

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 15 日現在

機関番号：13601

研究種目：基盤研究(A) (一般)

研究期間：2015～2019

課題番号：15H01789

研究課題名(和文) 防護服・PPEのための新規機能・構造材料の創製および現場活動に即した評価法の確立

研究課題名(英文) Studies on new functional materials and evaluation methods for Personal Protective Equipments

研究代表者

森川 英明 (Morikawa, Hideaki)

信州大学・学術研究院繊維学系・教授

研究者番号：10230103

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 31,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は日本における個人防護服(Personal Protective Equipment)に関する研究基盤を構築し、当該領域の研究を先導的に推進することを目的とした。個人防護服研究の枠組みを、主に「防刃、防火・耐熱、対感染症、放射線防護」の4つに区分した。次に防刃性、防火性、マスクなど複数の物性・機能性評価法を開発・検証し、新たな材料開発を進めた。材料開発においては高分子・ファイバー・テキスタイルのそれぞれのレベルで新たな機能性防護素材の検討を行った。さらに防護服における共通の課題として、温熱快適性と易動作性についても被服構成学的観点から解析を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

安全・安心のために個人防護服・防護装備(PPE)は重要性を増している。さまざまな現場で使われている防護服・防護素材について物理学等の学術的視点からその評価法を見直し、新たな評価法の開発・提案を行ったことに学術的意義があると考えられる。また研究分担者ら複数名がISOのWCに参画し活動するなど社会的な貢献も行った。特にこれまでは個別に行われてきていた複数の研究者による防護服研究を、本研究課題をベースに分野融合し、連携した研究を推進することができ、本研究分野の今後のさらなる発展が期待できる。

研究成果の概要(英文)：A Purpose of this research theme is to construct a study team of Personal Protective Equipment and to proceed interdisciplinary research. We divided four protective fields such as Mechanical hazard protection, Thermal/Fire hazard protection, Biological hazard protection, and Chemical hazard protection. We tried to make new evaluation methods for protective materials in order to develop new fiber/textile materials. And we also analyzed clothing-human system from viewpoint of thermal comfort and movement characteristics.

研究分野：繊維工学

キーワード：防護服 安全・安心 繊維 衣服 高分子材料 極限環境 温熱快適性

1. 研究開始当初の背景

科学・技術の進展により人間の活動範囲は広がっており、また社会的インフラストラクチャも巨大化・複雑化している。その中で火災や地震、大雨、パンデミックなど、人類は数多くの災害や事故等への対応を余儀なくされており、その際に着衣する個人防護服・防護装備の技術は重要性を増している。また極限環境下での作業・労働における個人防護服への要請・要求も高くなっている。被服の機能および着衣目的は「身体装飾機能」と「身体保護機能」に大別することができる。このうち身体保護機能については日常的なレベルでの保温性（冬服）や撥水性（レインコート）等に関する研究は個別に進められているが、消防服や防刃・防弾服、化学防護服、生物防除・感染防護服、潜水活動服など、極限環境下における個人防護服に関する学術的研究は欧米に比して遅れており、体系化されていない。防護服に関する研究は、被服学を中心に、テキスタイル、繊維複合材料などのマテリアル分野、衣服内気候（温熱快適性）、動作特性（易動操作性）などの評価分野を含み、正に被服材料から被服設計・評価までの広範な領域を必要とする。日本では個別学術分野については研究が進んでいるもののこれらの研究成果を有機的に繋いだ研究連携が遅れており、結果的に日本独自の防護服技術が生まれづらい現状があると考えている。

