設計領域

従来の遺伝的アルゴリズムにおける設計変数の扱い

設計変数 : 1

2bit
01
D.V1

設計領域
= 4

設計変数 : 2

4bit
0111
D.V1 D.V2

設計領域
= 16

遺伝的アルゴリズムにおいては、設計領域は染色体の長さによって決定される。

上図のように設計変数の数が2倍にその設計領域は4倍となり、急激に設計領域が増加する。

改良した遺伝的アルゴリズムにおける設計変数の扱い

設計変数 : 1

2bit
01
D.V1

設計領域
= 4

設計変数 : 2

2bit 2bit
01 11
D.V1 D.V2

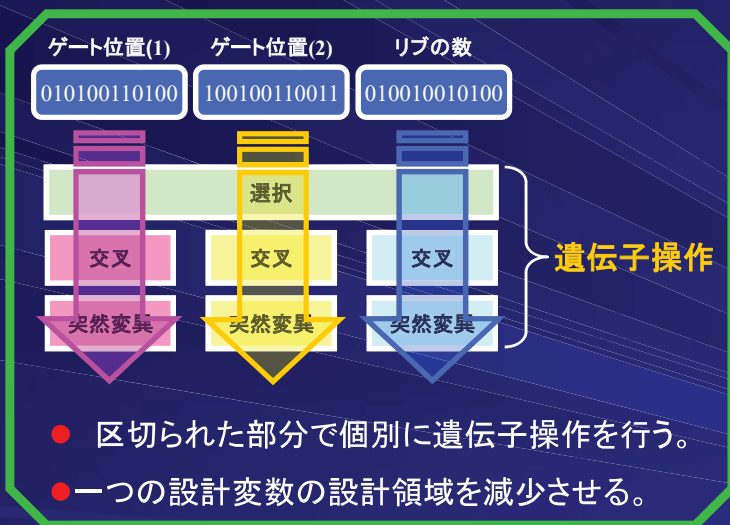
設計領域
= 4

設計領域
= 4

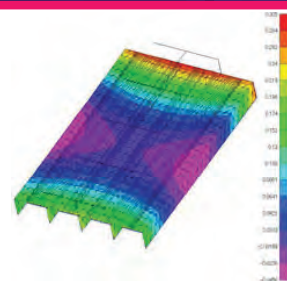
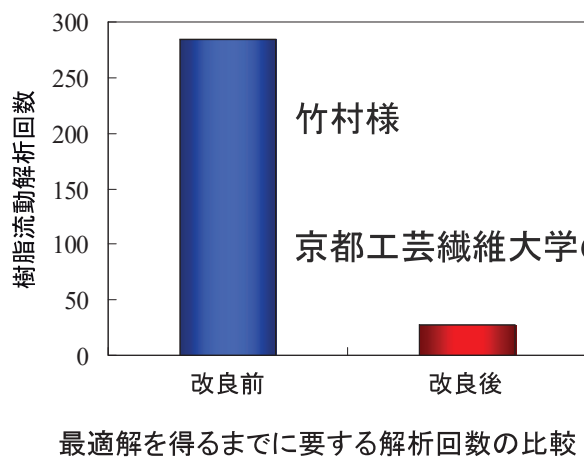
合計設計領域 = 8

上図のように、設計変数が増加しても、設計変数ごとに処理を行うことによって、総合的な設計領域を減少させることができる。

G.Aの改良



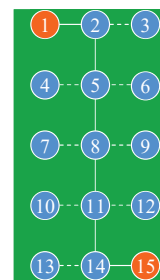
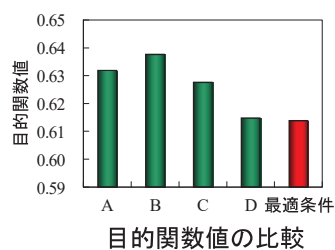
最適化結果



最適化形状

比較条件

	ゲート1	ゲート2	リブ数	反り量 (mm)	曲げ剛性 (N・m ²)
A	3	14	4	0.0295	303749705.5
B	3	14	6	0.0299	304501004.2
C	3	15	5	0.0290	304125354.8
D	3	14	5	0.0294	304125354.8
最適条件	3	14	5	0.0277	304125354.8



G.Aを改良することによって、最適化に要する時間を減少させることができた。

ご静聴ありがとうございました

機械学習を用いた麻繊維分類の試み ― 目視による関心領域に着目して ―

京都工芸繊維大学 デザイン・建築学系 北口 紗織

概要

機械学習の活用による業務の効率化は、人材不足への対応や生産性の向上に有用であり、どのように新たな分野に展開し、いかに有効に利用できるかを把握することは重要な研究課題となっている。近年では、繊維業界においても応用が進みつつあり、繊維製品の品質管理において機械学習の活用が試みられている。

また、繊維製品の基本的な品質情報としての素材に関しては、細分化が進むにつれ、消費者に対してより正確な情報を提供する必要性が社会的に高まっている。消費者の利益を保護することを目的として家庭用品品質表示法[1]が制定されているが、その施行規定の一つである繊維製品品質表示規程において使用繊維の表記が定められている。繊維鑑別はJIS[2]により主な素材に対する有用な鑑別方法が示されており、光学顕微鏡による外観の拡大観察もその代表的な手法である。この顕微鏡観察は、ウールとカシミアのような同種間の鑑別にも用いられるが、微妙な差異を見分ける必要があるため、熟練を要する作業となっている。同種である亜麻と苧麻に関しても、従来の繊維製品表示法では、亜麻と苧麻は二種まとめて「麻」と表記することが定められていたが、近年の輸出入取引の増加に伴い、両者を区別して表記する需要が生じている。

そこで、本研究では、繊維鑑別への機械学習の応用を目指し、形状が似ている亜麻と苧麻（いずれも麻の一種）の分類を試みた。まず、機械学習に用いる画像作成方法の検討するため、対物レンズ 20 倍と 40 倍を使用し、顕微鏡試験における熟練者の判定プロセスを参考に、顕微鏡の焦点の合わせ方に注目した。被写体深度を変化させて撮影し取得した画像を学習・検証用データとして用いた結果、対物レンズ 20 倍かつ合焦した画像 1 枚で構

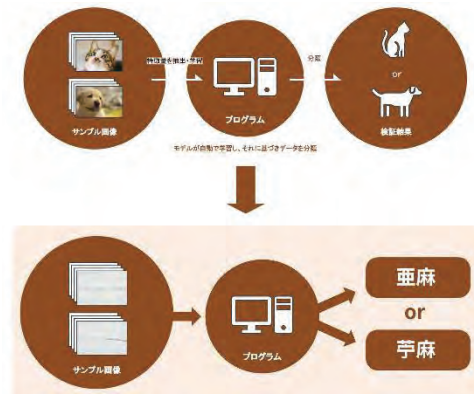


図1. 機械学習を用いた亜麻苧麻鑑別のイメージ

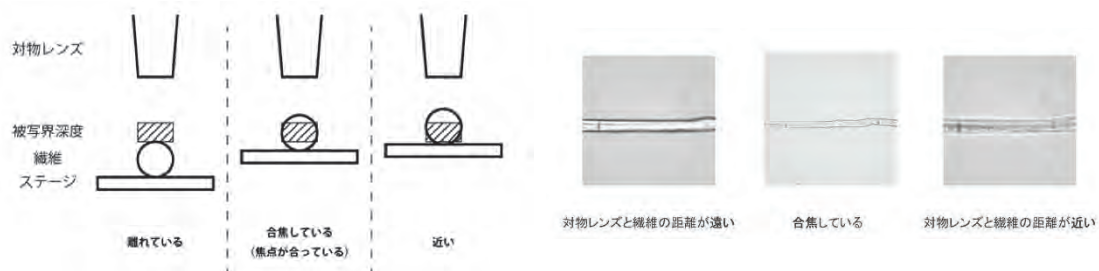


図2. 撮影における焦点のずらし方と撮影画像の例

成したデータセットを利用することで、ある程度高い精度で亜麻と苧麻の分類が可能であることを示した[3]。一方で、機械学習の性質上、その分類結果の要因を直接的に把握することは困難である。しかし、分類の正誤判定理由の傾向を探ることは、機械学習による精度向上のみならず、目視による困難な分類作業の助力にも寄与すると考えられる。そこで本研究では、目視による亜麻と苧麻の分類を実施し、機械学習の結果と比較を行った。目視判別では、合焦した画像を用い、繊維鑑別の経験者が判別を行った。本実験では、図3に示す学習用画像全体を参照



図3. 合焦画像全体を参照した目視判別

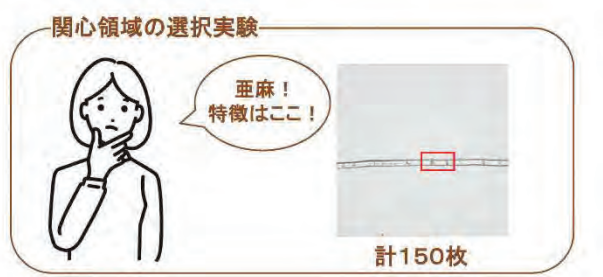


図4. 目視による関心領域の抽出

した判断に加え、図4に示す、画像中の繊維の特徴で特に人の判断の根拠となったエリア（関心領域）の選択実験も実施した。これら目視判別の結果を踏まえ、目視判別の正解率別で組み合わせた学習データや、関心領域のみを抽出した学習データなど、複数の条件を設けた学習データセットを作成して機械学習を行った[4, 5]。その結果、画像全体を用いた目視判別の精度は、合焦した画像を学習に用いたモデルが示す精度とほぼ同等であった。また、関心領域など様々な組み合わせを用いた学習モデルの精度は高低にばらつきが見られたものの、目視判別結果を取り入れることの特段の精度向上は確認されなかった。しかしながら、目視判別の結果とモデル出力との類似性が示唆されたものもあり、より良い学習データの作成方法や、判定業務への応用可能性が見いだされた。

参考文献

- [1] 消費者庁, “家庭用品品質表示法”,
https://www.caa.go.jp/policies/policy/representation/household_goods/law/law_01.html (アクセス日: 2024/1/17)
- [2] 日本規格協会, “日本工業規格 繊維 (JIS ハンドブック)”, “JIS L 1030-1”, p. 692, 2022
- [3] 岡本和哉, 倉本幹也, 本田元志, 廣澤寛, 佐藤哲也, 北口紗織, 深層学習を用いた繊維の外観形状による分類, 繊維製品消費科学会, Vol 63, No 4, p. 242-249, 2022
- [4] 中辻亮太, 本多瑛之介, 佐藤哲也, 北口紗織, 吉田裕司, 倉本幹也, 本田元志, 藪内快, 廣澤寛, 深層学習による繊維分類と目視判定による繊維分類の違いー亜麻苧麻繊維における分類についてー, 日本繊維製品消費科学会年次大会・研究発表要旨, p. 115, 2023
- [5] 倉本幹也, 吉田裕司, 北口紗織, 本多瑛之介, 視覚評価に基づく関心領域を使用したディープラーニングによる亜麻苧麻の分類, 日本繊維製品消費科学会年次大会・研究発表要旨, 2024

《北口紗織略歴》

2008 年にイギリスリーズ大学 Department of Colour Science の博士課程を修了し、Ph.D. を取得。京都工芸繊維大学繊維科学センターに研究員として勤務した後、Unilever の R&D にて Appearance Scientist として従事。2014 年 3 月に京都工芸繊維大学の講師に着任し、2019 年 3 月からは同大学のデザイン建築学系において准教授を務めている。専門は色彩画像と感性工学。

次世代の繊維・ファッション産業におけるデジタル技術の役割

京都工芸繊維大学 繊維学系

崔童殷

講演概要

世界のモノづくりは、家庭や小規模な作業場で手作業によって製品が作られていた家内制手工業（カッタージイングダストリー）から 18 世紀後半から 19 世紀前半にかけてイギリスで起こった、産業革命によって技術革新とそれとともに社会構造の変化とともに大きく変革し飛躍的に発展してきた。20 世紀後半から、パーソナルコンピュータ、インターネットの普及、情報通信技術（ICT）の進化など、アナログ回路及び機械デバイスからデジタル技術への技術変革により、生産の自動化や効率化が進み、グローバルな情報ネットワークが形成され、人間の知的作業の効率化を実現した。20 世紀の産業革命がもたらしたデジタル技術の基盤が 21 世紀に入ってから、物理的、デジタル的、生物学的領域の融合から、人工知能（AI）、モノのインターネット（IoT）、ロボット工学、バイオテクノロジー、ナノテクノロジーなどの技術革新へと発展し、ものづくりのさらなる自動化や、スマートシティの実現、医療の高度化などが進んでいる。これにより、社会や経済の構造が大きく変わり、より高度な技術が日常生活に浸透している。

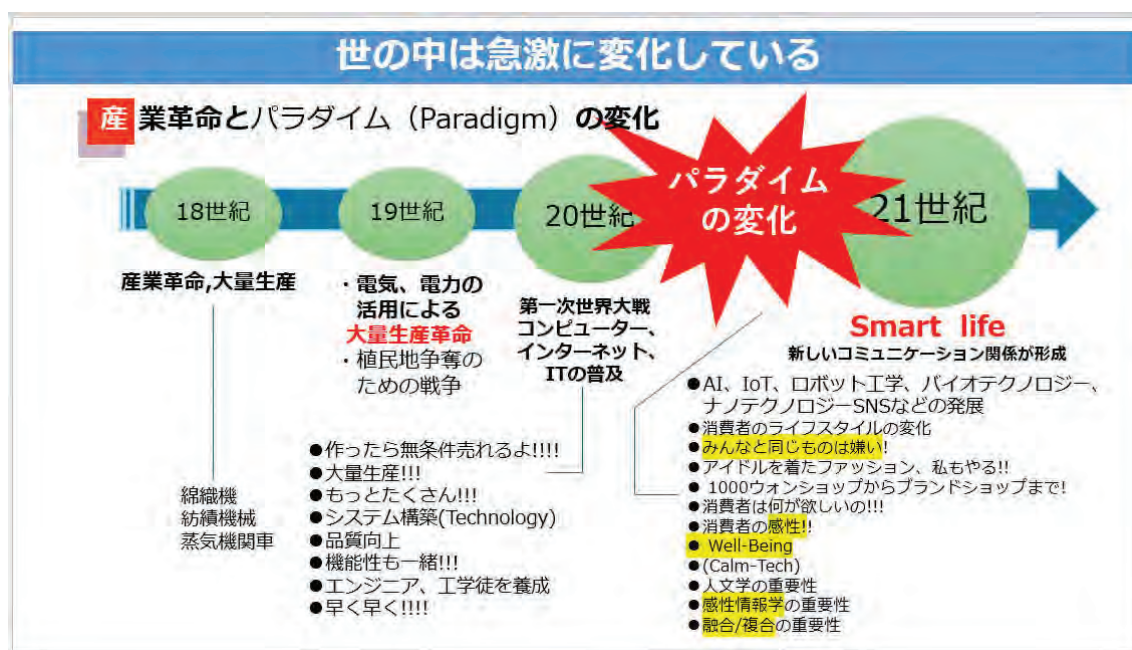


図1 急激な時代の変革

ものづくりの未来を形作る重要な概念として、2017 年、日本経済産業省は、製造業を中心にデータを介して機械や技術、人などがつながり、新たな付加価値創出し、社会課題の解決を目指す産業の在り方として “Connected Industries（コネクテッドインダストリーズ）” を世界に向けて発信している。また、デジタル技術を活用して生産プロセスを根本的に改革する取り組みとしてデジタルトランスフォーメーション（DX）を進めている。これには、IoT（モノのインターネット）、ビッグデータ、クラウドコンピューティング、AI（人工知能）などが含まれる。これらの技術を活用すると、生産プロセスの効率化や情報の可視化による品質管理の向上、自動化システムによる労働力不足の課題を解決、人と機

械がより密接に連携し、新しいビジネスモデル構築が図られる。また、「製造業をサービス化すること」の意味をもつサービタイゼーション (servitization) が挙げられる。「製品を売ること」だけでなく、「製品とそれに付随するサービスを売ること」を目指すサービタイゼーションは、製造・販売から保守管理まで一連のプロセスを「技術力」として売ることで、販売後も取引継続を目指すビジネスモデルで、顧客との長期的な関係を築き、安定した収益を確保することが可能になる。さらに、モノづくり業界におけるサプライチェーンの多様化とローカル化を進め、リスク管理の強化を図ることや再生可能エネルギーの利用、廃棄物の削減、リサイクルの推進持続可能性と環境問題への意識を高めるなど大きく影響を及ぼしている。

繊維・アパレル業界は、技術革新や消費者のニーズの変化により、急速に進化しており、アパレルの未来を形作る主要なトレンドと技術変革として、(1) AI (人工知能)、IoT (モノのインターネット)、ビッグデータ解析などのデジタル技術が導入による生産プロセスの効率化や品質管理の情報の可視化。特に、バーチャル試着やオンラインスタイリングサービスが普及し、消費者の購買体験の可能化をめざすデジタルトランスフォーメーション (DX)、(2) 循環型モデルの推進、生産プロセスの改善、エコフレンドリーな素材の使用、衣服のリフォーミングなど、自然環境や社会、経済が将来にわたって持続可能な形で発展することを目指すサステナビリティと環境配慮、(3) 企業とユーザーの接点となるチャンネルをそれぞれ連携させ、ユーザーにアプローチするオムニチャンネル戦略、(4) カスタマイゼーションとオンデマンド生産、(5) ファッションテックの進化などが挙げられ、デジタル技術の応用により、より発展を図れると期待できる。

本講演では、繊維・ファッション業界を中心にデジタル技術の応用の事例を紹介するとともに、今後目指すところについて考察する。

講師紹介

京都工芸繊維大学 繊維学系

准教授 チェ崔 ドンウン董殷

韓国の繊維の都市大邱で生まれ、大学で繊維や衣服学を学び、羊毛を素材としたテキスタイル設計デザイナーとしてフォーマルスーツやゴルフ服の素材新商品とトレンド開発に勤めた。勤めた会社がアパレルプロモーションを持つことになり、アパレルデザインの経験も持つ。1998 年来日し、日本語の勉強と日本の文化に触れる。

