



2025年5月14日発信

報道関係者 各位

紙おむつリサイクルの革新的プロセス実用化を 目指した福岡女子大学とトータルケア・システム 株式会社との産学連携協定の締結について

【概要】

紙おむつは子育てや介護において必需品となっており、その使用量は今後も増大することが見込まれています。国内の使用済紙おむつのほとんどは焼却処理されていますが、高温での焼却の妨げとなること、焼却炉を傷める原因となることから、焼却によらない処理方法が求められています。

トータルケア・システム株式会社は、全国に先駆けて福岡県大牟田市に紙おむつのリサイクル工場を設置し、2005年から今日に至るまで、病院や介護施設、保育所、一般家庭から排出された紙おむつを回収し、再資源化を実施しています。紙おむつから回収されたパルプは、建築資材などに有効利用されています。

この度、本学とトータルケア・システム株式会社は、「紙おむつリサイクルの革新的プロセスの実用化」を協同して推進するため、産学連携協定を締結することとなりました。従来、紙おむつに含まれる成分の分離には化学薬品を用いる必要がありましたが、協同で研究開発する新規プロセスでは、化学薬品を用いずに分離を可能とするものです。これにより、大幅な環境負荷低減や低コスト化が期待されます。

本学では、グリーン人材の育成を目指し、2027年4月に環境理工学科(仮称)を新たに設置する予定です(設置計画は予定であり、変更することがあります)。トータルケア・システム株式会社からの講師派遣やインターンシップなどを通じて、地域の環境課題に取り組む人材の育成も効果的に推進できることが期待されます。

下記の要領で産学連携協定締結式を実施しますので、ぜひ取材いただけますようお願いいたします。

記

1. 日時 2025年5月19日(月)13時30分から
2. 場所 福岡女子大学 本部棟 2階 大会議室(福岡市東区香住ヶ丘1-1-1)
3. 出席者 公立大学法人福岡女子大学 理事長・学長 向井 剛
トータルケア・システム株式会社 代表取締役 長 武志 ほか

※ 対面形式での開催に加えてZoomによるライブ配信を予定しています。
(ご希望に応じて調印式の写真データ等を提供します)

<https://us02web.zoom.us/j/89152312161?pwd=RQM0BEHhaNVcBBed2m5322CBlgkbf.1>



ライブ配信はこちら

<大学概要>

福岡女子大学は、福岡県立女子専門学校として大正12年(1923年)に開校しました。これは女子の高等教育を使命とした、全国で初の公立女子専門学校です。創立以来100年以上の歴史と伝統をもち、その間に送り出した15,000名を超える卒業生は各方面で活躍し、広く社会に貢献しています。

本学は、国境を越えた幅広い分野で活躍できる「次代の女性リーダー育成」に力を注いでいます。その取組の一つとして、初年次の1年間「国際学友寮 なでしこ」で、留学生とともに生活を送る全寮制教育を実施しています。

< 本件に関するお問い合わせ >

公立大学法人福岡女子大学 国際文理学部 環境科学科 (担当: 吉村利夫)
TEL: 092-692-3160 WEB: <http://www.fwu.ac.jp/> MAIL: yoshimura@fwu.ac.jp

<参考情報>

1. トータルケア・システム株式会社の概要と大牟田工場の外観

使用済紙おむつのリサイクルを全国に先駆けて 2005 年から大牟田市のエコタウンで実施している。県内の病院や介護施設、保育所などに加え、大木町、みやま市、そして 2025 年 4 月からは筑前町の家庭から排出された紙おむつを、1 日に約 10 万枚に相当する約 20 トン処理している。

