報告記

第７回小中学生向けテキスタイルセミナー Mr. ファイバーマンがやってくる ～いろいろな繊維のふしぎを体験してみましょう～

日本繊維機械学会フェロー会　セミナー実行委員長 木村　照夫 KIMURA Teruo
実行委員 前川善一郎 MAEKAWA Zenichiro

1. これまでの経緯

これまでに，小中学生向けテキスタイルセミナーを6回行ってきた．第1回と第2回の小中学生向けテキスタイルセミナーは国崎クリーンセンター「ゆめほたる」で，2014年3月と2015年3月に行われた．各回とも1日かけて行われ，延べ約400人の小中学生と父兄が参加した[1,2]．

さらに，第3回小中学生向けテキスタイルセミナーは，“布フェスタ in 京都”と称して，2015年10月に京エコロジーセンターで行われた．本会も1日かけて行われ，約900人弱の参加者を得た[3]．

第4回から第6回までの小中学生向けテキスタイルセミナーは，少人数の生徒を相手に繊維のすばらしさを伝える出前授業形式が採用された．本セミナーは，2017年7月に中山台コミュニティーセンター多目的ホール，2017年11月に宝塚市立桜台小学校と宝塚市立長尾台小学校において，宝塚市在住の小学生を対象に行われ，各回ともに40～60名が参加した[4,5]．なお，今回からは繊維機械学会に新たに設立された「テキスタイル技術教育研究会（委員長：中西先生，三重大）とフェロー会が協力しながら進めることになった．

2. 第７回小中学生向けテキスタイルセミナー

次世代の日本を担う小中学生に繊維のすばらしさを伝えることは，繊維に係わる学会の重要な仕事の一つであると考えられる．そして，繊維のすばらしさを伝える伝道師は，繊維ならびに繊維機械に関する学術・技術の進歩発展に顕著な貢献をし，繊維のすばらしさを熟知し，時間のゆとりも比較的あるフェローが適任であると考えられる．これが，フェロー会が主体となって，小中学生向けテキスタイルセミナーを開催するに至った理由である．

繊維のすばらしさを伝える伝道師は，第1回目から一貫して，Mr. ファイバーマンと名乗って赤いブルボンを身にまとって活躍した．

第7回小中学生向けテキスタイルセミナーは，少人数の生徒を相手に繊維のすばらしさを伝える出前授業形式が採用された．本セミナーは，2017年に開催された第6回セミナーの続編として，2018年10月10日（水）宝塚市立桜台小学校さくらホールにおいて，午後2時40分から80分にわたり，地球っ子広場タカラヅカ主催で行われた．本セミナーの参加者は，45名であった．学会側からはフェローを中心とする次の11名がスタッフとして参加した．

スタッフ一同

木村照夫（セミナー実行委員長），前川善一郎，吉田誠一，越智清一，中村信，松下義弘，一田昌利，井上真理，武内俊次，勝圓進，高平恭護（事務局）
（敬称略，順不同）

3. セミナーの内容

今回のセミナーのタイトルは，“Mr. ファイバーマンがやってくる．～いろいろな繊維のふしぎを体験してみましょう！～”と称した．Mr. ファイバーマンと参加した小学生が一体となって，繊維材料を学び，実験して，さらに未来の繊維を考えるセミナーが行われた．

本セミナーは以下に示す全体説明と実演の２部から構成され，各担当の Mr. ファイバーマンが中心となって進められた．

3.1　全体説明

前川善一郎フェローが全体説明を担当し，小学生には馴染みのないファイバーをわかりやすく説明をするとともに，Mr. ファイバーマンがファイバーのすばらしさを伝える伝道師であることを伝えた．