1999 年に日本女子大学被服学専攻衣感性工学研究室で、繊維や衣服と人間の間で起こる様々なインタラクションを研究テーマとして興味をもち、特に繊維製品の風合いについて人間の感性がどう作用しているのかについて研究をする。その後、京都工芸繊維大学先端ファイブロ科学専攻のメディア工学研究室で、ワコール人間科学研究所のご協力を得て計測できた日本人女性の 3 次元体形計測データを用いて構築した 3D 体形モデルの用いたブラジャー装着シミュレーションと乳房とお腹の 3D 形状分析を行った。その後、同大学のベンチャーラボ、イギリスリーズ大学での研究員を得て、神戸松蔭女子学院大学ファッションハウジングデザイン学科でファッションデザインを教えた。その後、福知山公立大学情報学部で感性情報とデータサイエンス領域の授業を担当した。2024 年 10 月から京都工芸繊維大学繊維学系「感性情報デザイン工学研究室」を担当している。研究キーワードとしては、感性情報工学／デジタルファッション／衣服・テキスタイルデザイン工学/人間工学／AR・VR／機械学習で、主な内容としては、ヒトを美しく見せる、着心地がよい、身体を守る衣服やテキスタイルを中心に、人間指向のデザイン設計を感性工学・情報工学・AI 機械学習の技術で支援する「感性デザイン工学」を研究している。

スポーツ市場における価値創出に向けた データ解析アプローチの可能性

株式会社アシックス スポーツ工学研究所
阿部 悟

2.21.2025



asics INSTITUTE OF SPORTS SCIENCE

研究例紹介01

感性価値に関連したデザイン主成分の抽出

—スポートシューズに対する印象評価の日米での比較からの検討—

(阿部 悟, 猪股 真志, 第24回日本感性工学会)



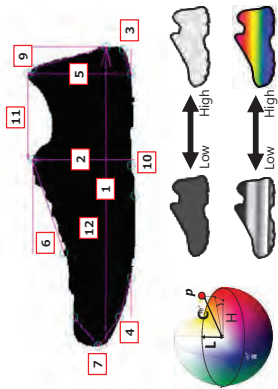
ポイント

因子分析による印象の定量 / 主成分席によるデザインの定量化



画像の定量化に関する先行研究

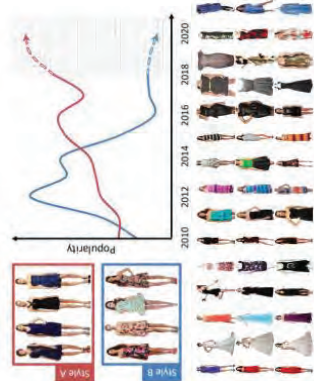
形状や色の定量化 (猪股ら, 2019)



- 特徴量が恣意的
- 複合的な指標を表づらい

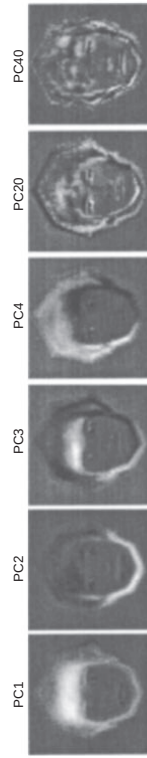
- 特徴量が局所的な差異

深層学習による分類 (Al-Halah et al, 2017)



主成分分析による特徴量抽出

顔の主成分画像 (Hancock, 1996)



顔画像の識別が可能 ⇒ 顔の特徴量を抽出

シューズ画像への適用

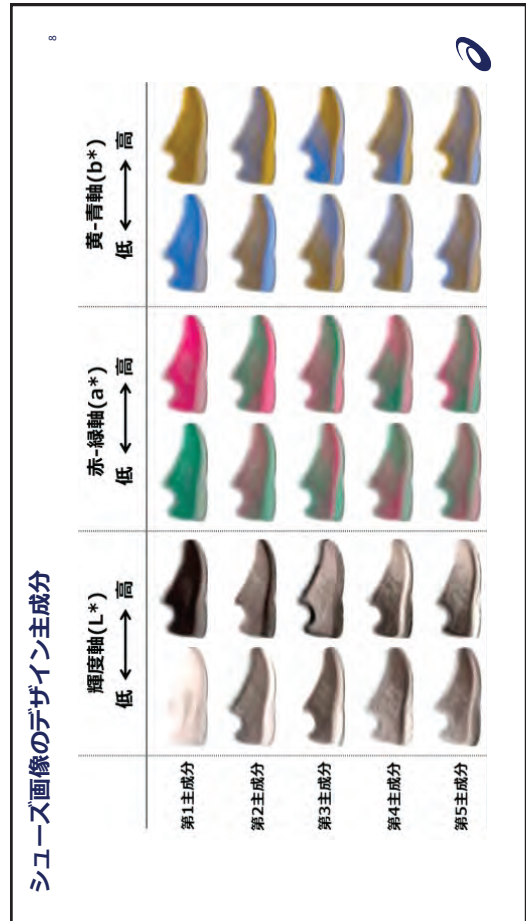
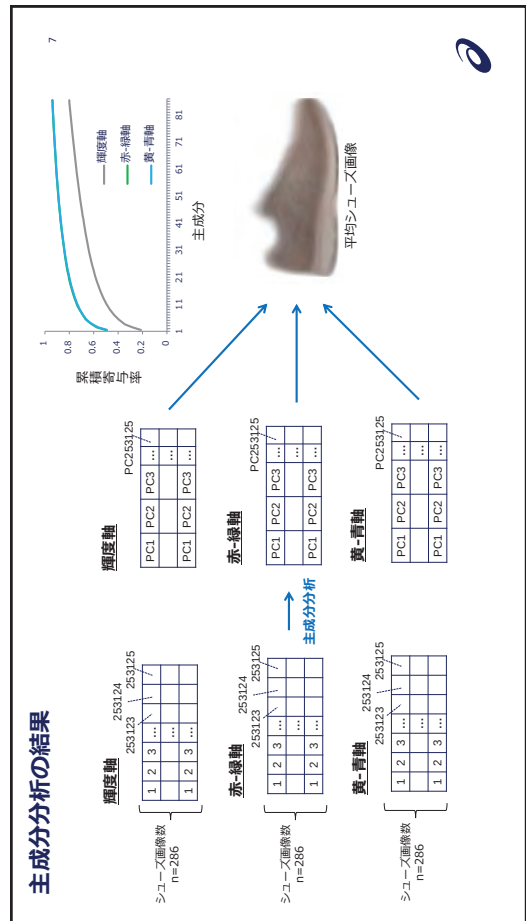
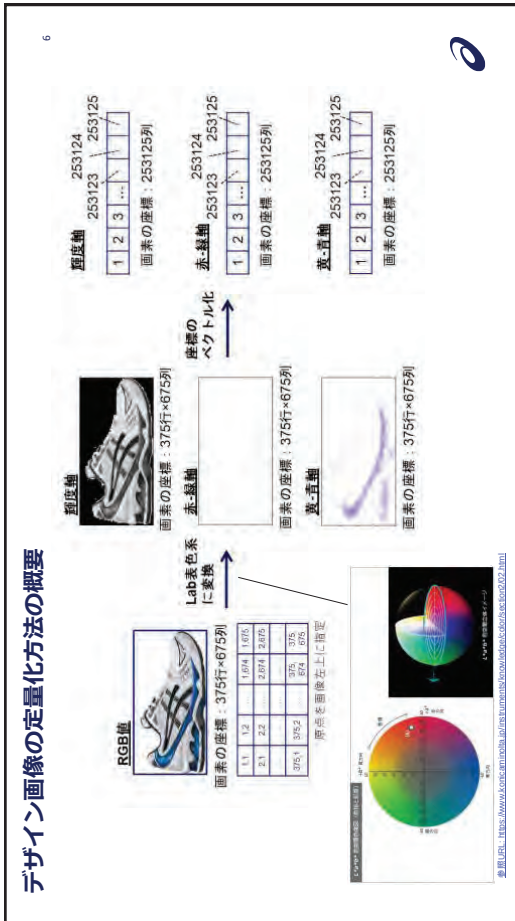
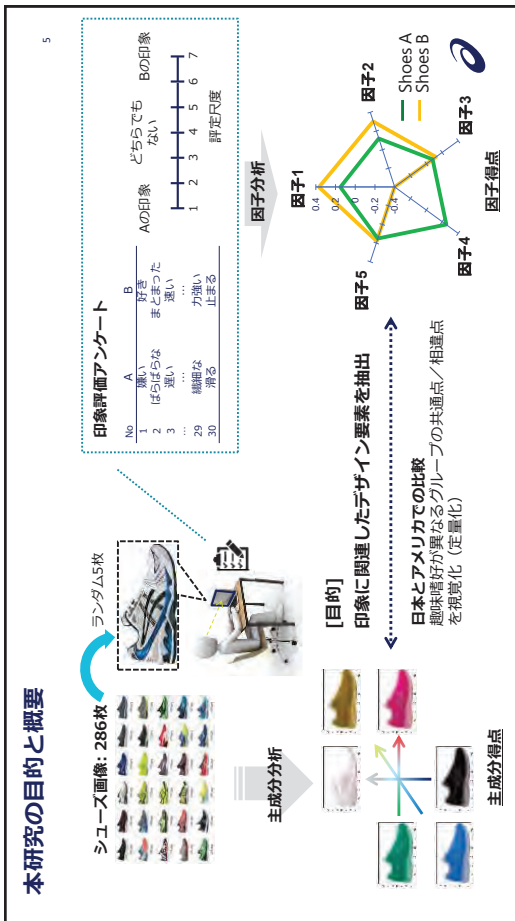


主成分分析

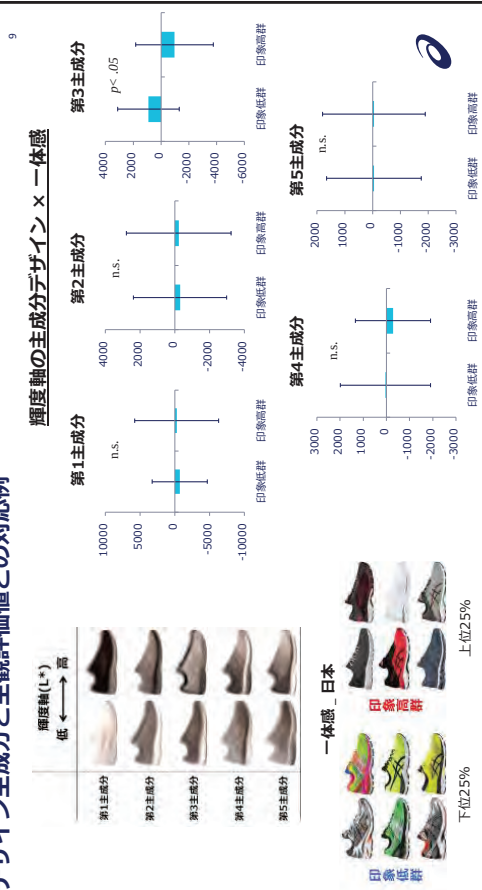
シューズの主成分画像

- ・個々の靴を弁別できる特徴を有する
- ・人の目で解釈できるまとまりを有する





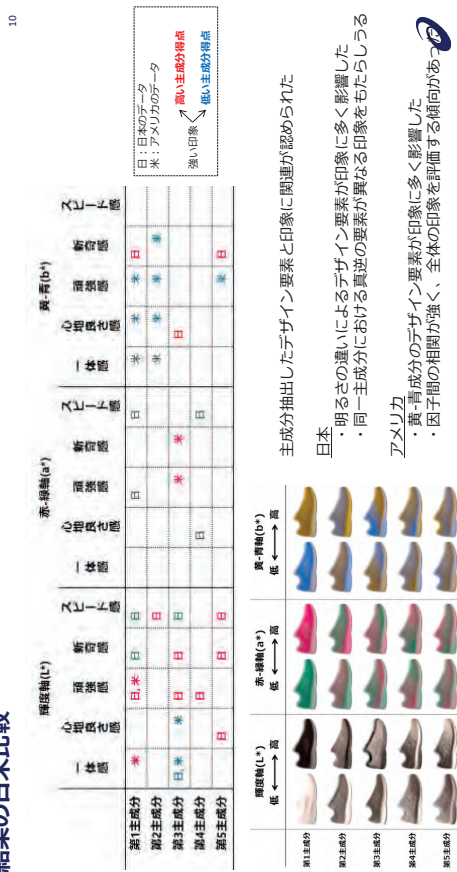
デザイン主成分と主観評価値との対応例



(抜粋版)

第9回大阪地区講演会

結果の日米比較



研究例紹介02

長距離走行中に生じる土踏まず部の圧力主成分の抽出

Extracting principal pressure under the foot arch during prolonged running

Satoru Abe, Sho Takamasu and Masanori Sakaguchi, Footwear Biomechanics Symposium 2023

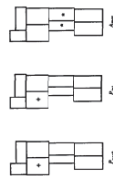
主観指標 物理指標
長距離走時の快適性 足部圧力の時間的変化

ポイント

特定の快適状況にフォーカス / ヒットの触覚特性を考慮した指標化

背景_先行知見

Goal: 快適なランニングを長距離走において実現

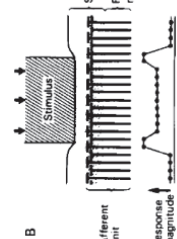


Peak Pressure [kPa]	Static			10 km			20 km			F value
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	
11	244.38	54.14	21	211.75	55.93	20	177.07	52.3	18	0.024*
12	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
13	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
14	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
15	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
16	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
17	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
18	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
19	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
20	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
21	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
22	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
23	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
24	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
25	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
26	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
27	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
28	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
29	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
30	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
31	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
32	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
33	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
34	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
35	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
36	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
37	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
38	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
39	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
40	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
41	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
42	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
43	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
44	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
45	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
46	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
47	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
48	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
49	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
50	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
51	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
52	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
53	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
54	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
55	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
56	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
57	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
58	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
59	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
60	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
61	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
62	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
63	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
64	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
65	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
66	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
67	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
68	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
69	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
70	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
71	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
72	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
73	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
74	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
75	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
76	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
77	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
78	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
79	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
80	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
81	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
82	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
83	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
84	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
85	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
86	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
87	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
88	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
89	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
90	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
91	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
92	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
93	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
94	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
95	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
96	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
97	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
98	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
99	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31
100	153.63	44.08	15	153.13	45.93	15	147.07	43.1	15	0.31

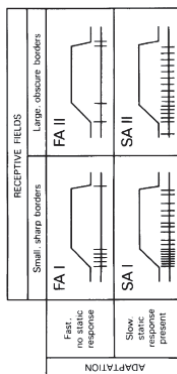
Numerals in parentheses represent Mean (SD) for each condition. * indicates significant between Static and 10 km, and 10 km and 20 km, respectively.

背景_触觉特性

空間特性



時間特性



圧力範囲の境界部に大きな神経応答

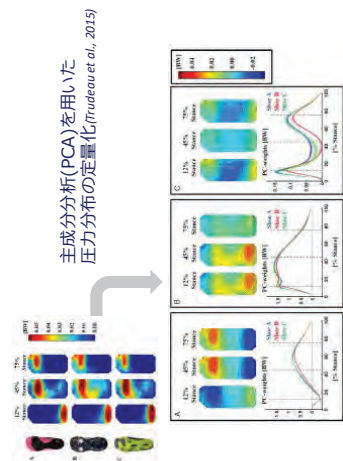
圧力のon/offに神経応答は敏感

(Johansson and Vallbo, 1983)

压力变化の時空間特性が快適性に重要!?



背景_アプローチと目的



土踏まず部

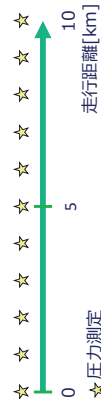
長距離走に伴いアーチが落ちる
圧力特性も大きく変化!?

長距離走に伴う土踏まず部の圧力変化を
PCAを用いて定量的に評価する



方法

- トレッドミル上でのランニング(10km/h)