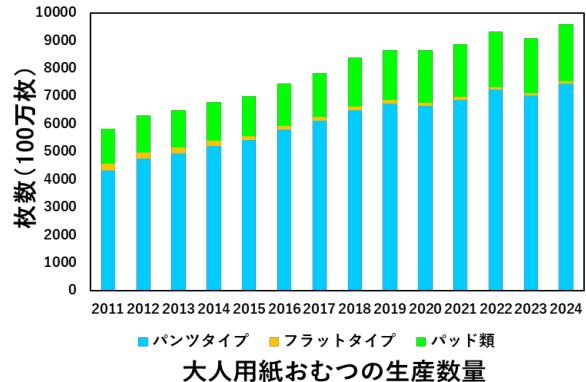
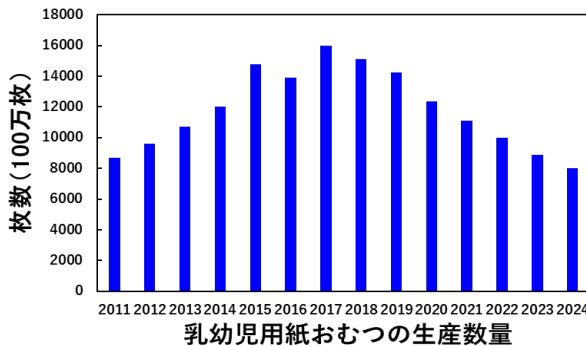
(<http://www.totalcare-system.co.jp/index.html>)



2. 紙おむつ（乳幼児用・大人用）の生産数量推移（国内）

（一般社団法人日本衛生材料連合会ホームページから）

乳幼児用紙おむつの生産数量は 2017 年をピークに減少している一方、大人用は増加傾向が続き、2024 年には合計約 176 億枚（乳幼児用 80 億枚、大人用 96 億枚）が生産された。



3. 産学連携協定締結について

トータルケア・システム株式会社と福岡女子大学は、積年の課題である使用済紙おむつリサイクルの革新的プロセス実用化を目指し、産学連携協定を締結する。

(1) 従来の処理方法

使用後の紙おむつはほとんどが焼却処理されている。しかし、水分を含んでいるために多量の石油燃料を用いる必要があり、また、焼却炉を傷める原因になるなど、各自治体が処理に苦慮している。県内の各自治体においては、紙おむつリサイクルへの関心が高まっているものの、採算性などの点から、工場誘致や導入にためらいがある。

(2) 現在のリサイクル手法の課題と新手法の特徴

紙おむつを構成する主な素材は、パルプ約 50%、プラスチック約 30%、高吸水性樹脂約 20% である。現在のリサイクル工程では、化学薬品によって高吸水性樹脂の吸水特性を失活させて、パルプと高吸水性樹脂を分離している。そのため、多量の化学薬品を用いることに加え、高吸水性樹脂の吸水性を復活させるためには、さらに多くの化学薬品が必要になる。これらの点が紙おむつリサイクルのさらなる普及の課題となっていた。福岡女子大学が発明した手法（特許出願済）は、化学薬品を用いることなくパルプと高吸水性樹脂の効率的な分離を可能とする。このため高吸水性樹脂の再利用が容易になるほか、排水処理などの環境負荷や処理費用の大幅な低減が期待される。

(3) 連携の意義

本締結は企業と大学との単なる連携という枠に留まらず、地域住民のより良い生活の実現に貢献することが期待される。さらには、本取り組みが地域の自治体における紙おむつリサイクルを推進するのみならず、この福岡発の新たなリサイクルプロセスが、全国的な紙おむつリサイクルを促すことになると期待される。さらには連携締結によって、双方に以下の効果が期待される。

① トータルケア・システム株式会社からの講師派遣によって福岡女子大で期待される効果

企業の第一線で活躍されている方から直接話を伺うことによって、学生は日頃の勉強がどのように社会の課題解決につながるのかを実感を持って受け止めることができる。これをきっかけに、勉学や研究へのより一層の意欲向上が期待される。

② 福岡女子大学から提供できること

紙おむつリサイクルの革新的プロセス実用化のために必要な基礎データの提供（例：化学薬品を用いないため、高吸水性樹脂は膨潤状態のまま扱うことになるが、どのような手段で汚物との分離が可能か、など）

(付記)

- ・環境省は 2020 年に「使用済紙おむつの再生利用等に関するガイドライン」を公表

<https://www.env.go.jp/press/107897.html>

- ・環境省は、使用済紙おむつリサイクルについての PR 動画も作成（約 10 分）

<https://www.youtube.com/watch?v=oIteuWYvRjA>