


 報告記

第5回・第6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よう～”

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

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。

これまでに、フェロー会は小中学生向けテキスタイルセミナーを4回行ってきた。第1回と第2回は、“ステナィディア・ファイバーフェスタと称して、国崎クリーンセンター「ゆめほたる」(兵庫県川西市国崎字小路13、一庫ダムの近くにある)で、2014年3月と2015年3月に行われた。いずれも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)}。第3回は、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(京都市伏見区深草池内町)で行われ、1日開催で約900人弱の参加者を得た³⁾。

第1回から第3回までは繊維・機械に関連する種々のテーマ毎にブースを設け、参加者が希望のブースを訪問し、担当のフェローから説明を受ける形式で行われた。参加者も小学生から父兄まで多岐にわたっていた。

第4回は2017年7月に中山五月台自治会の要請により宝塚市中山桜台在住の小学生を対象の夏休みイベントの一つとして中山台コミュニティーセンター多目的ホール(宝塚市中山桜台5丁目15番2号)において行われた。本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。本セミナーの参加者は父兄を含めて60名であった⁴⁾。

2. 第5回・第6回小中学生向け テキスタイルセミナー

第4回のセミナーに参加されていた小学生の放課後教室を運営されている“地球っ子広場タカラヅカ”の方から要請があり第5回・第6回は特定の小学校を対象に放課後の時間帯に出前授業が行われた。第5回のセミナーは、2017年11月15日(水)宝塚市立桜台小学校(宝塚市中山桜台4丁目25番1号)において、第6回のセミナーは、2017年11月29日(水)宝塚市立長尾台小学校(宝塚市中山長尾台1丁目1番1号)において、午後3時から80分にわたり、それぞれの小学校在住の生徒を対象に行われた。本セミナーの参加者は小学校1、2年生が中心であり、第5回は45名、第6回は37名が参加した。

第5回・第6回セミナーに参加したフェローならびに協力していただいたメンバーを表1に示す。繊維のすばらしさを伝える伝道師は、図1に示すように第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ゾン(女性はエプロン)を身にまとい活躍した。

3. セミナーの内容

第5回、第6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よう！～”と称した。参加者のほとんどが小学1、2年生であることを考慮してできるだけ座学は少なくし、体験重視とし、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討論会が行われた。本セミナーは3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。以下にその詳細を示す。



第5回 参加スタッフ



第6回 参加スタッフ

図1 参加スタッフ



図2 前川フェローによる“ファイバー”の説明



図3 マイクロスコープを用いた布構造の拡大実験

第1部 “ファイバーその1：自然からの贈りもの”

第1部のお話は、前川善一郎フェローが担当し、実演は前川善一郎フェローと一田昌利氏が中心となって行われた。冒頭に、小学生には馴染みのない“ファイバー”についての説明とともに赤いブルゾンに身をまとった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の紹介があった(図2)。

引き続き、実演コーナーに移り、前川善一郎フェローがマイクロスコープを用いてMr.ファイバーマンのブルゾン服地の拡大映像実演を行い、織物の織構造を説明した(図3)。その後、生徒たちから各自の衣服の拡大映像も見たいと言う希望者が殺到し、時間の許す限り拡大実演が行われた。次に一田昌利氏から繭の糸繰り実演が行われるとともに各自に繭が配られ、生徒たちも繭から糸を取り出す実験を行った(図4)。繭からいつまでも解きほぐれていく長が〜絹糸に生徒達が目を見張っていたのが印象的であった。

第2部 “ファイバーその2：人間が作りだした優れもの”

第2部のお話は前川善一郎フェローが担当した。人は古くからファイバーを加工することで、人間の生活



図4 繭の糸繰り実験

に役立つ性質をもつファイバーを作りだして来たが、前川フェローは生徒たちが馴染みやすいように機能性加工を“ファイバーが変身する”という説明に置き換えて、クラボウのご好意により準備していただいた後述の3つの加工ファイバーを登場させ、スライドを用いて変身の様子を分かりやすく説明した。その後、子どもたちは数名のグループに分かれ、各テーブルにおいてMr.ファイバーマンのサポートのもとに次の3種類の実験を行った。