- フレキシブルセンサー (pliance; Novel)
 - 7 行 × 8 列
 - サンプリングレート: 100Hz

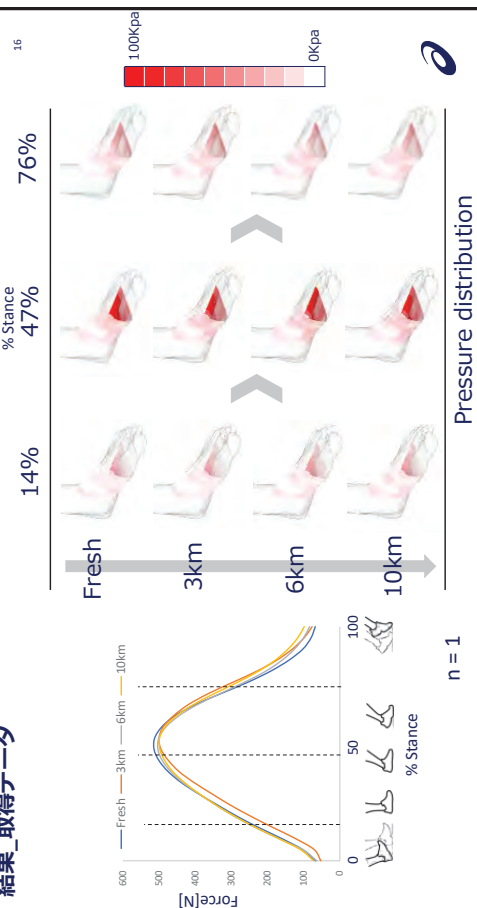
- 被験者：成人男性4名

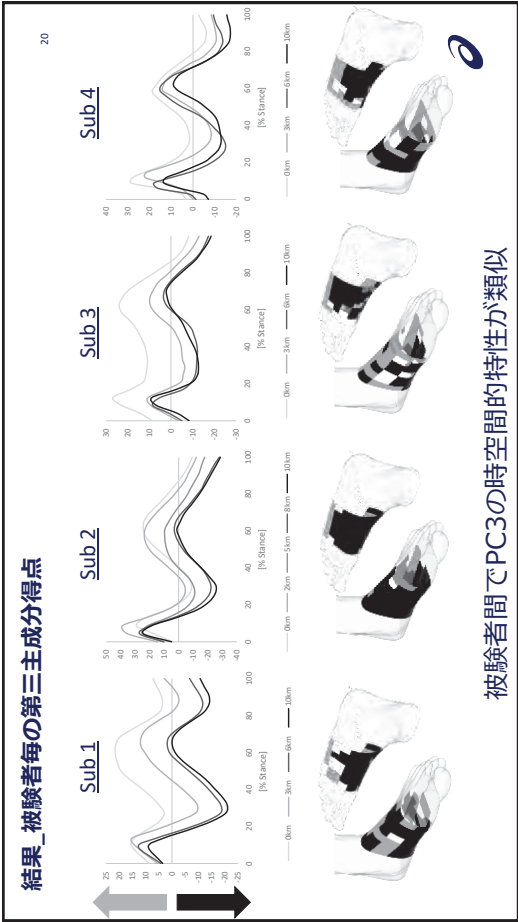
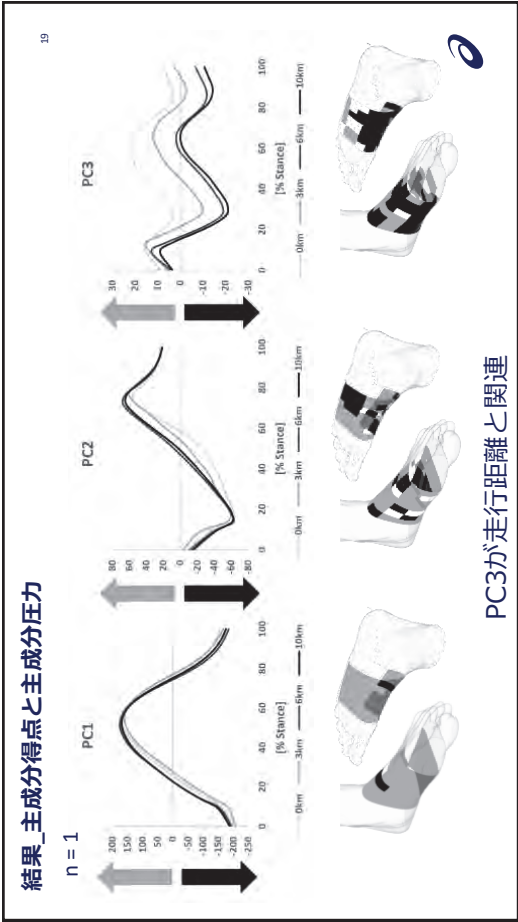
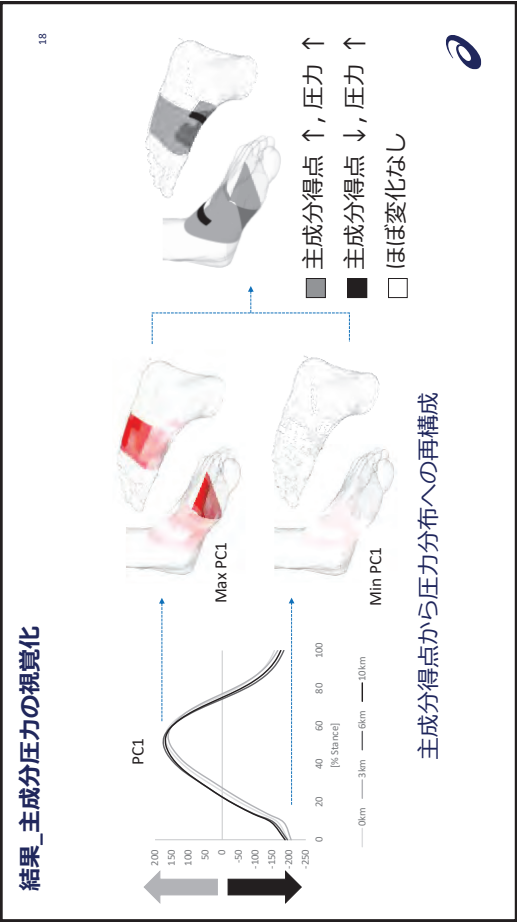
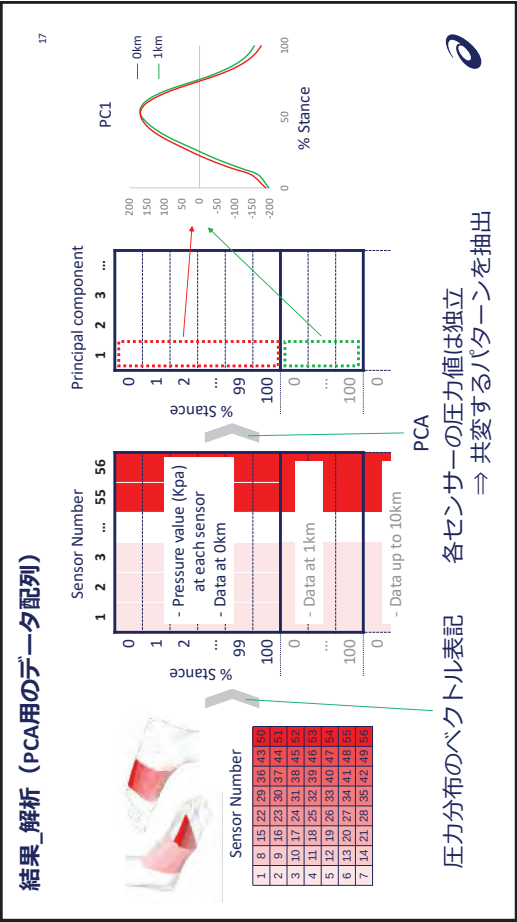


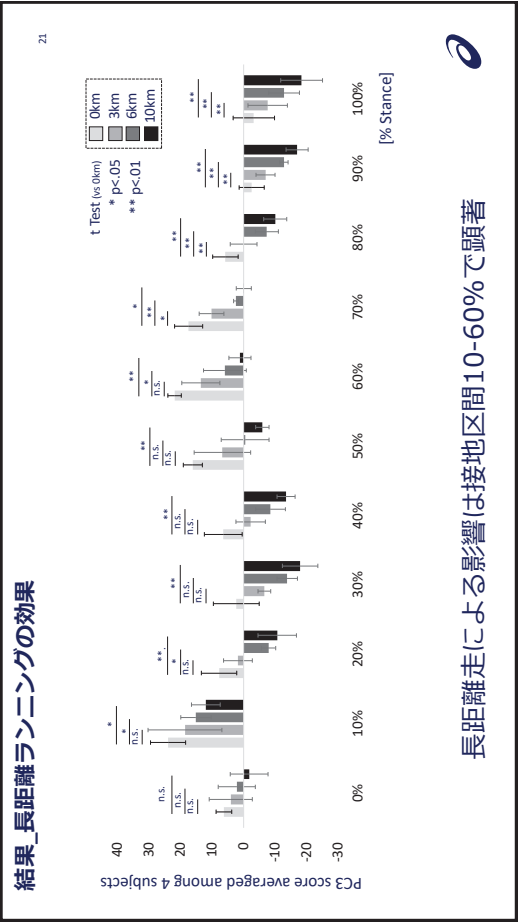
- ## ●着用シユーズ



結果_取得データ









経済産業省
近畿経済産業局

中堅・中小企業における DX推進状況と支援策について

2025年2月21日

近畿経済産業局 地域経済部 次世代産業・情報政策課

目次

1. DXの定義
2. DXの必要性
3. DXの効果
4. 中堅・中小企業におけるDXの現状
5. 経済産業省におけるDX推進の取組
6. 近畿経済産業局におけるDX推進の取組

1. DXの定義

3

デジタルトランスフォーメーション（DX）の定義

経済産業省施策において、DXの定義を以下のとおりとしている。

“企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、**競争上の優位性を確立すること**”

「デジタルトランスフォーメーションの加速に向けた研究会」中間とりまとめ DXレポート2
https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation_kasoku/20201228_report.html



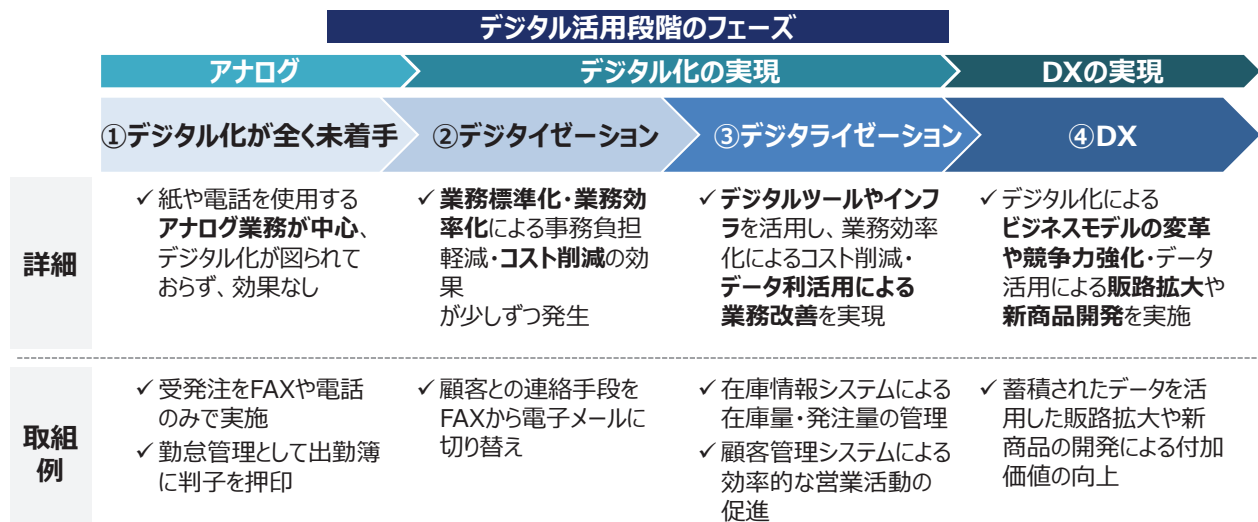
「デジタル産業の創出に向けた研究会」DXレポート2.1(DXレポート2追補版)
<https://www.meti.go.jp/press/2021/08/20210831005/20210831005.html>



4

1. DXとは何か

- DXとは、売上・利益の増加、新しいビジネスの立ち上げなど、デジタルを活用して企業や組織の変革を通じた成長を目指すもの。
- 中堅・中小企業等は変革のスピードが速く、効果も出やすいため、デジタル活用による大きなアドバンテージがあり、身の回りの業務のデジタル化から始め、徐々にデジタル活用を進めることでより大きな効果が期待できる。その先に目指すべきDXが見えてくる。



(出典) DX支援ガイドライン-デジタル化から始める中堅・中小企業等の伴走支援アプローチ 概要版 https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/dx/dxshienguidance_gaiyou.pdf

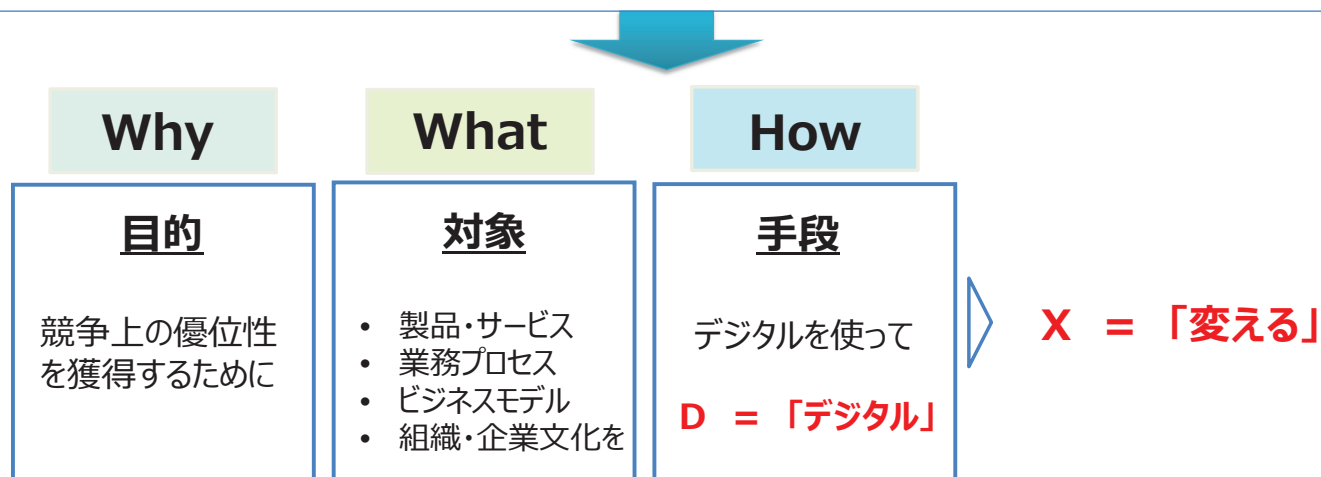
5

デジタルトランスフォーメーション (DX)とは一体何か？

DX ≠ デジタル化

デジタルトランスフォーメーション（DX）とは一体何か？

- デジタルツールを導入する
 - データをとって使う
 - 社内システムを刷新する
 - 人間をAIにおきかえる
- のではない



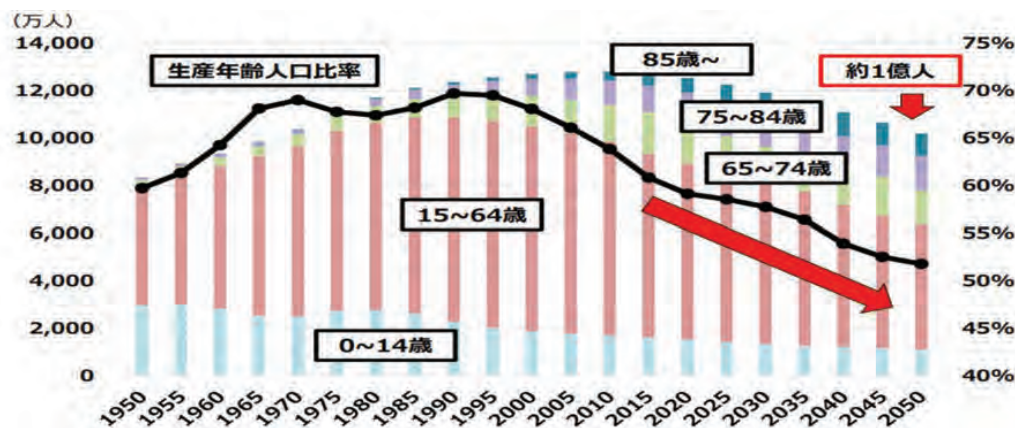
7

2. DXの必要性

8

2. DXの必要性

- 日本の将来人口は、2050年に人口が約1億人まで減少する見込みであり、今後、生産年齢人口比率の減少も加速することが予測されている。
- こうした将来予測は、**労働力不足による省力化の重要性を示す**とともに、これまでと比較して**国内市場が小さくなることも示唆**している。
- つまり、今後も企業が持続的に成長し続けるためには、デジタル化による省力化のみではなく、**小さくなる市場の中でも競争優位性を獲得し続けられるような変革：トランスフォーメーションが求められる。**



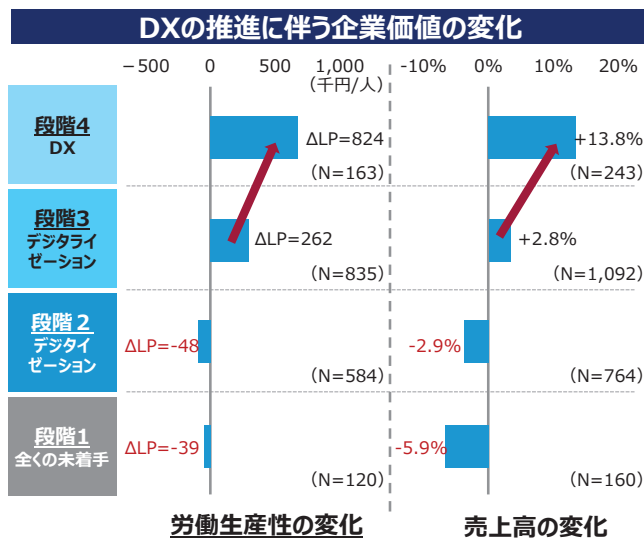
(出典) 経済産業省 (H30.9) 2050年までの経済社会の構造変化と政策課題について

9

3. DXの効果

3. DXの効果

- DXへの取組段階と労働生産性・売上高の変化の調査によれば、特に段階3（デジタルイゼーションの段階）及び段階4（DXに取り組んでいる段階）の中小企業は、着実に労働生産性や売上高を伸ばしていることがわかる。



※ΔLP＝「労働生産性の変化」を表す。労働生産性の変化及び売上高の変化率は、それぞれ中央値を集計。
労働生産性＝（営業利益＋人件費＋減価償却費＋賃借料＋租税公課）÷従業員数

（出典）DX支援ガイダンスーデジタル化から始める中堅・中小企業等の伴走支援アプローチ 概要版 https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/dx/dxshienguidance_gaiyou.pdf

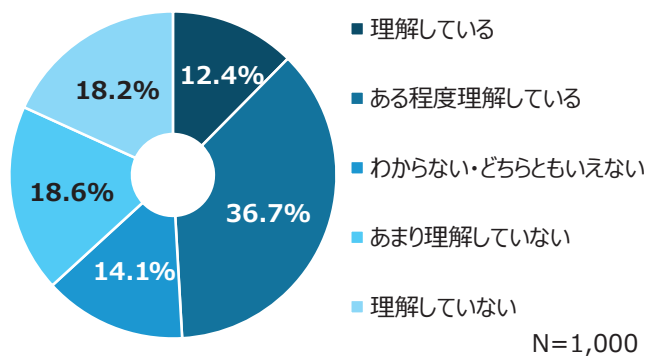
11

4. 中堅・中小企業のDXの現状

4. 中堅・中小企業等のDXの現状（1/2）

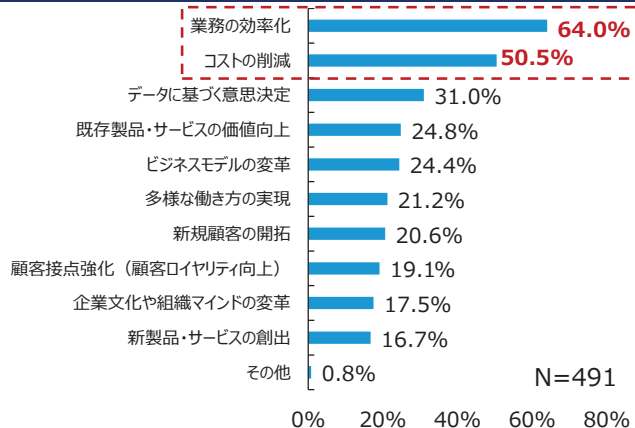
- 中堅・中小企業等のDXの理解は浸透していない。
- また、DXを業務効率化やコスト削減に留まる動きであると考えている企業は多く、DXの正しい理解は道半ばである現状。

