

**結城紬の感性評価に基づいた  
質感伝達技術に関する基礎研究  
(152303002)[H27-H29]**

**研究代表者：石川智治（宇都宮大学）**

**研究分担者：森博志、佐々木和也、阿山みよし  
（宇都宮大学）**



# 研究開発の背景・目的

結城紬の生産：鬼怒川流域

(栃木県小山市と茨城県結城市の地域)

国際：ユネスコ無形文化遺産(2010)

国内：地域団体商標[本場結城紬](2007)



<http://www.city.yuki.lg.jp/page/page000476.html>

## 結城紬の魅力的特長

(伝統的な高品質和装[経験値])

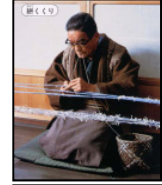


- 1. ふっくら/柔らかい風合い : 高質感
- 2. 軽くて保温性がよい : 高機能
- 3. 緻密な柄模様 : 高装飾



## 【指定要件】

- ① 手つむぎ：糸を真綿から手でつむぐこと。
- ② 手くびり：柄模様をつける際、染色しない墨付け部への綿糸を手でくくること。
- ③ 地機(じばた)で製織  
経糸を腰で吊って張り具合を調整する織機(片口開口)を使用。



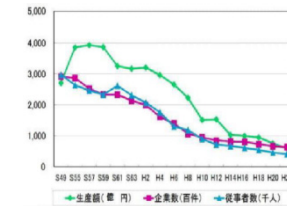
<http://www.honba-yukitumugi.or.jp/yukinituite.htm>

**問題**：魅力的特長の伝達不足

日本伝統文化「着物」離れ

⇒対策：栃木県(センター/織物協同組合), 小山市

生産量減少



((財)栃木県の伝統的工芸品産業振興協会調べ)