2. 研究の目的

本研究の大きな目的は、日本における「個人防護服（Personal Protective Clothing）」に関する研究基盤を構築し、関連機関と連携して当該領域の研究を融合的に推進することにある。具体的にはさまざまな「防護機能」に関する現象・原理の探求と工学的評価法を確立し、さらに先端的な繊維素材、編織技術、ナノマテリアル、繊維複合材料技術を導入することで、防護材料に関する新たな研究を構成する。さらに被服構成・被服造形技術や作業者の身体的特性把握・人間工学に基づく防護服の被服としての最適設計手法の検討を行うことなどを目的とした。防護服が求められる機能は多様であることから、その領域を①Mechanical Hazard Protection, ②Thermal/Fire Hazard Protection, ③Biological Hazard Protection, ④Chemical Hazard Protection の4つの身体保護分野に分別した。本研究課題では特に①②③に関する複数の研究テーマを中心に推進した。また関連する機関として、警察庁、消防庁（消防研究センター）、国立感染症研究所等と適宜コミュニケーションを行うことで、当該活動現場での実情やニーズを理解しながら研究内容に反映することに努めた。

3. 研究の方法

研究期間においては、主に下記の研究を推進した。

（1）突き刺し評価試験法の確立と新規防刃材料の開発

日本の犯罪が銃器より刃物が圧倒的に多いという統計から、警察官が着用する防刃ベストなど刃物の突き刺しに対する防護服の重要性は近年高まっている。一方で防刃ベストの多くが鉄板を挿入した重いものになっていることから、新たな防刃素材の開発が望まれている。本研究課題では、力学的指標から材料設計が可能な新たな突き刺し評価装置を開発し、これをパラメータとした新規材料・繊維複合材料の開発を進めた。また衝撃破壊現象の力学シミュレーションについても併行して検討を行い、繊維材料の防刃性能への影響を検証を試みた。

（2）防火服の耐熱・難燃評価と設計法の開発

消防隊員が着用する防火服を対象に、高性能繊維材料の難燃性・遮熱性など火炎に曝露された際の素材自体、および身体側への影響について熱工学的研究を行った。具体的には既存の防火服遮熱評価用熱源の分析や防火服・ヘルメット等の遮熱メカニズムの解明等である。また防火服着用時の身体-衣服間のエアギャップについて、アパレルCAD等を用いたシミュレーションによる推定法を検討した。

（3）感染症防護具・材料の構造と性能評価

救急救命現場や医療現場での飛沫血液・体液等に対する感染防止用ガウンや防護素材に関する研究を行った。また呼吸用保護具（マスク）についても粒子捕集性能、および呼吸と関連する圧力損失等の複数の性能評価法を改善・整備し、複数の市販マスクについて解析を行った。またマスク、防護服に用いる抗ウイルス活性物質の探索も進めた。

（4）放射線を遮蔽する物質の探索

無機材料や有機材料などを対象として放射線遮蔽機能の評価実験を行い、探索を進めた。

（5）新たな防護用高性能・高機能繊維材料の開発

安全・安心の観点から防護服は特殊な作業・活動をする専門職業人だけでなく、一般市民にも必要な場面が増えている。より広範な防護服の利用を目指して、従来の高強度繊維と比して安価

な汎用性ポリマーから高強度繊維を作出する技術開発を進めた。また3次元織物や多機能ナノマテリアル・ファイバについても検討を進め、今後の防護服のスマート化へ向けた検討を進めた。

(6) 防護服の温熱快適性評価

防護服は作業者の身体を護る機能がある反面、熱中症への対策など暑熱環境に関する配慮が重要となる。このことから防護服着用時の体温変化を検証し、許容曝露時間も含めた熱中症ガイドラインの提案に向けた諸実験・解析を進めた。