中堅・中小企業等のDXに対する理解度



➤ DXについて「理解している」、「ある程度理解している」と回答した企業は約半数にとどまる

中堅・中小企業等がDXに期待する成果・効果



➤ デジタル化による業務効率化はDXと同義であると考えている企業は多数

デジタル化に着手した上で、その先の「DX」を進めていくことが必要不可欠

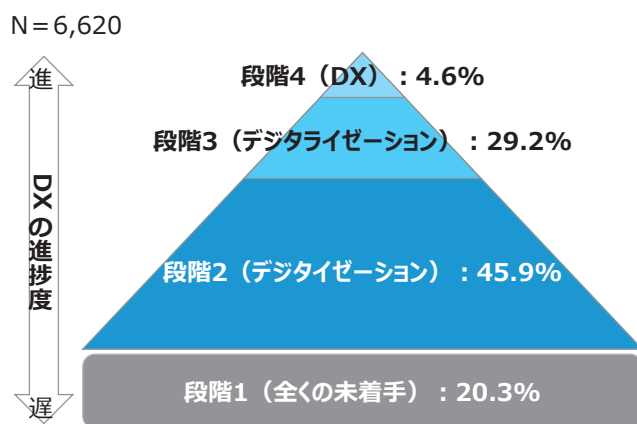
(注) DXを「理解している」もしくは「ある程度理解している」と回答した企業を対象に調査を実施（右図）。
(出所) 中小企業基盤整備機構「中小企業のDX推進に関する調査（2023年）アンケート調査報告書」（2023年10月）を基に作成。

13

4. 中堅・中小企業等のDXの現状（2/2）

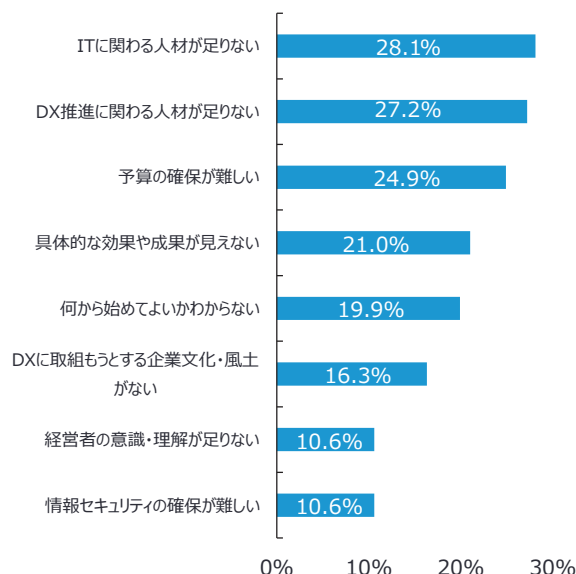
- 中堅・中小企業等のDXの取組状況は、デジタル化が未着手／デジタライゼーションの段階が全体の約3分の2を占めている状況であり、DXの取組は道半ばである。
- また、中堅・中小企業等がDXを進めるに当たっての課題は、人材・情報・資金の不足。

中堅・中小企業等のDXの取組状況



➤ 段階1、2の企業が全体の66%程度を占め、中堅・中小企業等のデジタル化は道半ば

DXに取り組むに当たっての課題（複数回答）



(注) DXの取組状況として「分からない」と回答した企業は除いている。
(出所) 中小企業庁「中小企業白書2023年版」、野村総合研究所「地域における中小企業のデジタル化及び社会課題解決に向けた取組等に関する調査」基に作成。

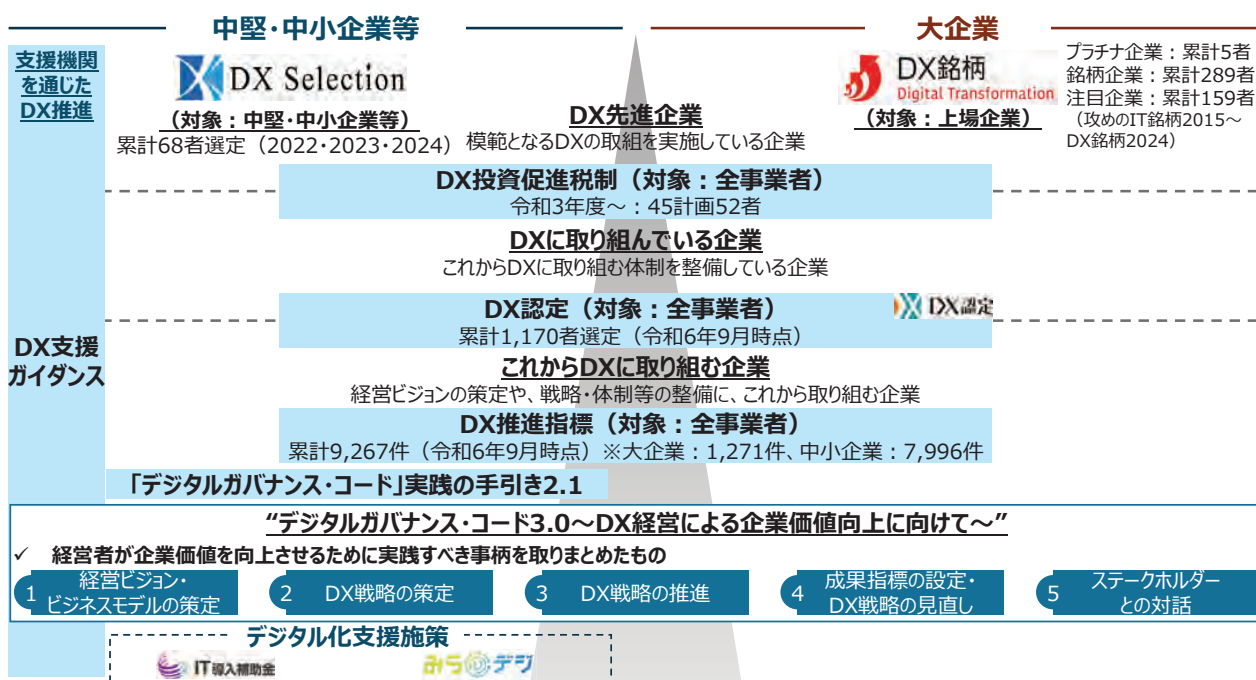
14

5. 経済産業省におけるDX推進の取組

15

(参考) 経済産業省における企業DX推進施策の全体像

- 企業のDXの進捗に合わせ、認定制度や優良企業選定などの施策を提供。



16

デジタルガバナンス・コード3.0の全体像

- 経営者がDXによる企業価値向上の推進のために実践することが必要な事項をとりまとめ。
- 改訂版では、①DX経営による企業価値向上に焦点を当てた経営者へのメッセージとDX経営に求められる3つの視点を追加するとともに、②データ活用・連携、デジタル人材の育成・確保、サイバーセキュリティ等の論点を反映しつつ、柱立ての名称・構成を大幅に見直し。

柱立て	柱となる考え方（概要）
1. 経営ビジョン・ビジネスモデルの策定	➢ データ活用やデジタル技術の進化による社会及び競争環境の変化が自社にもたらす影響も踏まえて、経営ビジョン及び経営ビジョンの実現に向けたビジネスモデルを策定する。
2. DX戦略の策定	➢ データ活用やデジタル技術の進化による社会及び競争環境の変化も踏まえて目指すビジネスモデルを実現するための方策としてDX戦略を策定する。
3. DX戦略の推進	
3-1. 組織づくり	➢ DX戦略の推進に必要な体制を構築するとともに、外部組織との関係構築・協業も含め、組織設計・運営の在り方を定める。
3-2. デジタル人材の育成・確保	➢ DX戦略の推進に必要なデジタル人材の育成・確保の方策を定める。
3-3. ITシステム・サイバーセキュリティ	➢ DX戦略の推進に必要なITシステム環境の整備に向けたプロジェクト等を明確化する。 ➢ 事業実施の前提となるサイバーセキュリティリスクに対して適切な対応を行う。
4. 成果指標の設定・DX戦略の見直し	➢ DX戦略の達成度を測る指標を定め、指標に基づく成果についての自己評価を行う。 ➢ 事業部門や ITシステム部門等とも協力し、デジタル技術に係る動向や自社のITシステムの現状を踏まえた課題を把握・分析し、DX戦略の見直しに反映する。
5. ステークホルダーとの対話	➢ 経営ビジョンやビジネスモデル、DX戦略等について、「価値創造ストーリー」として投資家をはじめとした適切なステークホルダーに示す。 ➢ DX戦略の実施に当たり、ステークホルダーへの情報発信を含め、リーダーシップを発揮する

17

（参考）DX経営に求められる3つの視点・5つの柱



18

中堅・中小企業等向け「デジタルガバナンス・コード」実践の手引き2.1

- 特に中堅・中小企業等の経営者が実際にデジタルガバナンス・コードに沿って自社のDXの推進に取り組む際、または、支援機関の方がこれらの企業の支援に取り組む際、その参考となるよう作成。

本体



要約版



手引きの構成：2章構成＋事例集

DXとは何か、その可能性と進め方

- ・そもそもDXとは何か
- ・DX推進の意義と中堅・中小企業等における可能性
- ・DXの進め方と成功のポイント

デジタルガバナンス・コードの実践に向けて

- ・「デジタルガバナンス・コード」各項目について、DXに取り組む企業の事例を参照しつつ、趣旨や取り組み方、及び実践のポイントを解説

中堅・中小企業等におけるDX取組事例集

- ・さまざまな地域や業種におけるDX取組事例13件を掲載

19

DX推進指標

- 経営・ITの両面でDXの取組状況をチェックできる自己診断指標。また、全国・業界内での位置づけの確認やDXの先行企業との比較ができる「ベンチマーク」を無償で提供。

DX推進指標の活用方法

認識共有

自社はDXできている？できていない？

- ✓ DX推進指標に回答するため、経営者や各部門などの関係者が集まって議論し、関係者間での認識の共有を図り、今後の方向性の議論を活性化



アクション

DXの推進に向けて何をしたらよいの？

- ✓ 自社の現状や課題の認識を共有した上で、あるべき姿を目指すために次に何をすべきか、アクションについて議論し、実際のアクションにつなげる



進捗の把握

去年に比べて自社のDXは進んだ？

- ✓ 毎年診断を行ってアクションの達成度合いを継続的に評価することにより、DXを推進する取組の経年変化を把握し、自社のDXの取組の進捗を管理



ベンチマークの活用イメージ



次年度の事業計画立案に活用

20

DX認定制度



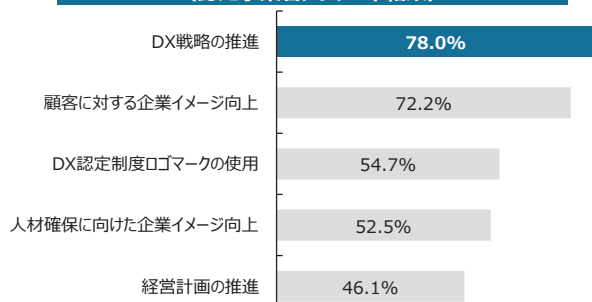
- 「情報処理の促進に関する法律」第31条に基づき、企業がデジタルによって自らのビジネスを変革するためのビジョン・戦略・体制等が整った事業者を認定。2020年12月以降、**1,170者認定済**（2024年9月時点）。

申請～認定の流れ



- ✓ 企業の規模や業種を問わず、**全ての事業者**が対象
- ✓ 認定申請や認定の維持に係る費用は**全て無料**
- ✓ **1年間いつでもオンライン申請**が可能
- ✓ IPAが審査を行い、**経産大臣が認定**
- ✓ 認定事業者については、**オンラインで公表**・認定事業者の取組の検索が可能

DX認定を取得したことによるメリット (認定事業者アンケート結果)



- ✓ DX認定を**取得するためのプロセス**は、自社を見直す大変**良い機会**に
- ✓ 経営陣との対話の機会を多く得られ、**経営方針の決定に役立った**
- ✓ 新規営業において、お客様からの反応が良くなり**売上増につながった**
- ✓ デジタル人材の**応募が増え**、実際に**人材確保につながった**

21

DXセレクション

- デジタルガバナンス・コードに沿った取組を通じて**DXで成果を残し、中堅・中小企業等のモデルケースとなる優良事例を選定するもの。**
- 優良事例として地域内や業種内での横展開を図り、中堅・中小企業等におけるDX推進及び各地域での取組の活性化につなげていくことが目的。**

「DXセレクション2024」

- 全32社（うち、グランプリ1社、準グランプリ4社）を選定
- グランプリ：浜松倉庫株式会社**
- データ入力業務、紙媒体での事務作業の改善に向け、デジタルツールを導入
- 営業所単位の管理会計化と業務省力化・省人化のため、RPAを導入
- 既存業務の高度化を経て、「管理医療機器販売業」許可を取得し、新分野（医療機器の取扱）への参画を推進し、AI・RPA・ロボットを活用した新倉庫を建設
- 準グランプリ**
- 株式会社トーシンパートナーズホールディングス
- 山口産業株式会社
- 株式会社リノメタル
- 株式会社西原商事ホールディングス

中堅・中小企業等のDX促進に向けた検討会委員

〈座長〉
岡田 浩一 明治大学 経営学部 教授

〈委員〉
澁谷 裕以 株式会社DX経営研究所 代表取締役
高橋 邦夫 合同会社 KU コンサルティング 代表社員
藤林 潤 日本政策金融公庫 中小企業事業本部 事業企画部 DX 推進グループ グループ長

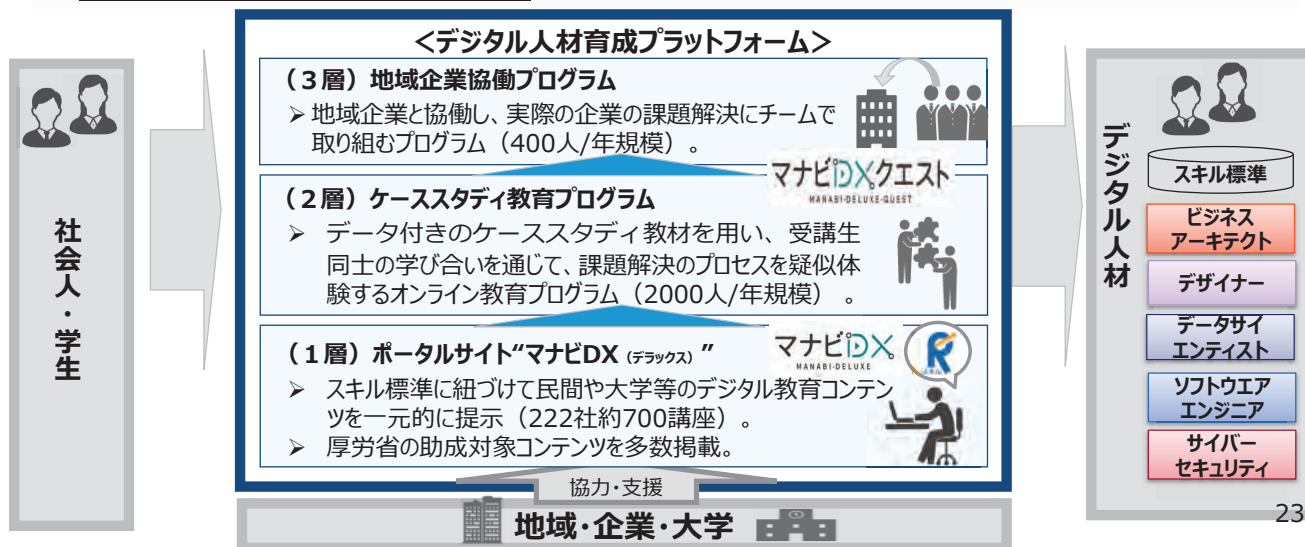


DXセレクション2024表彰式の様子

22

デジタル人材育成プラットフォーム

- デジタル田園都市国家構想の実現に向け、地域企業のDXを推進するデジタル人材を育成するプラットフォームを構築し、企業内人材（特にユーザー企業）や個人のリスキリングを推進。
- 民間企業等が提供する教育コンテンツ・講座を一元的に集約・提示するポータルサイト「マナビDX」の整備に加えて、ケーススタディ教育プログラムや地域企業協働プログラムを提供し、DXを推進する実践人材を育成。



23

1層：ポータルサイト「マナビDX（デラックス）」 マナビDX MANABI-DELUXE

- 民間が提供する講座をスキル標準（スキル・レベル）に紐付け一元的に提示するポータルサイト。222社約700講座。 情報処理推進機構（IPA）が審査・運営。
- 一定レベル以上の認定講座について、厚生労働省が定める要件を満たした場合は、専門実践教育訓練給付（個人向け）、人材開発支援助成金（企業向け）の対象となる。



24

DX支援ガイダンスの概要

- 支援機関が中堅・中小企業等のDX支援を実施する「新しいアプローチ」の意義、DX支援の方法論、支援機関の連携、人材育成のあり方を解説。

ガイダンス検討の背景・目的と課題

検討の背景

- 今日、簡単に安く使えるデジタルツールが増えているにもかかわらず、大企業に比べて**中小企業のDXは大きな遅れ**
- 実際にDXに取り組んでいる中小企業は、**労働生産性や売上高が大きく向上している**

ガイダンスの目的

- 人材・情報・資金が不足する中堅・中小企業等は独力のDX推進が困難であり、「個社支援」に加え、**地域の伴走役たる支援機関等による面的なDX支援の「新しいアプローチ」を追求**
- DX支援により中堅・中小企業等のDXが加速し、中堅・中小企業等の成長の果実が地域に還元されることによって、**地域全体の持続的な成長を実現**

支援機関が抱える課題

- ✓ 支援機関自身のDXの取組が遅れている
- ✓ 支援機関として有益なDX支援の方法が確立できていない
- ✓ 支援機関内及び支援機関同士の連携が不足している
- ✓ 支援機関内のDX支援人材が不足している

支援機関としての望ましい主な取組

DX支援の考え方・方法論 (第3章)

- 身近なデジタル化から成功体験の繰り返し、最終的にDXを成功させる上でも有益
- 地域の支援機関の中でも特に、**企業の成長を見守る「主治医」として、地域金融機関、地域ITベンダー、地域のコンサルタントの主体的取組に期待**
- DX支援は**中長期的な金銭的・非金銭的な「利益」**が生まれる取組
- 企業経営の負担となっている**間接業務**は、BPO（ビジネス・プロセス・アウトソーシング）のような**共通化・標準化のアプローチ**を積極的に追求