## ＜結城紬に関する問題の要因＞

- 生産体制(完全分業化)の弊害
- 魅力的特長の科学的根拠の不足
- 魅力的特長の情報発信の不足等

新体制/  
組織

魅力的特長  
の解明

科学的データ  
等の蓄積

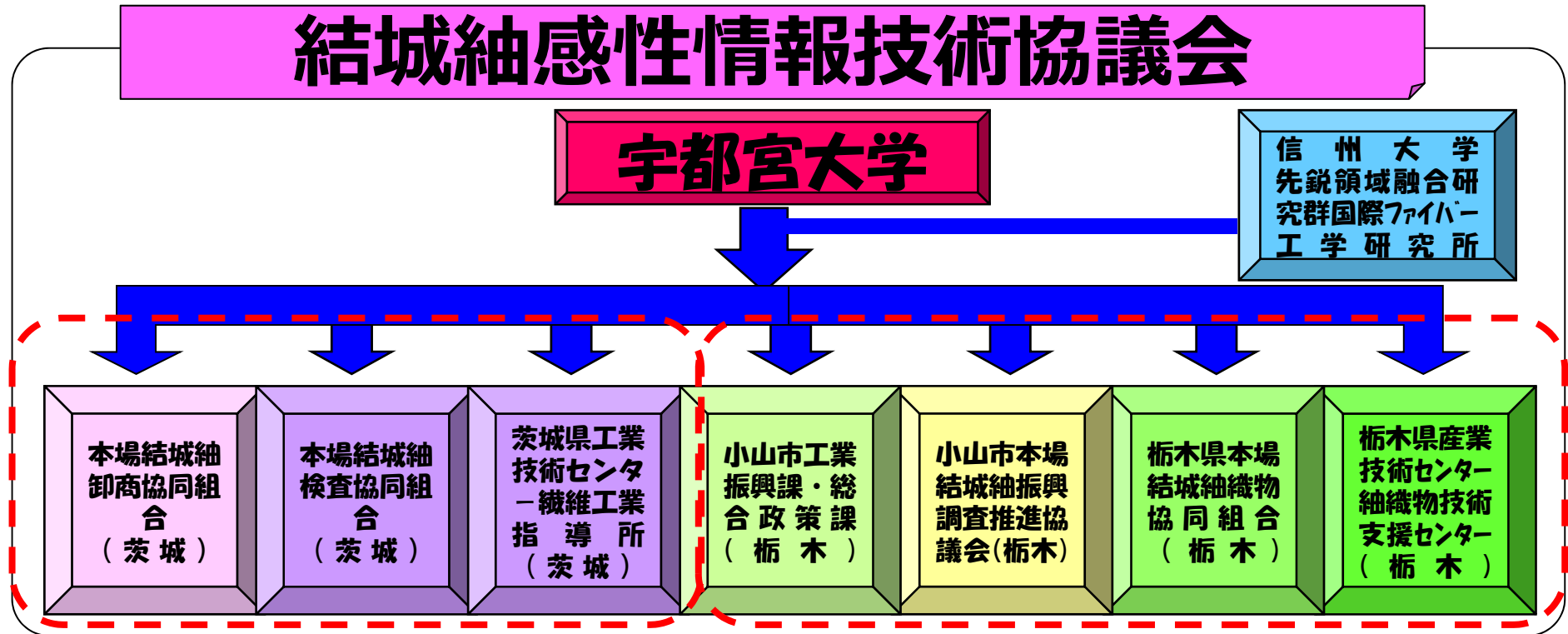
消費者の興味  
や関心度向上

生産者の支援  
/活性化

協議会  
質感DB  
消費/生産  
支援システム

# ○研究開発体制の組織

## 結城紬感性情報技術協議会



- 本場結城紬卸商協同組合 理事長 奥澤武治(本場結城紬検査協同組合)/副理事長 藤貫成一/ 井上裕司
- 茨城県工業技術センター 繊維工業指導所 所長 磯智昭/首席研究員兼紬技術部門長 篠原雅子/  
紬技術部門 主任研究員 本庄恵美/主任研究員 小林哲也
- 栃木県産業技術センター 紬織物技術支援センター センター長 大歳進/特別研究員 堀江昭次
- 栃木県本場結城紬織物協同組合理事長 石川好太郎/副理事長 柿木肇/副理事長 坂入則明/副理事長 須藤英/  
事務局長 松本嘉之
- 小山市本場結城紬振興調査推進協議会 (宇都宮大学名誉教授) 清水裕子
- 小山市工業振興課長兼結城紬振興係 係長 山中徹/主任 吉森映子/紬織士 今泉 亜季子/  
総合政策課 課長補佐 今泉由美子
- 信州大学 先鋭領域融合研究群 国際ファイバー工学研究所 所長 高寺政行

2018.3現在

# ○ 結城紬質感伝達システム開発内容



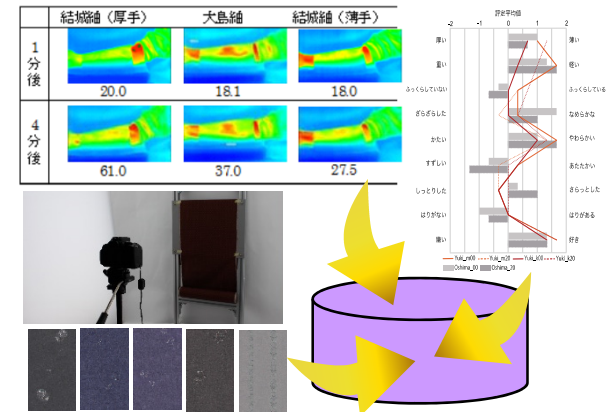


# 研究開発の成果

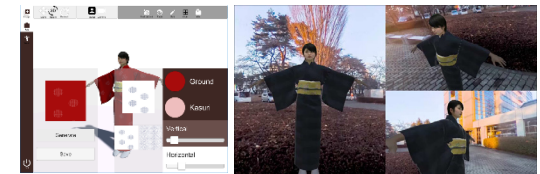
**(A) 結城紬感性情報協議会**：結城紬の原材料の制作・調達を含む反物/着物制作の協力、各種イベント参加(展示会、企業交流会等)の協力、各種活動(市民講座等) ⇒本事業の課題解決に大きく寄与。

## (B) 結城紬質感伝達システム(YT-MPTS)

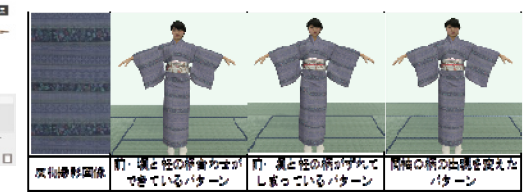
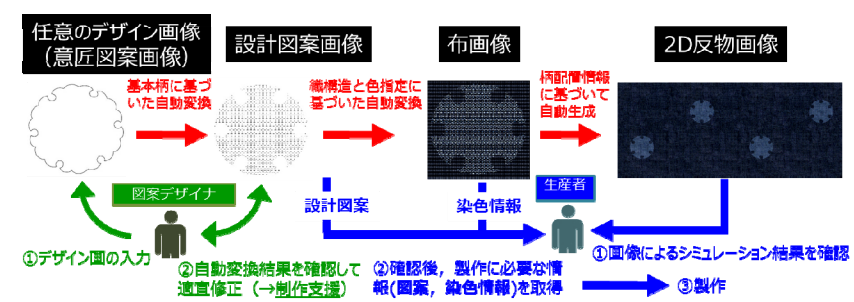
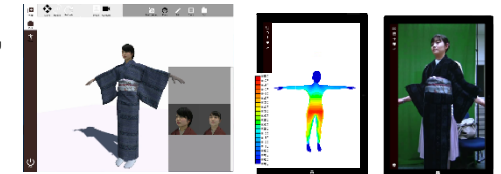
**(I) 結城紬質感DBの構築**：結城紬“布地”及び“着物”における「高質感」・「高機能」について、感性評価、生理計測(保温性計測:サーモグラフィ、サーマルマネキン等)、力学特性計測(KES: Kawabata Evaluation System)などを実施し、他産地絹織物の結果との比較により、結城紬の魅力を科学的に解明し、それらを関連付けたDBを構築した。