前川フェローによる全体説明

3.2　実演

次に，実演に移り，５つの実演が各コーナーで行われた．参加者は各コーナーに分散して実験を行い，ファイバーのすばらしさを実感した．

3.2.1　シルク実験“マユからシルクを取り出そう！”（担当：一田昌利，井上真理）

繭の糸繰り実演が行われた．参加者が担当者の指導の下で糸繰りを行い，いつまでも解きほぐれていく長い絹糸に目を見張っていたのが印象的であった．

シルク実験の様子

3.2.2　拡大鏡実験“きている服はどんな顔？”（担当：中村信，松下義弘）

参加者の衣服に拡大鏡を当てて，衣服の布地の拡大像をノートパソコンのディスプレイ上に映し出した．参加者は，自分の布地の緻密な構造を興味深く見入っていた．

拡大鏡実験の様子

3.2.3　曲げ実験“繊維を埋めると材料は強くなるのかな？”（担当：木村照夫，前川善一郎）

繊維強化プラスチックのすばらしさを伝える実験を行った．３種類の試験片（プラスッチックのみ，ガラス繊維強化プラスチック，炭素繊維強化プラスチック）に分銅をぶら下げ，曲げ試験を行った．それぞれ

の試験片のたわみ量の大きさが，プラスッチックのみ＞ガラス繊維強化プラスチック＞炭素繊維強化プラスチックの順番に小さくなることを示すことで，繊維材料がプラスチックを強くすることを示した．さらに，繊維強化プラスチックが飛行機をはじめ多くの工業製品に貢献していることを説明した．

曲げ実験の様子

3.2.4　吸水実験“繊維で水をたくさん吸おう！”

（担当：吉田誠一，越智清一）

吸水加工を施した布地を，濃縮した赤色のインクを用いた溶液に浸し，水が勢いよく吸い上げる様子を観察してもらった．吸水して且つ速乾する繊維のすごさを伝えた．

3.2.5　撥水実験“水をはじく繊維で遊ぼう！”

（担当：勝園進，武内俊次）

倉敷紡績㈱のご好意で提供された撥水加工を施した綿ファイバーで織られた布に，参加者がスプレーで水をかけ，水滴になって水をはじく実験をしてもらった．水滴が踊るように移動する様子に，参加者は大いに盛り上がった．

吸水実験の様子

撥水実験の様子

4. 今後の展望

今回の小中学生向けテキスタイルセミナーは，少人数向けの出前授業の形式で行われた．今回のセミナーも盛況で，繊維材料のすばらしさを参加した小学生に伝えられたと思っている．今回も，自分の服地拡大映像や，絹糸の糸繰り実験，撥水加工布地に水滴が踊る撥水実験に子供たちは大きな反応を示した．さらに，今回のセミナーから２つの実験が加えられた．すなわち，吸水実験と曲げ実験であり，繊維のもつ新しい可能性を伝えられたと思っている．セミナーの回数を重ねるにしたがい，出前授業のノウハウが蓄積されていくのが楽しい．

出前授業形式の小中学生向けテキスタイルセミナーは，準備なども比較的に簡単であるため，繊維のすばらしさを広げるためには出前授業形式のセミナーをこれからも続けていくことが本学会において重要であると改めて実感した次第である．

参考文献

1）本学会誌，67 巻 5 号，p329
2）本学会誌，68 巻 8 号，p494
3）本学会誌，69 巻 4 号，p240
4）本学会誌，71 巻 1 号，p51
5）本学会誌，71 巻 3 号，p175

木 村 照 夫（きむら てるお）

1978 年，同志社大学大学院工学研究科機械工学専攻博士後期単位取得退学後，福井大学工学部機械工学科助手，助教授を経て，京都工芸繊維大学大学院先端ファイブロ科学専攻教授．2016 年 3 月定年退職．2010 ～ 2013 年本学会会長．繊維廃材のリサイクルシステム開発，環境調和型繊維関連材料開発に従事．現在，本学会繊維リサイクル技術研究会委員長，フェロー会委員長．NPO 未利用資源事業化研究会理事長．同志社大学嘱託講師．京都工芸繊維大学，関東学院大学非常勤講師．

前川善一郎（まえかわ ぜんいちろう）

工学博士，1963 年，大阪大学工学部精密工学科卒業，1970 年～2002 年，大阪市立大学と京都工芸繊維大学において，主として繊維材料に関する研究・開発に従事．2003 年～2009 年，平安女学院大学生活環境学部教授，2009 年より京都工芸繊維大学伝統みらい教育研究センター特任教授．2002～2005 年，日本繊維機械学会会長，2008 年，日本繊維機械学会フェロー，1997～2008 年，日本繊維機械学会“染織品と染織文化財研究会”委員長を歴任して日本繊維機械学会の活動に従事している．