支援機関同士の連携 (第4章)

- 支援先の課題の多様化・複雑化に対応するため支援機関同士の「**連携**」により、「**強み・弱みの相互補完**」、「**情報共有**」を実現
- 「**主治医**」としての役割が期待される支援機関が主体性をもって能動的に連携を追求

DX支援人材の在り方 (第5章)

- DX支援人材には、変革を導くための「**スキル**」と土台となる「**マインド**」が重要であり、「DXリテラシー標準」と特にDX支援に必要なマインドから構成
- 人材育成は**座学やケーススタディ・実践・フィールドワーク**の提供に加え、DX支援の評価制度やインセンティブ設計が重要

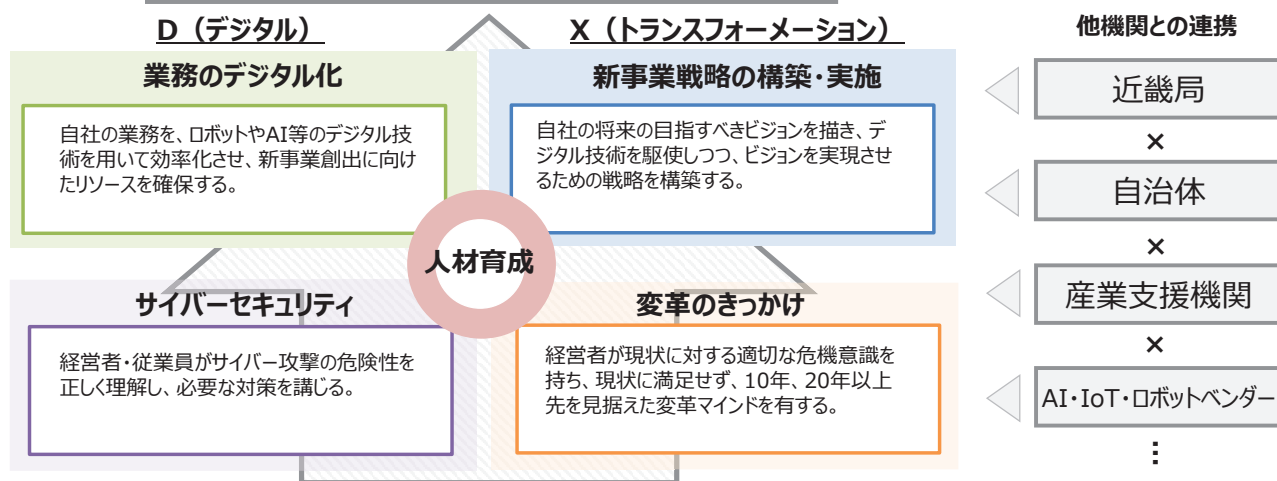
25

6. 近畿経済産業局におけるDX推進の取組

近畿経済産業局におけるDX支援の取組

- 近畿経済産業局は、地域・企業の活性化を促進させることを目的に、中堅・中小企業のデジタルトランスフォーメーション（DX）を推進。
- 「D」デジタル化と「X」トランスフォーメーション(変革)、双方の実現に向け、DX実現に必要な5要素を整理のうえ、**2025年度までに近畿管内におけるDX認定取得企業を、現在の188社から300社まで拡大**させることを目標に、各要素に適したアクションを実施していく。

DX（デジタル・トランスフォーメーション）の実現



27

近畿総合通信局とのデジタル施策合同説明会

- デジタルを活用した取組や企業等のデジタル化支援を推進することを目的に、デジタル関連施策について各省庁による説明会を実施。

開催概要

- 日時：令和6年10月9日(水) 13:00～16:30
- 場所：大阪府立男女共同参画・青少年センター（ドーンセンター）5階特別会議室
- 主体：近畿総合通信局・近畿経済産業局（主催）、参加機関（協力）

対象者

- 地方公共団体、デジタル施策に興味がある企業、団体
- （注）施策内容は、地方公共団体による、デジタルを活用した取組や企業等のデジタル化支援を推進する施策を中心とする。

開催方法

- 現地開催（先着70名）＋ オンラインライブ配信 ＋ アーカイブ配信
- 施策説明（10～20min×8局）＋ 相談会

参加想定機関

- 総務省 自治行政局、近畿総合通信局
- 経済産業省 近畿経済産業局
- 厚生労働省 近畿厚生局
- 国土交通省 近畿地方整備局、近畿運輸局
- 農林水産省 近畿農政局
- 環境省 近畿地方環境事務所



28

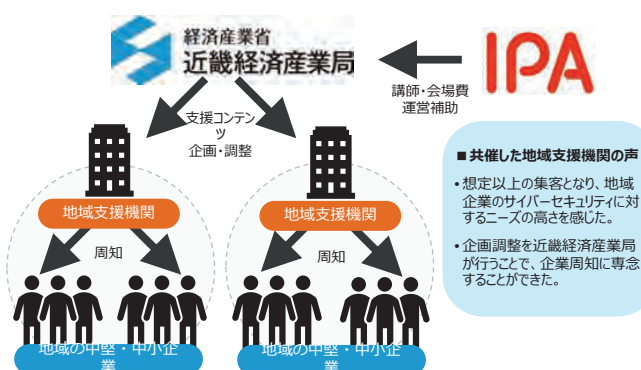
地域支援機関と連携した地域のサイバーセキュリティ支援

- 地域に企業ネットワークを持つ地域支援機関（官公庁・中小企業支援団体）に対して、サイバーセキュリティに関するセミナーや演習などの支援コンテンツを提供。
- 企画調整は近畿経済産業局が、地域企業への周知は地域支援機関が行うなど地域支援機関と共催で実施し、地域の中堅・中小企業に向けてサイバーセキュリティ対策を普及。

地域支援機関への支援コンテンツ

	対象	目的	内容
サイバーセキュリティセミナー	中小企業等経営層・IT担当者・セキュリティ担当者	セキュリティ対策への関心が薄い層への普及促進	・サイバー被害の現状 ・基本的なセキュリティ対策 ・IPAの支援策など
経営者向けインシデント対応机上演習	中小企業等経営層	経営者のリーダーシップによるセキュリティ対策の推進	サイバー攻撃によるセキュリティインシデント対応（担当者への指示・判断、顧客対応等）の演習
担当者向けリスク分析ワークショップ	中小企業等IT担当者・セキュリティ担当者	担当者のスキルの底上げを通じた対策実装の推進	詳細リスク分析（情報資産の洗い出し、リスク値の算定、対策の検討等）についての演習

地域のサイバーセキュリティ支援スキーム



29

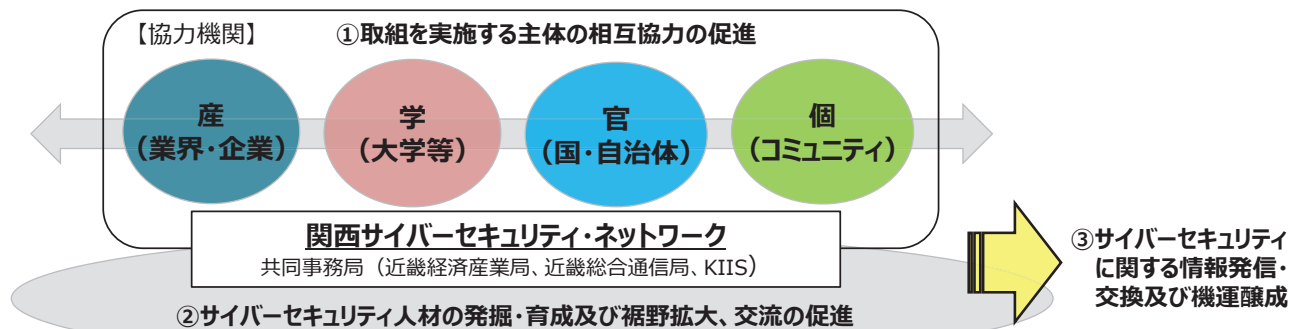
関西サイバーセキュリティ・ネットワーク

※事務局：近畿経済産業局、近畿総合通信局、一般財団法人関西情報センター

- 関西2府5県で、地域のセキュリティ関係者が一堂に会し、地域での取組を共有し、交流できるセキュリティイベントを開催。
- 中小企業のセキュリティ担当者（多くが一人・兼任担当者）が気軽に情報収集や悩みの共有ができる、情報セキュリティ分野で活動する民間主体のセキュリティコミュニティを紹介。また、情報セキュリティで困った時に相談できる窓口の見える化を実施。
- 自治体、業界団体等のセキュリティセミナーに講師としてセキュリティ専門家を派遣し、講演やワークショップを実施。

※詳細は、随時更新されるホームページをご覧ください。

<https://www.kansai.meti.go.jp/2-7it/k-cybersecurity-network/20181017k-cybersecurity-network-top.html>



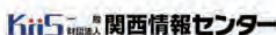
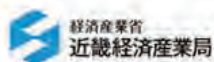
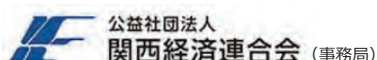
※原則として、産学官個の各主体が実施していない領域の取組を補完的に実施する

30

関西デジタル・マンス／KANSAI DX AWARD2024

- 関西のすべての人々がデジタル技術・DXについて考え、体験することを通じてデジタル技術やその可能性をより身近に感じ、新たな価値創出に向けた取組の契機となるよう、**毎年10月をデジタル化・DXの強化月間とする「関西デジタル・マンス」を創設。**
- 関係団体と連携し「関西デジタル・マンス実行委員会」を組成し、各種セミナーや優良事例を表彰する**KANSAI DX AWARDを開催する。**

■ 関西デジタル・マンス実行委員会メンバー



■ KANSAI DX AWARD2024



31

関西デジタル・マンス／KANSAI DX AWARD2024結果概要

- 関西デジタル・マンズの期間中に、DXに関するイベントを多数実施。昨年度の3倍以上となる総数82件を開催。
- KANSAI DX AWARD 2024はAIの画像識別アプリによるインテリア業界の課題解決を実現した「コマツ株式会社」がグランプリに輝くなど 9社（+1大学）が受賞。
- 最終日のクロージングイベントでは参加者総数220名と前年度を上回る参加人数となった。

■ 関西デジタル・マンス期間中のイベント一覧

前月		EVENT CALENDAR・10月							翌月
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT			
10/1~10/31 土日祝日									
10/1(土)に於ける特別セミナー 10/2(日)に於ける特別セミナー 10/3(月)に於ける特別セミナー	10/1(日)に於ける特別セミナー 10/2(月)に於ける特別セミナー 10/3(火)に於ける特別セミナー	10/1(火)に於ける特別セミナー 10/2(水)に於ける特別セミナー 10/3(木)に於ける特別セミナー	10/1(水)に於ける特別セミナー 10/2(木)に於ける特別セミナー 10/3(金)に於ける特別セミナー	10/1(木)に於ける特別セミナー 10/2(金)に於ける特別セミナー 10/3(土)に於ける特別セミナー	10/1(金)に於ける特別セミナー 10/2(土)に於ける特別セミナー 10/3(日)に於ける特別セミナー	10/1(土)に於ける特別セミナー 10/2(日)に於ける特別セミナー 10/3(月)に於ける特別セミナー			
13	14	15	16	17	18	19			
10/13(土)に於ける特別セミナー 10/14(日)に於ける特別セミナー 10/15(月)に於ける特別セミナー	10/13(日)に於ける特別セミナー 10/14(月)に於ける特別セミナー 10/15(火)に於ける特別セミナー	10/13(火)に於ける特別セミナー 10/14(水)に於ける特別セミナー 10/15(木)に於ける特別セミナー	10/13(水)に於ける特別セミナー 10/14(木)に於ける特別セミナー 10/15(金)に於ける特別セミナー	10/13(木)に於ける特別セミナー 10/14(金)に於ける特別セミナー 10/15(土)に於ける特別セミナー	10/13(金)に於ける特別セミナー 10/14(土)に於ける特別セミナー 10/15(日)に於ける特別セミナー	10/13(土)に於ける特別セミナー 10/14(日)に於ける特別セミナー 10/15(月)に於ける特別セミナー			
20	21	22	23	24	25	26			
10/20(土)に於ける特別セミナー 10/21(日)に於ける特別セミナー 10/22(月)に於ける特別セミナー	10/20(日)に於ける特別セミナー 10/21(月)に於ける特別セミナー 10/22(火)に於ける特別セミナー	10/20(火)に於ける特別セミナー 10/21(水)に於ける特別セミナー 10/22(木)に於ける特別セミナー	10/20(水)に於ける特別セミナー 10/21(木)に於ける特別セミナー 10/22(金)に於ける特別セミナー	10/20(木)に於ける特別セミナー 10/21(金)に於ける特別セミナー 10/22(土)に於ける特別セミナー	10/20(金)に於ける特別セミナー 10/21(土)に於ける特別セミナー 10/22(日)に於ける特別セミナー	10/20(土)に於ける特別セミナー 10/21(日)に於ける特別セミナー 10/22(月)に於ける特別セミナー			
27	28	29	30	31	11/1	2			
10/27(土)に於ける特別セミナー 10/28(日)に於ける特別セミナー 10/29(月)に於ける特別セミナー	10/27(日)に於ける特別セミナー 10/28(月)に於ける特別セミナー 10/29(火)に於ける特別セミナー	10/27(火)に於ける特別セミナー 10/28(水)に於ける特別セミナー 10/29(木)に於ける特別セミナー	10/27(水)に於ける特別セミナー 10/28(木)に於ける特別セミナー 10/29(金)に於ける特別セミナー	10/27(木)に於ける特別セミナー 10/28(金)に於ける特別セミナー 10/29(土)に於ける特別セミナー	10/27(金)に於ける特別セミナー 10/28(土)に於ける特別セミナー 10/29(日)に於ける特別セミナー	10/27(土)に於ける特別セミナー 10/28(日)に於ける特別セミナー 10/29(月)に於ける特別セミナー			

■グランプリ受賞内容（コマツ株式会社）



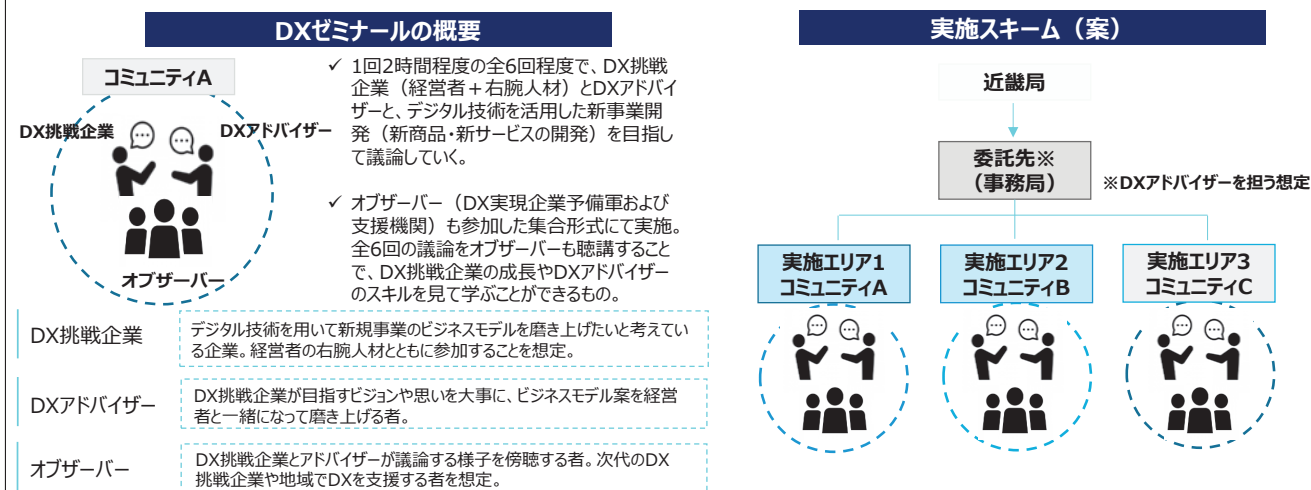
【主な取組み】

- ▶ 同志社大学の **画像識別AI技術** を活用し、**壁紙の微細な差異の識別を可能**にしたアプリを開発。アプリのカメラで壁紙を写すだけで、普及品壁紙の品番識別が可能に。
- ▶ これまで壁紙材のアナログな管理による長時間労働・人手不足の問題に対して、既存ITツールの導入に寄らず、**根本問題の「人の目に頼った識別」という課題を解決。**

32

デジタル技術による新事業開発「DXゼミナール」

- 中堅・中小企業の中でDXを目指す企業（＝DX挑戦企業）に対し、**挑戦と学びの場を設ける事業**を実施。
- 具体的には、DX挑戦企業に対し、DXアドバイザーと共に新事業戦略を構築するゼミを開催。当該ゼミにオブザーバーも募り、オブザーバーにDX挑戦企業がまさに新事業戦略を構築していく過程を見て学んでいただくことで、より多くの企業のDX実現を目指す。



33

令和6年度DXゼミナール実施概要

- 令和6年度のDXゼミナールは、ASTEM（京都）・なにわあきんど塾（大阪）・兵庫工業会（兵庫）と共に実施。詳細は以下のとおり。

ASTEM（ケービデバイス）

テーマ：映像を核に自社の未来を魅せる新規事業の創出

日時：11/1、11/15、12/6、12/20、1/14、2/7

場所：オンライン開催

株式会社ケービデバイスの概要

資本金：1億円

従業員数：45名

事業内容：

防犯カメラシステムの専門メーカーとしてワンストップで設計・企画開発から販売・施工・保守サービスまで提供。

なにわあきんど塾（プログレス）

テーマ：就労支援事業所マッチングPFの構築

日時：10/22、11/12、12/3、12/24、1/21、2/18

場所：大阪産創館（リアル開催）

プログレス株式会社（株式会社松屋ビル）の概要

従業員数：12名

事業内容：

不動産賃貸業で賃貸オフィスのレンタルサービスを行う傍ら、入居企業に対するコンサルティングサービス等も実施。

兵庫工業会（KLASS）

テーマ：デジタル時代における量関連事業の変革

日時：10/22、11/12、12/3、12/24、1/21、2/18

場所：神戸産業振興センター（リアル開催）

KLASS株式会社の概要

資本金：6億3,111万円

従業員数：289名

事業内容：

製畳機を事業の始まりとして、壁髪糊付機など産業機械の製造販売を行う。

34

The DX Day

— 未来への一步を踏み出す！デジタル時代における変革セミナー —

- 企業がDXに取り組むためには、経営者が現状に対する適切な危機意識を持ち、現状に満足せず、10年、20年以上先を見据えた変革マインドを有するための「きっかけ」が必要。
- DXの「先進事例」に加え「現在DXに取り組んでいる企業の事例」を取り上げ、普及啓発・機運醸成していくことで、関西においてDXに取り組む企業数の拡大を目指す。