**(II) 消費者向け機能の開発**：3DCG着物モデルによる(i)色柄変換機能、(ii)顔画像マッピング機能、(iii)反物/着物変換機能、(iv)着物着用場所選択と保温効果可視化機能を開発した。



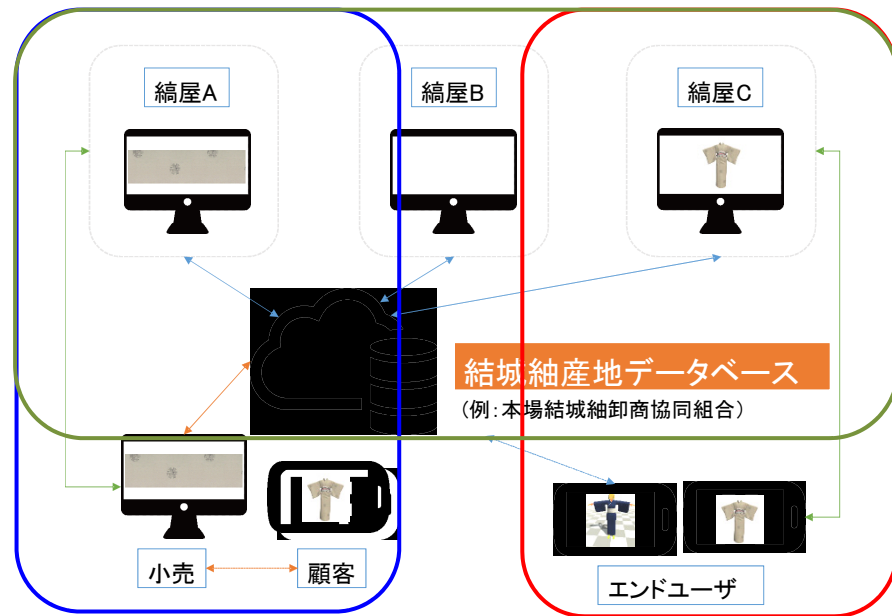
**(III) 産地向け機能の開発**：着物デザイン⇔反物デザインを実現するために、反物デザイン⇔染め・織り図案化機能を開発した。



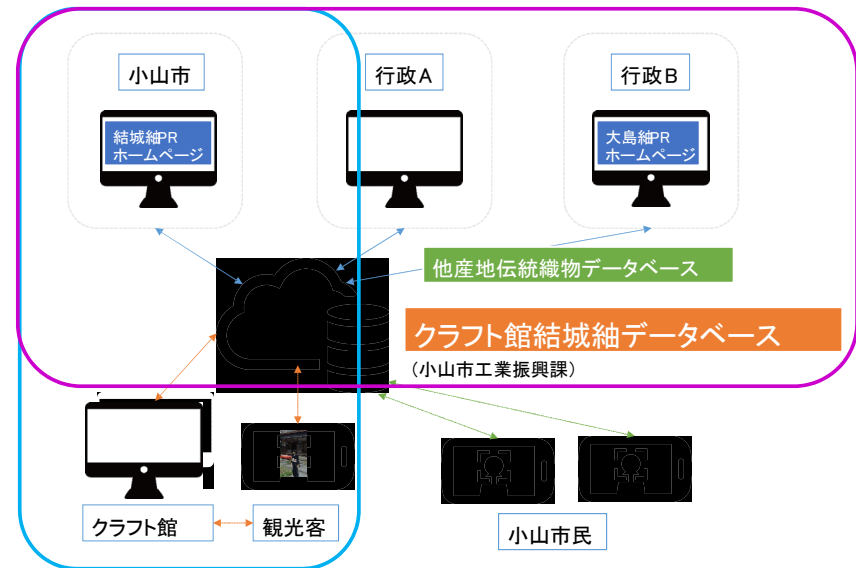
# 今後の研究開発成果の展開及び波及効果創出への取り組み

## ★結城紬質感伝達システム(YT-MPTS)を活用した地域貢献と地域社会活性化

(i)協議会関連の結城紬販売にて消費者向け販売支援システムを実用化した地域貢献



(ii)栃木県の観光資源PRとして観光客向け試着シミュレーション機能を利用して観光客呼び込みと満足度の向上を実現し、結城紬の産地生産者および販売者などの地域社会活性化



◎YT-MPTSの消費者向け機能は、日本の着物文化を発信する有益なツールとなる。東京や京都等の主要な場所にYT-MPTSを設置し、海外観光客も視野に入れた活用により、日本ブランド：着物の世界展開等の波及効果が期待される。