1) 吸湿発熱加工ファイバー

身体から出る汗などの水分を吸収することで発熱する吸湿発熱加工を施した綿ファイバーで作られた布のすばらしさを伝えるために、汗ばんだ手で布をもむことで布が熱くなる実験を生徒各自が行った。あったか〜い、あったか〜い、とはしゃぐ生徒たちが印象的であった。

2) 消臭加工ファイバー

消臭加工を施すことで、キャッチしたニオイの成分を中和し消臭する効果を、消臭加工した布と消臭加工していない布を準備して、着色したアンモニア水を吹きかけてその違いを認識する実験を生徒各自が行った。布に吹きかけた途端に臭いを模擬した色が素早く消える様子に驚いている生徒たちが印象的であった。

3) 撥水加工ファイバー

撥水加工を施した綿ファイバーで織られた布に、生徒たち自らスプレーで水をかける実験を行った。布上で水滴になってはじける様子に生徒たちは興味津津であった。

第3部 みんなで考えよう！こんなおもしろい繊維はできないかな！

最後に、木村照夫実行委員長の司会で、参加した生徒とともに今後どのような繊維ができると良いかについて活発な討論を行った。第1部と第2部でシルクや機能性ファイバーを学んだ生徒たちがこんなおもしろい繊維はできないかなというテーマのもとに、未来のファイバーについて多くの意見を述べた。以下に、今回の2回のセミナーで寄せられた意見をまとめて列記する。子供の発想の中には傾聴に値するものがある。ファイバーメーカーの開発目標の一助になればと願っている。

- ① 賢くなれる衣服
- ② 温度調整ができる衣服
- ③ 水たまりのある衣服⇒水をはじく衣服
- ④ 暖かくなる衣服
- ⑤ 早く走れる衣服
- ⑥ 元気になる服
- ⑦ 透明になれる衣服
- ⑧ 綺麗になれる衣服
- ⑨ スポーツが上手くなれる衣服
- ⑩ (夏場) 涼しくなる衣服
- ⑪ 夜間光る衣服 (夜光服)

- ⑫ 嫌な臭いが消える服
- ⑬ 転んでも身体を守る衣服
- ⑭ 歩いてても疲れない衣服
- ⑮ お父さんに怒られても、怒りが消える衣服
- ⑯ ポケットに手を入れると色々な夢がかなえられる衣服
- ⑰ ボタンを押すと服が勝手に着られる衣服

4. 今後の展望

フェロー会発足後、小中学生向けテキスタイルセミナーが今回を含めて6回行われたが、4回目から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生徒達に伝えられたと確信している。少人数の生徒が対象の場合、とくに低学年を対象とする場合には全員参加の体験型実験が有効であることがわかった。とくに自分の服地拡大映像や、絹糸の糸繰り実験に大きな関心を示すことが分かった。我々フェロー会においてもセミナーの回数を重ねるにしたいが、出前授業のノウハウが蓄積されて行っているのを実感している。

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も比較的簡単であり、これからも引き続いて繊維のすばらしさを将来のものづくりを担う生徒達に伝えて行くことが本学会において重要であると考えられる。第4回～第6回に参加の生徒たち、父兄から来年も是非開催して欲しいとの希望が出ている。フェロー会もよりバージョンアップして開催にこぎ着けたいと思っている。より多くのフェロー会員の参画を紙面をお借りしてお願いいたします。

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

表1 参加スタッフ

第 5 回	実行委員長	木村照夫（フェロー会委員長）				
	フェロー	前川善一郎	中村 信	松下義弘	越智清一	和田邦身
	セミナー協力	一田昌利（京都工織大）	井上真理（神戸大）	高平恭護（事務局）		
	実験材料提供	勝圓 進（倉敷紡績）				
第 6 回	実行委員長	木村照夫（フェロー会委員長）				
	フェロー	前川善一郎	松下義弘	越智清一	與倉弘子	米田守宏
	セミナー協力	一田昌利（京都工織大）	井上真理（神戸大）	高平恭護（事務局）		
	実験材料提供	勝圓 進（倉敷紡績）				

木村照夫（きむら てるお）

昭和53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。平成28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、監事、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。



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。