■日時：令和7年3月19日（水）15:00～17:40（予定）

■場所：Blooming Camp（大阪府大阪市北区大深町6番38号 グラングリーン大阪 北館 JAM BASE 3F） / オンライン

■プログラム（変革のきっかけをつかむ3つのステップ）

①～「DX」を捉え直す～

→目指すべきDXの姿、企業におけるDXの最新状況

②～「DX」先進事例の裏側を知る～

→DX先進事例の発表

③～今まさに「DX」に挑戦している声を聞く～

→DXゼミナール挑戦企業からの成果発表・トークセッション

※冒頭で改めて事業説明

【さいごに】経産省・近経局の施策紹介 ※終了後、名刺交換会を実施

■主催：近畿経済産業局（運営：株式会社産業経済新聞社・有限責任監査法人トーマツ）

■共催：兵庫工業会、京都高度技術研究所（ASTEM）、なにわあきんど塾同友会

■後援（予定）：関西デジタル・マンス実行委員会

（関西経済連合会、関西広域連合、近畿総合通信局、関西情報センター、情報処理推進機構、中小企業基盤整備機構近畿本部）

35

写真引用：https://www.sakura.ad.jp/corporate/information/newsreleases/2024/09/03/1968216948/



The DX Day

— 未来への一步を踏み出す！デジタル時代における変革セミナー —

参加者募集

参加無料 定員100名（先着順）

日時 令和7年3月19日（水）15:00～17:40（14:30開場）

場所 Blooming Camp オンライン
（大阪府大阪市北区大深町6番38号グラングリーン大阪北館 JAM BASE 3F）

お申込みフォーム
https://www.sankei-net.co.jp/form/pdskan-saiji-form-02/

企業がDXに取り組むためには、変革への意思を促す「きっかけ」が必要です。本イベントでは、DXの「先進事例」に加え「今まさにDXに取り組んでいる企業の現状」をご紹介します。「自社において何を達成して同業他社に負けないか」と考えている方や、DX推進に取り組む団体・機関の方などは、是非ご参加ください！

★プログラム

15:00～ ① 関西における「DX」の現状 ～「DX」を捉え直す～

目指すべきDXの姿、企業におけるDXの最新状況をお伝えします。

プレゼンター 近畿経済産業局 地域経済部 次世代産業・情報政策課 経団局長 竹村 祐範

15:20～ ② DX先進事例紹介セミナー ～「DX」先進事例の裏側を知る～

自社で「DX」を進めるうえでのヒントとなる先進事例に併せて、「苦労した点」や「経営者の思い」などを紹介します。

プレゼンター コマツ株式会社 代表取締役 小松 智氏
KANSAI DX AWARD2024 グランプリ受賞

15:50～ ③ DXゼミナール成果発表会 ～今まさに「DX」に挑戦している声を聞く～

「DX」を身近に感じていただくため、「DXゼミナール」を通して今まさに「デジタル時代」における新規ビジネス創出に挑戦している企業の「変革過程」や「DX」を進める上での気づき等についてご発表いただきます。

プレゼンター KCLASS株式会社 / 株式会社ケービデバイス / 株式会社プログレス
有責任監査法人トーマツ西日本アドバイザー・マネージャー

モデレーター DXゼミナール事業プロジェクトマネージャー 藤本 雅太氏

17:40～ 交流会・名刺交換会（会場参加者のみ）

★お問い合わせ

本イベントに関するお問い合わせ先

The DX Day運営事務局（産経新聞社内）
TEL 06-6633-9493（平日9時～17時） E-kikaku@sankei.co.jp

企業等のDX推進に関する取り組みに関するお問い合わせ先

近畿経済産業局地域経済部 次世代産業・情報政策課
TEL 06-6966-5003（課直線） E-hi-kinki-jisai-adx@meti.go.jp

DXゼミナールのご紹介

デジタル時代の環境変化を捉えた新規ビジネス創出

アナログ時代とは大きくビジネス環境が変化しています。DXゼミナールは、科学的なアプローチを用いて複数のテーマを設定し新規ビジネス創出を目指すものです。

DXゼミナール

デジタル時代の環境変化を捉えた新規ビジネス創出

★DXゼミナール概要

「挑戦と共創が生まれる場所づくり」をコンセプトに、DX挑戦企業のデジタル時代における新事業開発を目的としています。DXアドバイザーとの対話や、参加するオブザーバーを巻き込んだ様々なワークショップによる提案のもと、ビジネスモデル策定の働きを行う、オブザーバー参加型の集合セミナーです。

テーマ	内容
第1回 インフラとミナミ	デジタル時代に成功し成長するビジネスとは？
第2回 顧客の創造	あなたの顧客は誰か？何を解決したいと思っているのか？
第3回 顧客体験の創造	あなたは顧客の期待をどのように満たすのか？それを行うための戦略は？
第4回 場の創造、新しい方向	あなたは顧客体験を顧客にどう提供するのか？提供する場をどう創り、固めるのか？
第5回 経営者の創造	あなたは顧客からどう対話をするのか？
第6回 成長の創造	あなたはどのようにビジネスを成長させるのか？



The DX Day

近畿経済産業局が主催するDXに関するセミナー

日時 令和7年3月19日（水）15:00～17:40（14:30開場）

場所 Blooming Camp オンライン

お申込みフォームよりご登録ください。定員になり次第、締め切ります。

★DX挑戦企業

KCLASS株式会社

2023年ISO27001認証に合格。製造業・事業の効率化として、製造現場のデジタル化を推進。また、サービス業向けに様々なデジタル化ソリューションを提供。『挑戦』を軸に成長を続ける。

代表取締役 佐々木 隆夫氏

デジタル時代における変革推進事業の発展

代表取締役 佐々木 隆夫氏

株式会社ケービデバイス

製造業・流通業の専門メーカーとして、製造現場のデジタル化を推進。また、サービス業向けに様々なデジタル化ソリューションを提供。『挑戦』を軸に成長を続ける。

代表取締役 佐々木 隆夫氏

映像を軸に自社の未来を魅せる新規事業の創出

代表取締役 佐々木 隆夫氏

MATSUYA BUILDING GROUP

不動産業を軸に様々なサービスを提供。また、サービス業向けに様々なデジタル化ソリューションを提供。『挑戦』を軸に成長を続ける。

代表取締役 佐々木 隆夫氏

就業支援サポートを実現するプラットフォーム事業

代表取締役 佐々木 隆夫氏

主催：近畿経済産業局 共催：公益社団法人兵庫県工業会、公益財団法人京都府産業技術振興財団（ASTEM）、なにわあきんど塾同友会、近畿経済産業局地域経済部 次世代産業・情報政策課、近畿経済産業局地域経済部 次世代産業・情報政策課、近畿経済産業局地域経済部 次世代産業・情報政策課、近畿経済産業局地域経済部 次世代産業・情報政策課

ご清聴ありがとうございました。
ご紹介した施策、取組は
近畿経済産業局のDXページに掲載しております
是非ともご活用・ご参加ください
※近畿経済産業局 DXで検索

【連絡先】
経済産業省 近畿経済産業局 地域経済部
次世代産業・情報政策課
TEL：06-6966-6008

繊維科学センターが第9回大阪地区講演会を開催しました

TOP - 繊維科学センターが第9回大阪地区講演会を開催しました

令和7年2月21日(金)、繊維科学センターは、第9回大阪地区講演会「繊維技術におけるデータサイエンス適用の可能性」を、綿華会館（大阪市中央区）にて開催しました。

本講演会は、繊維科学センターの活動を広く社会に報告するため、大阪と東京で毎年交互に開催されてきましたが、COVID-19により暫く中断を余儀なくされ、6年ぶりの対面開催となった昨年度に続き、今年度も大阪での開催となりました。

吉本昌広学長による挨拶の後、本学名誉教授の横山敦士氏による「繊維業界に求められるデータサイエンス力」と題した学術講演及び本学教員による研究紹介が行われました。

次に特別講演では、株式会社アシックス スポーツ工学研究所 デジタルコンテンツ研究所 感性デザインチーム マネージャー 阿部悟氏による「スポーツ市場における価値創出に向けたデータ解析アプローチの可能性」及び近畿経済産業局 地域経済部 次世代産業・情報政策課 総括係長 竹村祐樹氏による「中堅・中小企業におけるDX推進状況と支援策について」をお話いただきました。データサイエンスの繊維への応用の可能性や研究例、企業での実例のほか、国のDX支援制度を知るとともに、繊維業界でのDXには大きなチャンスがあることなど、参加者とともに情報を共有し考察を深めることができました。

当日は、繊維関連企業を中心に学内外から79名の参加があり、盛況のうちに幕を閉じました。

お知らせ

- ＞ ニュース一覧
- ＞ お知らせ一覧
- ＞ イベント一覧
- ＞ 学部入試最新情報
- ＞ 大学院入試最新情報



開会の挨拶をする吉本学長



株式会社アシックス 阿部氏による特別講演



近畿経済産業局 竹村氏による特別講演



熱心に聴講する来場者

2025年2月6日 織研新聞 素材・製造・商社紙面

●京都工芸繊維大学 繊維科学センター第9回大阪地区講演会 2月21日午後1時20分～5時、大阪市中央区の綿業会館で開催。講演内容は①学術講演「繊維業界に求められるデータサイエンス力」(横山敦士名誉教授)②研究紹介「機械学習を用いた麻繊維分類の試みー目視による関心領域に着目して」(北口紗織デザイン・建築学系准教授)③同「次世代の繊維・ファッション産業におけるデジタル化技術の役割」(崔重慶繊維学系准教授)④特別講演「スポーツ市場における価値創出に向けたデータ解析アプローチの可能性」(アシックススポーツ工学研究所阿部悟氏)⑤同「製造業におけるデジタルサイエンス技術の展開戦略」(経済産業省商務情報政策局情報経済課)。参加費は無料。申し込みは、<https://www.kit.ac.jp/application/view/index.php?id=353130> から。申し込み締め切りは2月14日。

2025年3月10日 循環経済新聞

京都工芸繊維大学 繊維科学センター「第9回大阪地区講演会」を開催

データサイエンス適用テーマに

京都工芸繊維大学繊維科学センターは2月21日、大阪市の綿業会館新館で、「繊維技術におけるデータサイエンス適用の可能性」を

果的に環境負荷を抑制する効果も期待できる

とし、同大の研究成

果の紹介や産業界のDX

活用についての特別講

演、イノベーションに

関する発表があった。

まず学術講演とし

て、「繊維業界に求め

られるデータサイエン

ス力」と題し、京都工

芸繊維大学名誉教授の

横山敦士氏が登壇。同

大の研究紹介では、▽

「機械学習を用いた麻

繊維分類の試みー目視

による関心領域に着目

して」▽デザイン・

建築学系准教授の北口

紗織氏▽「次世代の織

維・ファッション産業

におけるデジタル技術

の役割」▽「繊維学系

准教授の崔重慶氏」の

2題の発表があった。

また、特別講演とし

て、▽「スポーツ市場

における価値創出に向

けたデータ解析アプ

ローチの可能性」▽

アシックススポーツ

工学研究所の阿部悟

氏▽「中堅・中小企

業におけるDX推進

状況と支援策につい

て」▽近畿経済産業



会場の様子

た。

データサイエンスを考える



橫山名譽教授

因として織ツ市場における価値創造に
維は物質と 向けのデータ解析アプローチ
して「不均 子の可能性」と題して報告
質性」が極 した。スポーツシューズの
めて高く、 画像データを用いた主成分
演算に必要 分析(相関のある多数の変
な定義付け 数から全体のばらつきを最
が難しいこ もよく表す主成分と呼ばれ

経産省近畿経済産業局の 講演会ではこのほか、京
竹村氏は「中堅・中小企業 都工織大の研究紹介として
におけるDX進捗(しんち 北口紗織准教授が「機械学
よく)状況と支援策につい 習を用いた麻織維分類の試
て」を報告。「デジタル化」 み、崔重殷准教授が「次世
代の織維・ファッション産 業におけるデジタル技術の

役割」を報告した。

京都工芸繊維大学繊維科学センターはこのほど、綿業会館（大阪市中区）で恒例の「大阪地区講演会（タタサイエンス適用の可能性）」を開催した。今回は「繊維技術におけるタタサイエンス適用の可能性」をテーマに、京都工芸繊維大の横山敦士名誉教授、アシックススポーツ工学研究所の阿部哲氏、経済産業省近畿経済産業局の竹村祐樹氏が講演した。

京都工芸大の横山名誉教授は「繊維業界に求められるタタサイエンス力」と題して講演した。製品設計でのコンピュータの活用は理論としては古くからあるが、近年は演算速度の向上によって計算機支援技術（CAE）として実用化が進んだ。ただ、繊維分野では活用があまり進んでいないことを指摘する。その要

とがある。

このため繊維分野でGAEを活用するためには工程や材料に関する情報の共有・統合・集積機能と、それに基づく仮想実験機能の実現が必要だと指摘する。その一例として「多軸荷重下における織物構造体の変形挙動解析」の研究などを詳細に説明した。

アシックススポーツ工学研究所の阿部氏は「スポー

ーパリエーションに対して消費者が持つ印象の定量的計測を試みている。

また、長距離走行中に生じる土踏まず部分の圧力主成分の抽出でも主成分分析を活用し、実際の長距離走行で制御が必要な土踏まず部分の圧力を定量的に計測した。主成分分析の活用によって製品のデザイン企画や機能開発に活用できる可能性を示した。

指摘する。

その上で、中小企業の多くは現在も「デジタル化」の段階にとどまっており、本来の意味でDXを推進するために、企業が新たな事業モデルを構想する必要があるとする。そのために経産省や近畿経済産業局が用意している支援策を紹介した。

京都工繊大が講演会

京都工芸繊維大学繊維科 氏が講演した

アシックス、**経産省**^{など}が報告

とがある。

る変数を合成する多変量解析の(手法)によって、デジタル技術で企業を変革するD

令和7年

3 / 14(金)

13:30～17:00

京都工芸繊維大学15号館N105

13:30～13:40 開会挨拶
京都工芸繊維大学 繊維科学センター長 奥林 里子

13:40～14:10
「セルロースナノ・マイクロファイバー強化プラス
チックの特性」 (地独)京都市産業技術研究所
産業技術支援センター 材料・素材技術グループ長 仙波 健

14:10～14:40
「天然染料染色に関する研究開発について」
(地独)京都市産業技術研究所
産業技術支援センター 主席研究員 井内 俊文

14:40～15:10
「型紙の機械彫刻開発による型友禅業界の下支え
支援」 (地独)京都市産業技術研究所
産業技術支援センター 研究員 藪内 快

15:10～15:20 休憩
15:20～15:50
「キチン・セルロース由来ナノ結晶粒子に対する
微生物の分解作用」
京都工芸繊維大学 繊維科学センター シニア・フェロー 下坂 誠

15:50～16:20
「機械解繊フィブロインナノファイバーの製造と
特性解析」 京都工芸繊維大学 繊維学系 准教授 岡久 陽子

16:20～16:50
「令和6年度繊維科学センター活動状況報告」
京都工芸繊維大学 繊維学系 教授 奥林 里子

16:50～17:00 閉会挨拶
(地独)京都市産業技術研究所 研究室長 中村 俊博

お申込み・お問い合わせ



京都工芸繊維大学
繊維科学センター



075-724-7701



fiber@kit.ac.jp

申込み締切り：3月7日(金)

申込みURL：

<https://www.kit.ac.jp/application/view/index.php?id=255139>

申込み
サイト



新
価
値
創
造
講
演
会

京
の
知
恵

ハイブリッド
開催

参加
無料

先着
100名

協賛

(一社)繊維学会
(一社)日本繊維機械学会
(一社)日本繊維製品
消費科学会
(一社)日本繊維技術士
センター
(一社)テキスタイル
倶楽部

京都染色研究会
京染・精練染色研究会
西陣織物研究会
(地独)京都市産業技術
研究所ユーズーズ
コミュニティ

京都工芸繊維大学 繊維科学センター (地独)京都市産業技術研究所 共催

京都工芸繊維大学繊維科学センター・(地独)京都市産業技術研究所 共催

令和6年度「京の知恵」新価値創造講演会

京都工芸繊維大学繊維科学センターと(地独)京都市産業技術研究所とは、「研究等連携に関する覚書(平成22年9月3日締結・平成27年4月1日再締結)」第2条に基づく技術交流及び研究交流により、毎年研究発表会を開催してまいりました。

本講演会では、京都が持つ「知」と「技」を活用して、京都工芸繊維大学繊維科学センター及び京都市産業技術研究所が、地域社会や地場企業と連携することにより、持続可能な繊維科学の発展に貢献するための新たな価値創造に関わる内容として、より身近に、より多くの皆様方に参加していただけるような講演会として企画いたしました。

下記のとおり、会場とオンラインのハイブリッド開催にて実施いたしますので、多数の皆様方のご参加をお待ちしております。(※状況によっては完全オンライン開催に変更する場合がございます。)

<日 時>: 令和7年3月14日(金) 13:30~17:00

<講演方法>: 発表25分・質疑5分 計30分

会場: 京都工芸繊維大学 松ヶ崎キャンパス 15号館 N105室 (京都市左京区松ヶ崎橋上町)

オンライン: Cisco Webex を使用

<定 員>: 100名(講演会場)

<参 加 費>: 無 料

<協 賛>: (一社)繊維学会、(一社)日本繊維機械学会、(一社)日本繊維製品消費科学会、
(一社)日本繊維技術士センター、(一社)テキスタイル倶楽部、京都染色研究会、
京染・精練染色研究会、西陣織物研究会、
(地独)京都市産業技術研究所ユースーズコミュニティ

<プログラム>

13:30~13:40 開会挨拶 京都工芸繊維大学 繊維科学センター長 奥林 里子

《座長》(地独)京都市産業技術研究所 研究統括 名所 高一

13:40~14:10

【テーマ】「セルロースナノ・マイクロファイバー強化プラスチックの特性」

【発表者】(地独)京都市産業技術研究所 産業技術支援センター材料・素材技術グループ長 仙波 健

【概要】セルロース系繊維は、低炭素材料が重要視される昨今、プラスチックの強化繊維としての存在感を増しています。代表的なプラスチックであるポリプロピレンをナノファイバー、またはマイクロファイバーにより強化した材料の特徴およびセルロースナノファイバー関連の製品化事例を紹介いたします。

14:10~14:40

【テーマ】「天然染料染色に関する研究開発について」

【発表者】(地独)京都市産業技術研究所 産業技術支援センター 主席研究員 井内 俊文

【概要】自然由来の動植物により染色を行う天然染料染色は、合成染料が登場する近代まで長年使用されてきました。天然染料は色素の耐久性などに課題はあるものの、世界的な環境意識の高まりに伴い京都市産技研に対しても問い合わせが増加傾向にあります。本発表では天然色素の各種繊維に対する染色性と錯形成に関する最近の研究成果、今後期待される産業利用について紹介いたします。

14:40~15:10

【テーマ】「型紙の機械彫刻開発による型友禅業界の下支え支援」

【発表者】(地独)京都市産業技術研究所 産業技術支援センター 研究員 藪内 快

【概要】近年、職人の高齢化や後継者不足によって型紙を彫刻できる職人は少なくなっており、型友禅業界に大きな影響を及ぼす可能性が指摘されています。京都市産業技術研究所では、その対応策として機械による型紙彫刻について検討し、業界への技術移転を行ってきました。本発表では、地場企業との連携事例として、当事業のこれまでの活動について紹介いたします。

15 : 10~15 : 20 休憩

《座長》京都工芸繊維大学 繊維科学センター副センター長 岡久 陽子

15 : 20~15 : 50

【テーマ】「キチン・セルロース由来ナノ結晶粒子に対する微生物の分解作用」

【発表者】京都工芸繊維大学 繊維科学センター シニア・フェロー 下坂 誠

【概要】微生物はミクロの世界です。一方、繊維はナノの世界まで展開されています。天然・合成を問わず、繊維素材の微生物分解は興味深い研究対象です。天然多糖であるキチンとセルロースを用いて、その結晶粒子のサイズの違いによって分解に関与する細菌群が変化する現象について紹介します。併せて、新種の強力なキチン分解細菌が見つかった幸運、および絶滅危惧種ヒカリゴケの人工培養成功について紹介します。

15 : 50~16 : 20

【テーマ】「機械解繊フィブリンナノファイバーの製造と特性解析」

【発表者】京都工芸繊維大学 繊維学系 准教授 岡久 陽子 (繊維科学センター副センター長)

【概要】フィブリンはカイコの繭の主成分で、繊維状のタンパク質です。精練処理後に取り出される1本に見えるフィブリン繊維は、無数のミクロフィブリルの集合体で構成されており、セルロースナノファイバー製造法である機械解繊手法を用いることにより、容易にナノファイバー化できます。本講演会では、当研究室で現在までに行っている機械解繊フィブリンナノファイバーの特性解析結果やそれらを用いた新規材料開発について紹介します。

16 : 20~16 : 50

【テーマ】「令和6年度繊維科学センター活動状況報告」

【発表者】京都工芸繊維大学 繊維学系 教授 奥林 里子 (繊維科学センター長)

【概要】本年度、繊維科学センターは、2022年度に作成した新しい時代に即したセンター活動をさらに前進するべく、本学の特色を打ち出す試みに行いました。本年度の活動概要および次年度以降、再定義した活動方針について概要を紹介します。

16 : 50~17 : 00 閉会挨拶 (地独)京都市産業技術研究所 研究室長 中村 俊博

<参加のお申込み (インターネットによる事前申し込み制)>

下記参加申込みアドレスより必要事項をご入力の上お申し込み下さい。

参加申込アドレス : <https://www.kit.ac.jp/application/view/index.php?id=255139>

(繊維科学センターホームページ [<http://www.cfts.kit.ac.jp/>] からのご案内しています。)

申込締切日 : 令和7年3月7日(金)(ただし、定員になり次第、締め切らせていただきます。)

<本件お問い合わせ先>

京都工芸繊維大学 繊維科学センター

住所 : 〒606-8585 京都市左京区松ヶ崎橋上町1

電話番号 : 075-724-7701 FAX 番号 : 075-724-7705

e-mail アドレス : fiber@kit.ac.jp

2025年2月20日 織研新聞 素材・製造・商社紙面

●京都工芸繊維大学／繊維科学センター「京の知恵」新価値創造講演会 3月14日午後1時30分～5時、同学松ヶ崎キャンパスでの対面とウェブのハイブリッドで開催。講演内容は①セルロースナノ・マイクロファイバー強化プラスチックの特性（仙波健産業技術支援センター材料・素材技術グループ長）②天然染料染色に関する研究開発について（井内俊文産業技術支援センター主席研究員）③型紙の機械彫刻開発による型友禅業界の下支え支援（数内快産業技術支援センター研究員）④キチン・セルロース由来ナノ結晶粒子に対する微生物の分解作用（下坂誠繊維科学センターシニア・フェロー）⑤機械解繊ファイブリンナノファイバーの構造と特性解析（岡久陽子繊維学系准教授）⑥令和6年度繊維科学センター活動状況報告（岡林里子繊維学系教授）。参加費は無料。申し込みは、<https://www.kit.ac.jp/application/index.php?250139>から。申し込み締め切りは3月7日。

第7回

北陸ヤーンフェア2024

入場無料

サステナブルな繊維の未来～新たな絆へ～

11月13日(水)～11月14日(木)

午前10時より午後5時まで

午前10時より午後4時まで

石川県産業展示館4号館(入場無料)

特別講演のご案内(無料) 11月13日(水)午後2時～3時半

テーマ: カジグループの挑戦「KAJI FACTORY PARK」

講演者: カジグループ 代表取締役社長 梶 政隆 氏

北陸ヤーンフェア2024

11月13日(水)～11月14日(木)

午前10時より午後5時まで

午前10時より午後4時まで

石川県産業展示館4号館

〒920-0361 石川県金沢市袋島町南193

出展企業一覧▶

[交通のご案内]

JR金沢駅より交通機関をご利用の場合

- 北鉄バス「下安原」行に乗り、「袋島町西部緑地公園」下車後、徒歩5分。
- 北鉄バス「済生会病院」行に乗り、「西部緑地公園」にて下車。●タクシーで約15分。

※シャトルバスの送迎(金沢駅金沢港口(西口)⇄産業展示館)約30分～1時間間隔で運行(会場まで約30分)。時刻表は、ホームページをご覧ください。 <https://www.ita.or.jp/>

お車をご利用の場合

- 北陸自動車道金沢西ICより5分。

[お問い合わせ]

一般社団法人 石川県繊維協会

〒920-8203 石川県金沢市鞍月2丁目20番地
TEL 076-267-2171 FAX 076-268-8455
北陸ヤーンフェア事務局 担当: 北川 kitagawa@ita.or.jp

一般社団法人 福井県繊維協会

〒910-0005 福井県福井市大手3丁目7番地1号
TEL 0776-28-1590 FAX 0776-24-9662
北陸ヤーンフェア事務局 担当: 海崎 k-kaizaki@po.incl.ne.jp

◎ 石川県産業展示館拡大図



◎ 石川県産業展示館周辺地図



繊維科学センターが北陸ヤーンフェア2024に出展しました

TOP - 繊維科学センターが北陸ヤーンフェア2024に出展しました

2024年11月13・14日、繊維科学センターは、石川県産業展示館4号館にて開催された「北陸ヤーンフェア2024」に参加し、本センターの活動内容紹介と最新の研究シーズや研究成果の展示を行いました。昨年より本学教員のものづくり成果を展示していますが、今年はさらに展示数を増やし、教員5名の研究成果であるさまざまな「もの」をポスターとともに発表・実演しました。同フェアは過去最多の展示数となり、来場者も非常に多く盛会となりました。展示への関心は高く、新素材の開発等、繊維産業の将来性を実感できる機会でした。

本展示ブースには2日間で延べ200名ほどの来場があり、本学の研究内容に興味がある企業担当者はもちろんのこと、本学卒業生やその関係者が多く訪れ、盛況のうちに幕を閉じました。

お知らせ

- ＞ ニュース一覧
- ＞ お知らせ一覧
- ＞ イベント一覧
- ＞ 学部入試最新情報
- ＞ 大学院入試最新情報



会場となった石川県産業展示館



出展者一覧



本センターの展示ブース



来場者に研究内容を説明する様子

北陸ヤーンフェアには工業試験場や大学、研究機関なども多数出展した。活動や研究内容、開発品などを披露した。炭素繊維材料やセルロースナノファイバー(CNF)、サステイナブル素材、関連の取り組みなど、半歩先の技術や素材の提案が目立った。

炭素繊維、CNFなど

地元の石川県工業試験場は炭素繊維複合材料(CFRP)のコミングルヤーン(繊維状中間材)や玄武岩を原料にしたパサルト繊維などを披露した。福井県工業技術センターは、炭素繊維の開繊技術やCNFなどを展示。市販のCNFは、主に水系で作られるため樹脂との複合が難しいのに対し、同センターは溶剤系で作る方法を開発、樹脂との複合研究を進めている。1%の低濃度でCNFを添加することで樹脂本体の強度を約20%補強する技術などを紹介した。

日本繊維機械学会は23年3月に設

サステイナブルの進化

■北陸ヤーンフェア 下

試験場、研究機関も出展 先端技術に触れる



日本繊維機械学会はサーキュラーエコノミーを展望した再生糸を展示

立した再生糸普及委員会の活動をパネルで展示、実際の再生糸やこれで作った靴下などを見せた。サーキュラーエコノミー(循環型経済)の実現に向けて廃棄繊維製品から新たな

糸を再生する技術とこれを使った製品の心地良さを標準化、デジタル化などの活動を通じ、再生糸の普及、社会実装を目指す取り組み。流行に関係なく誰もが受け入れられる優しい色が表現できることなどを訴求した。

ケケン試験認証センターは、国際人権基準などへの取り組みの必要性をパネル展示などを通じて啓発。フェア2日目にはセミナーで「日本国内における認証制度の必要性」として、欧州規制の動きや環境配慮ガイドライン、認証制度の必要性を説明した。

産業技術総合研究所(産総研)北陸デジタルものづくりセンターは、9月に設立した「次世代スマートテキスタイル製品化コンソーシアム」の活動、次世代スマートテキスタイルなどを紹介した。

繊維系3大学が競演

大学は福井大学、京都工芸繊維大学、信州大学の3校が出展した。福井大学繊維・マテリアル研究センターは、超臨界脱色技術やアラミド繊維の染色などの最新技術や未来共創型の繊維産地の在り方を探る「フクミラ」の取り組みパネルを見せた。信州大学繊維学部は、地域の中核・中堅企業を対象にファイバートイノベーションインキューバターの進捗や「着る岩盤浴」としてブラックシリカを練り込んだ加茂繊維の「BSファイバー」などを披露した。

京都工芸繊維大学繊維科学センターは、人毛の茶染め、しゃべると文字に変換するスマートテキスタイルを使ったマスク、雑草から作る糸、経糸にシルク、緯糸に溶融紡糸のポリオキシメチレンの織物を使ったウエディングドレスなどを打ち出した。また「柔らかな数値化」の研究なども紹介した。

(中村恵生、藤浦修一)

EN MENU

京の匠とは

千年の都「京都」、京都から生み出されるものづくりは、町衆の暮らしの中でいしえの心を大切に育てながら、絶えず新しいものを取り入れてきました。「京都のものづくり」の中でもとりわけ繊維産業は、基幹産業として、長年の職人の英知と情熱の歴史から作り出されたもので、独自の文化の発展を促しながら、様々な京都産業の基盤を築いてきました。

繊維科学センターでは、京都の特殊性を鑑み、その立地条件を最大限に生かし、全国で大学名に「繊維」を冠く唯一の大学として、地域の繊維産業と教育分野及び研究分野にて密接に連携して、地域に根差した「地域の匠」の拠点づくりを目指しています。その試みの1つとして、長年蓄積したものづくり技術をもとに企業活動を継続されている企業を定期的に直接ご訪問させていただき、現地調査及び技術情報や研究・教育交流等について、意見交換させていただいております。

68 詳しく見る (学内専用)

一城内の画像もしくはは特色をリリックすることで各社のオンラインホームページをご案内いたします。

株式会社 山本弘商店 事業内容 繊維製造・販売 訪問日 2025.01.30	株式会社 元廣 事業内容 繊維製造・販売 訪問日 2024.12.05	株式会社 樽田(松彩苑 藤田) 事業内容 繊維製造・販売 訪問日 2024.10.22	三羽工業株式会社 事業内容 繊維製造業 訪問日 2024.09.19
株式会社 堀南(HOUSE of HOSOO) 事業内容 繊維製造・販売 訪問日 2024.07.23	小谷染工株式会社 事業内容 繊維製造業 訪問日 2024.06.16	宮崎織物株式会社 事業内容 繊維製造・販売 訪問日 2024.05.14	竹村染工工業 事業内容 繊維製造業 訪問日 2024.04.17

ISF2024 Program (simplified version)

Venue: KYOTO TERRSA

Date	Time	1F, East
		Restaurant "Rin"
Nov. 25 Mon Day 0	15:00	Registration
	17:00	Welcome Party
	19:00	Session End

Special Sessions

S1. Tradition and Culture of Fibers and Textiles
S2. Sustainable and Environmentally-Benign Fiber Science and Technology
S3. International Collaboration

General Sessions

G1. Fibers and Polymer Materials	G5. Dyeing and Finishing
G2. Soft Matter	G6. Textiles and Apparel
G3. Biomedical Materials	G7. Textile Machinery
G4. Molding, Processing, and Spinning	G8. Industrial Textiles and Smart Textiles
	G9. Management, Marketing, and Education

		1F, West	2F, West	2F, East				3F, East		
Date	Time	Room A (Terra Hall)	Terra Hall 2F Lobby	Room B (Seminar Room 1+2)	Room C (Seminar Room 3)	Room D (Medium Conference Room)	Room E (AV Study Room)	Room F (Conference Room A / B)	Room G (Conference Room C)	Room H (Conference Room D)
Nov. 26 Tue Day 1	8:30	Registration at Hall Entrance								
	9:30	Opening								
	9:50	Break								
	9:55	Plenary Lecture								
	12:10	Break								
	13:30	S2		G1	G1	G3	G7, 8, 9	G2	G6	
	15:30	Break		Break	Break	Break	Break	Break	Break	
	15:50	S2		G1	G1	G3	G7, 8, 9	G2	G6	
	18:10	Session End		Session End	Session End	Session End	Session End	Session End	Session End	

Date	Time	1F, West Room A (Terra Hall)	2F, West Terra Hall 2F Lobby	Room B (Seminar Room 1+2)	Room C (Seminar Room 3)	Room D (Medium Conference Room)	Room E (AV Study Room)	Room F (Conference Room A+B)	Room G (Conference Room C)	Room H (Conference Room D)
Nov. 27 Wed Day 2	8:30	Registration at Hall Entrance								
	9:00	S2	Corporate Booth	G1	Corporate Booth	G3	G7, 8, 9	G2	Corporate Booth	G4
	12:00	Break		Break		Break	Break	Break		Break
	13:20	S2		G1		G5	G7, 8, 9	G2		G4
	15:20	Break		Break		Break	Session End	Break		Session End
	15:40	S2		G1		G5		G2		
	18:00	Session End	Session End	Session End	Session End	Session End		Session End	Session End	

Date	Time	1F, West Room A (Terra Hall)	2F, West Terra Hall 2F Lobby	Room B (Seminar Room 1+2)	Room C (Seminar Room 3)	Room D (Medium Conference Room)	Room E (AV Study Room)	Room F (Conference Room A+B)	Room G (Conference Room C)	Room H (Conference Room D)
Nov. 28 Thu Day 3	8:30	Registration at Hall Entrance	To poster presenters: please display your poster during the "Preparation (Poster Preparation Time)".							
	9:00	S3	Corporate Booth	Preparation		Preparation		Preparation		Preparation
	12:00	Break								
	13:20	Plenary Lecture		Display		Corporate Booth		Display		Display
	14:05	S1								
	15:15	Break								
	15:25	Special Event "Japanese Dance"								
	16:00	Break								
	16:10			Poster 1 ODD		Poster 1 ODD		Poster 1 ODD		Poster 1 ODD
	17:10			Poster 2 EVEN		Poster 2 EVEN		Poster 2 EVEN		Poster 2 EVEN
	18:10			Session End				Session End		
	18:25	Closing								
	18:40	Banquet								
	20:40	Session End								

Room H (秋研A会場) : Poster session (in Japanese)
room for the Autumn Meeting

令和6年度 経済産業省

中堅・中核企業の経営力強化支援事業

キックオフミーティング

2024年 **7月10日** (水)

会場：上田東急REI（上田市天神4-24-1）
時間：14:00～ キックオフミーティング
17:00～ 交流会

オンライン
配信あり

参加費
無料
(交流会2000円)

一般財団法人浅間リサーチエクステンションセンター（AREC）は、信州大学繊維学部ファイバーイノベーションインキュベーター（Fii）、京都工芸繊維大学繊維科学センター、金沢工業大学革新複合材料研究開発センター（ICC）、産業技術総合研究所北陸デジタルものづくりセンター、石川県繊維協会、福井県繊維協会、日置電機株式会社を連携支援機関として、全国の繊維・素材系企業の新事業展開を支援します。さらに、新事業の展開に際し、AREC・Fii会員企業（330社・108団体）との技術連携を積極的に図ります。

プログラム

- 14:00 開会（受付開始13:30）
- 14:00 挨拶 経済産業省 地域経済産業グループ 地域企業高度化推進課 課長補佐 木本 一花 氏(予定)
- 14:20 本事業の趣旨説明 信州大学 繊維学部長 村上 泰 氏
- 14:40 講演1 「日本の繊維産業の欧州連携と新事業展開（仮題）」
日本貿易振興機構(JETRO) 副理事長 片岡 進 氏（元通商産業省 製造産業局繊維課長）
- 15:50 講演2 「日欧による繊維産業のバリューチェーンの構築と
日本の技術・プロセスの世界標準化に向けて（仮題）」
信州大学繊維学部 リサーチフェロー 梶原 莞爾 氏（本事業サブプロジェクトマネジャー）
- 16:20 連携支援機関の紹介
京都工芸繊維大学 繊維科学センター センター長 奥林 里子 氏
金沢工業大学 革新複合材料研究開発センター(ICC) 所長 鶴澤 潔 氏
国立研究開発法人 産業技術総合研究所 人間拡張研究センター 牛島 洋史 氏
- 16:50 閉会
- 17:00 軽食交流会（参加費2,000円）

定 員：会場60名、オンライン100名

申込〆切：7月8日（月）定員になり次第〆切とさせていただきます。

お申込み：申込フォームより <https://forms.gle/c5WbDlqT391UJoRC8> 右QRコード>>
または所属・氏名・メルアド・参加方法をご記名の上、下記までお申し込みください。



お問い合わせ

一般財団法人浅間リサーチエクステンションセンター
本事業プロジェクトマネージャー AREC専務理事・センター長 岡田基幸
Tel：0268-21-4377 fax: 0268-21-4382 mail: arec@arecplaza.jp

経済産業省 令和6年度中堅・中核企業の経営力強化支援事業（プラットフォーム構築による新事業展開等支援事業）

繊維系企業の経営力強化支援事業 ～サステナビリティ・グローバルネットワーク～

令和6年度事業報告会

2025年 **2月5日** (水) 13:30～18:30会場：上田東急REIホテル 3F信濃
(上田市天神4-24-1)

開催方法：会場 及び YouTubeライブ配信

交流会参加費：2000円（事業関係者・AREC会員企業は無料）

地域経済を牽引する中堅・中核企業の新たな事業展開を支援し、地域経済の持続的な成長の実現を目的とした、経済産業省「令和6年度中堅・中核企業の経営力強化支援事業（プラットフォーム構築による新事業展開等支援事業）」の採択を今年度受け、「繊維系企業の経営力強化支援事業～サステナビリティ・グローバルネットワーク～」を進めてきました。

このたび下記の通り、令和6年度の事業報告会を開催いたします。主に伴走支援先企業様による発表および展示がございますので、是非、会場参加を賜りたく広くご案内をさせていただきます。

主目的

- 1) 新事業、新商品・技術等の用途開発、販路開拓に直結する場づくりとすること
- 2) 新事業の取組課題と今後のアクションプランを共有することにより、次年度以降の具体的な活動がイメージできること
- 3) 企業間または連携支援機関等との協業の深耕を啓発すること（ビジネスのシーズとニーズのマッチング促進）

プログラム

13:30-14:00 開会挨拶：信州大学 繊維学部長 村上 泰 氏
本事業の取り組み状況サマリー

・伴走支援状況、ワークショップ、国際展開の状況等

14:00-16:40 伴走支援先企業の発表

・7社予定（発表15分+質疑5分）

・自社 PR 商品／サービスのパネル展示（交流会まで併設）：9社予定

16:40-16:50 閉会挨拶（次年度以降の取組に向けて）：ARECセンター長・専務理事 岡田基幸

17:00-18:30 交流会（軽食・アルコールあり）

お申込み：申込フォームより <https://forms.gle/LWfaK6h6e9fE1DtZ8> 右QRコード>>
または所属・氏名・メールアドレス・参加方法をご記名の上、下記までお申し込みください。



主催：一般財団法人浅間リサーチエクステンションセンター（AREC）、信州大学繊維学部ファイバーイノベーションインキュベーター（Fii）

お問い合わせ

一般財団法人浅間リサーチエクステンションセンター

Tel：0268-21-4377 fax: 0268-21-4382 mail: mousikomi@arecplaza.jp

経済産業省 令和6年度中堅・中核企業の経営力強化支援事業（プラットフォーム構築による新事業展開等支援事業）

繊維系企業の経営力強化支援事業～サステナビリティ・グローバルネットワーク～
令和6年度事業報告会

伴走支援先企業

	発表	展示	社名/事業概要
1	○	○	<丸井繊維株式会社> ■衣料および産業資材用途のテキスタイル（繊維）の企画・開発・製造 ■IT事業（オリジナルTシャツ制作の「Up-T」をはじめとするウェブサービス） 【発表】丸井繊維の新規事業（テキスタイル/オンデマンド）／【展示】製品展示
2	-	-	<カジナイロン株式会社（カジグループ）> ■カジグループは、仮燃加工・合織長繊維織物の生産・ダブルニット生地を生産といった繊維部門と、繊維業界向けの自動化・省力化機械の開発・製造、自動車・二輪車業界向けの冷間鍛造部品を製造・機械加工するマシナリー部門からなる企業体です。
3	○	○	<サンコロナ小田株式会社> ■インテリアから産業用資材等まで、世界トップクラスの技術力を核に幅広く開発し続ける総合繊維メーカー。 【発表】実施予定／【展示】実施予定
4	-	-	<広燃株式会社> ■繊維原料・繊維資材及びこれらの製品・雑貨その他物資の輸出入及び販売業 ■ポリエステル・ナイロン・アセテート・レーヨン等化合繊維の販売、内地向・輸出向の化合繊維及び天然繊維織物・編物等の製造販売
5	○	○	<長谷虎紡績株式会社> ■各種繊維製品ならびにカーベットの製造加工および販売 ※繊維／アパレル（メーカー）／インテリア・住宅関連 【発表】実施予定／【展示】実施予定
6	○	○	<株式会社朝日ラバー> ■工業用ゴム製品の製造・販売 【発表】①弊社の事業、製品群のご紹介 ②本事業の成果／【展示】「RFIDタグ製品群」 および 「やわらか保護カバー製品群」 他
7	○	○	<大阪有機化学工業株式会社> ■特殊アクリル酸エステルおよびそれらのポリマー、電子材料用高純度溶剤などの製造販売。 【発表】親水性コーティング剤について／【展示】同左
8	-	-	<TENTOK株式会社> ■特殊紙および不織布の研究、開発、生産、加工、販売 ※2024年に創業70周年／家具・建材用紙や食品包装紙などの高級機能特殊紙を製造、販売する製紙メーカー
9	-	-	<ハビックス株式会社> ■不織布と衛生用紙の両輪。不織布はクッキングペーパーや紙おむつ表面材向けに展開。衛生用紙は吸収体の包合紙としての用途。第3の事業領域として医療・介護分野を開拓。
10	○	○	<株式会社スギノマシン> ■高圧ジェット洗浄装置、超高压水切断装置、原子力発電所検査保守用機器、湿式・乾式微粒化装置、ドリリングユニット、タッピングユニット、マシニングセンタ、拡管工具・装置、抜管装置、鏡面仕上工具、バイオマスナノファイバー、産業用ロボット等の開発・設計、製造、販売 【発表】バイオマスナノファイバーBiNFi-s（ピンフィス）と用途展開 【展示】バイオマスナノファイバーBiNFi-s（ピンフィス）とその応用製品
11	○	○	<株式会社城南製作所> ■自動車用部品・福祉機器・農業用機械部品の開発・製造並びに販売 【発表】果樹向け自動追従運搬車、開発の経緯と成果／【展示】パネル展示と動画放映

協力企業

	発表	展示	社名/事業概要
1	-	-	<加茂繊維株式会社> ■グンゼ(株)協力工場として設立、インナー・アウターのOEMや自社ブランドを展開、現在は蓄熱性能が高く、身体を温めるだけでなく多くの機能を有する独自素材“着る岩盤浴 BSファイン”を開発、展開。
2	-	○	<エムケー精工株式会社> ■モビリティ関連機器、生活機器の製造販売および輸出入 【展示】AZx防犯・監視カメラの展示（パネル+実機）

繊維企業支援プラットフォームが発足

成長志向を促し伴走
産地、研究機関など連携で

繊維の中堅・中核企業を支援するプラットフォームが発足した。経済産業省の補助金を受け、信州大学、京都工芸繊維大学、石川県繊維協会、福井県繊維協会などが連携支援機関となつて、地域をけん引する企業を支援する。

(中村恵生)

信州大に拠点を置く産学連携機関の浅間リサーチエクステンションセンター（AREC）が補助事業者となり、信州大繊維学部ファッションバイノベーションセンター、京都工芸繊維科学センター、金沢工業大革新複合材料研究開

発センター、産業技術総合研究所といった大学・研究機関や石川・福井両県の繊維協会が連携支援機関として加わった。対象は経産省が選定する「地域未来牽引企業」で、売上高100億円以上、もしくは70億円以上で成長率

10%以上といった条件に合致する地域の中堅・中核企業だ。

取り組みの内容や狙いについて、7月10日に開いた同プラットフォームのキックオフイベントで信州大の村上泰織維学部長は、「まずは年4回のワークショップなどで成長志向企業を増やし、伴走企業10社を選出する。中堅・中核企業に限定せず、繊維で強みを持つ幅広い企業をつなげていきたい」と説明した。

産学連携で、特に学生を巻き込んだ双方向型の商品・サービス開発も売りにし、中核人材の採用・育成にもつなげる。また、フランスの産業クラスターのテクテラなどを例に挙げ、日欧の中小・中堅企業の交流によるビジネス創出も目指す。

キックオフイベントでは、元経産省繊維課長で日本貿易振興機構（ジェトロ）の片岡進副理事長が

「日本の繊維の進むべき方向はサステナブルファッション」のタイトルで講演し、欧州の動向や日本の現状などについて報告した。また、信州大繊維学部の梶原莞爾リサーチフェローが「日欧による繊維産業のバリューチェーンの構築と日本の技術・プロセスの世界標準化に向けて」をテーマに講演した。



9月12日_{Thu} - 13日_{Fri}
10:00~19:00 10:00~18:00

京都文化博物館別館 参加無料

繊維製品の廃棄から生まれる環境負荷の低減に向けて、関西で学ぶ大学生と研究者が連携し、結成したチーム”エンウィクル”による、繊維製品の循環をテーマとしたイベントを開催します。

【主催】(一社)日本繊維機械学会・繊維リサイクル技術研究会 “私たちのSDGs” 実行委員会 チーム”エンウィクル”



【共催】(一社)日本繊維機械学会・フェロー会 / NPO 法人未利用資源事業化研究会

【後援】京都市 / 京都市 / 京都市教育委員会 / 京都工芸繊維大学・繊維科学センター / 協同組合関西ファッション連合 (KanFA) / 近畿経済産業局 / 京都新聞 / 京都市ごみ減量推進会議(公財)京都市環境保全活動推進協会 / 近畿地方環境事務所 / 日経ビジネス(株)(循環経済新聞) / ダイセン(株)(繊維ニュース) / (一社)日本繊維製品消費科学会 / (一社)Textile Upcycle Platform / (一社)Textile Circular Network / (株) 繊維新聞社 / (一財) ボーケン品質評価機構

【素材提供】(有) 井上企画・帽 / エシカルカウンセル / (株) エフアンドエイノンウーブンズ / 岡本(株) / (株) カズマ / 金井重要工業(株) / (株) カラーループ / 木下製網(株) / 清原(株) / キョーワ(株) / (株) SHINDO / 太陽工業(株) / 高島リボン(株) / 瀧本(株) / (株) チクマ / 帝人(株) / 帝人コードレ(株) / 時田毛織(株) / トーワ紡マテリアル(株) / 東リ(株) / ナカノ(株) / 東谷商店 / (株) フジックス / 宮井(株) / (有) 村田堂 / (株) ワコール / ワタキューセイモア(株)

【参加大学】大阪樟蔭女子大学 / 京都光華女子大学 / 京都工芸繊維大学 / 京都女子大学 / 京都精華大学 / 甲南女子大学 / 神戸大学 / 滋賀大学 / 滋賀県立大学 / 四天王寺大学短期大学部 / 成安造形大学 / 立命館大学 (全て順不同)

ポスターイラスト原案：京都女子大学家政学部生活造形学科3年 弓削 凜

私たちのSDGs2024～繊維製品の循環をめざして～

2日間のタイムスケジュール

Instagram 更新中!



ファッションショー、作品展示、特別講演、ワークショップ、トークショーなど、企業・学生・研究者によるSDGs関連イベントを開催します。どなたもすべてのプログラムへご自由に入場いただけます。

12日 10:00～19:00

13日 10:00～18:00

両日
10:00

企業と学生のワークショップ

12日のみ ■ 一般財団法人ボーケン品質評価機構
「環境配慮設計に関するミニセミナー」
「製品検査の体験」13日のみ ■ オーブ・モードスタジオ 小林利彦氏
ファイバーアートプロジェクト【#OVERSEWN】
公開作品製作会 in 京都両日
開催

- 立命館大学「廃棄Tシャツからエコバッグを作ろう！」
- 京都光華女子大学「Vegan Leather」を使ってポーチを作ろう！
- 四天王寺大学短期大学部 切り貼りコラージュでファッションデザインしよう！
- 大阪樟蔭女子大学 蚊帳であそボン！蚊帳素材を使ってオリジナルリボンを作ろう！



13:00

特別講演

(株) 感性リサーチ代表取締役
黒川伊保子氏
「脳には“飽きるサイクル”がある
～ヒトが同じ服を着続けない理由～」

13:00

特別講演

宮井 (株) 企画開発室長
小山祥明氏
「京都の風呂敷
～先人たちのくらしと布～」

14:30

学生ファッションショー
「廃材コレクション」- 繊維廃材による
新しいリアルクローズの提案 -

15:30

出展企業と学生の
トークショー

- 株式会社エコログ・リサイクリング・ジャパン
- 時田毛織株式会社
- 滋賀県立大学
- 成安造形大学
- 京都光華女子大学
- 京都女子大学
- 京都精華大学
- 京都工芸繊維大学

15:00

出展企業と学生の
トークショー

- 清原株式会社
- 東谷商店
- 大阪樟蔭女子大学
- 四天王寺大学短期大学部
- 甲南女子大学
- 神戸大学

18:30

学生ファッションショー
「廃材コレクション」- 繊維廃材による
新しいリアルクローズの提案 -

17:30

学生ファッションショー
「廃材コレクション」- 繊維廃材による
新しいリアルクローズの提案 -

2024年9月3日 繊維ニュース 総合紙面

日本繊維機械学会の繊維リサイクル技術研究会が関西の大学の研究者と学生で組織したプロジェクトチーム「エン・ウィ・クル」は12、13の両日、京都文化博物館（京都市）で繊維製品の循環をテーマとしたイベント「私たちのSDGs2024」を開催する。3回目の開催となる今回は、大学生が繊維廃材を使用して制作した衣料品による恒例のファッションショーのほか、企業と学生によるワークショップやトークショーを実施する。

イベントは同研究会、私

イベント「私たちのSDGs」

大学生が作品披露

たちのSDGs」実行委員紙「繊維ニュース」などが会とチーム「エン・ウィン 後援する。

・クル」が主催し、日本繊維機械学会フェロー会とNPO法人未利用資源事業化研究会が共催する。大阪樟大、京都市女子大、京都女子大、京都光華女子大、京都工芸繊維大、京都女子大、京都光華女子大、し、環境配慮設計に関するミニセミナーや作品製作を

繊維循環の実践を考える

大、京都精華大、甲南女子大、神戸大、滋賀大、滋賀県立大、四天王寺大学短期大学部、成安造形大、立命館大の学生らが参加する。

近畿経済産業局や協同組合関西ファッション連合、日企業と学生によるトークショーも開催するほか、出展

本繊維製品消費科学会、本



昨年のショーの様子

商店（大阪府泉佐野市）がワークショップに

参加する。

特別講演

として12日

は感性リサ

イチ代表取

締役の黒川

伊保子氏が

「脳には飽

きるサイク

ルがある」

を、13日は宮井（京都市）

の小山祥明氏が「京都の風

呂敷」をテーマにそれぞれ

報告する。参加無料。

2024年9月17日 繊維ニュース 素材・機器・ホーム製品紙面



モデルやショーの運営も学生自身が担った

品消費科学会、本紙「繊維ニュース」などが後援する。ファッションショーでは、リボンを再利用したビステェ・スカートやセットアップ、学生服やナースウェアと作業服

企業と学生のワークショップも開催し、ボーケン品質評価機構、1オーヴ・モッドスタジオが環境配慮設計に関するミニセミナーや作品製作を

日本繊維機械学会の繊維リサイクル技術研究会が関西の大学の研究者と学生で組織したプロジェクトチーム「エン・ウィ・クル」は12、13の両日、京都文化博物館(京都市)で繊維製品の循環をテーマとしたイベント「私たちのSDGs2024」を開催した。3回目となる今回も学生が廃棄繊維を使用して衣料品を制作

し、ファッションショーで披露した。イベントには大阪樟蔭女子大、京都光華女子大、京都工芸繊維大、京都女子大、京都精華大、甲南女子大、神戸大、滋賀大、滋賀県立大、四天王寺大学短期大学部、成安造形大、立命館大の学生らが参加した。近畿経済産業局や協同組合関西ファッション連合、日本繊維製品消費科学会、本紙「繊維ニュース」などが後援する。ファッションショーでは、リボンを再利用したビステェ・スカートやセットアップ、学生服やナースウェアと作業服

ファッションショーで作品披露

繊維廃材でリアルクローズ

イベント「私たちのSDGs」

施し、学生による繊維廃材によるモノ作りも紹介。会場では繊維廃材を利用したアクセサリーなどの販売も行い、来場者の注目を集めた。

その他、特別講演として12日は感性リサーチ代表取締役の黒川伊保子氏が「脳には、飽きるサイクルがある」を、13日は宮井(京都市)の小山祥明氏が「京都の風呂敷」をテーマにそれぞれ報告した。

表紙に使用しております布写真は本学美術工芸資料館が館蔵する染織品です。

表紙：奥国捺染模様綿布 Acq: 1914.01.31

裏表紙：佛国捺染模様綿布衣服専用地 Acq: 1914. 01.31

美術工芸資料館では 5000 点ほどの貴重な標本帖や衣類・カーテン・布などを保存しています。詳しくは下記ホームページ・右 QR コードよりご覧ください。

<https://www.museum.kit.ac.jp/senshoku/index.html>



繊維科学センター

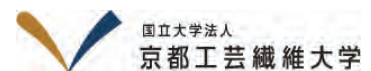
〒606-8585

京都市左京区松ヶ崎橋上町 1

075-724-7701

fiber@kit.ac.jp

<https://cfts.kit.ac.jp/>



Activity Report 2024

Center for Fiber and Textile Science
Center for the Possible Futures
Kyoto Institute of Technology