(7) 防護服着用による運動機能と疲労感

主に化学防護服着用による関節可動域や衣服圧測定を行い、生理的・心理的影響を検証した。

4. 研究成果

主な研究成果について以下に記す。

(1) 突き刺し評価試験法の確立と新規防刃材料の開発

アイスピックをワークとする突き刺し評価試験装置を作製し、これに基づく防護材料の評価手法を確立した

(Fig. 1). 具体的な防護材料としてケブラー織物や不織布、ラバーなどの材料、および新規材料として軽量高強

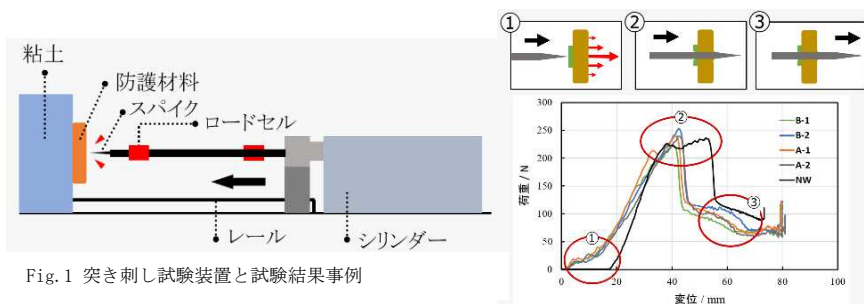


Fig. 1 突き刺し試験装置と試験結果事例

度が期待できるセルロースナノファイバーシートやアラミド繊維による絡み織物構造についても検証を行った。突き刺し・破壊のプロセスを検証した結果、複数の材料を意図的にレイヤー構造として配置することにより、エネルギー吸収などの効果が得られることがわかった。またこれらの実実験に対してシミュレーション実験も実施し、力学的メカニズムの解明を行った。

(2) 防火服の耐熱・難燃評価と設計法の開発

現在の防火服の遮熱評価法に関する物理学的観点からの検証を行い、当該試験法の今後の改善提案に向けた整理を行った。また防火服着用時の衣服と人体間のエアギャップについてシミュレーションによる推定技術を確立することができた

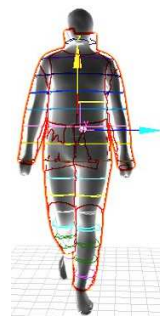


Fig. 2 防火服のエアギャップ推定

(3) 感染症防護具・材料の構造と性能評価

マスクや感染防護衣に使用されている材料の構造や物性を検証し、さらに粒子捕集性能、圧力損失、血液浸透性能について評価を行った。不織布の粒子捕集性能について実験した結果、粒子径によって捕集効率に大きな差異があることがわかった (Fig. 3)。さらに抗ウイルス

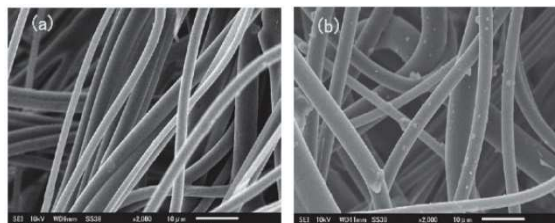


Fig. 3 N95 マスク素材のSEM画像：(a)未使用、(b)粒子捕集実験後

(4) 放射線を遮蔽する物質の探索

有機・無機・金属・生物由来物質・繊維材料などを中心に遮蔽能の検証を行っているが、現状では既存の放射線遮蔽材料に代わる軽量で効果的な物質は見つけることができていない。

(5) 新たな防護用高性能・高機能繊維材料の開発

主に溶液紡糸技術を用いた新たな防護繊維材料の開発を進めた。PVA や PAN を対象に溶媒および紡糸条件を最適化することで高い引張強度を有する高強度繊維を得ることができた。またバイオマス由来であるセルロースからも有効な繊維が得られた。また防護服のインテリジェンス化に向けたスマートナノファイバーや3次元織物の開発を行い、良好な新素材を得ることができた。

(6) 防護服の温熱快適性評価

WBGT (湿球黒球温度) をベースとした熱中症予防ガイドラインを理論的に検証し、防護服着用による熱中症リスクについて検討を行った。この結果から防護機能は維持しながら熱中症予防ができる防護服構造・機能の検討を行い、いくつかの提案を行うことができた。

(7) 防護服着用による運動機能と疲労感

化学防護服着を対象に、形状やフードによる関節可動域や衣服圧の変化について計測を行い、さらに作業者の疲労感に関する検証を行った。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計73件（うち査読付論文 70件 / うち国際共著 33件 / うちオープンアクセス 32件）

1. 著者名 Fangtao Ruan, Limin Bao	4. 巻 39, 1
2. 論文標題 Effect of covering filaments on the compression performance and failure mechanism of unidirectional fiber-reinforced plastic	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Polymer Composites	6. 最初と最後の頁 247-253
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/pc.23924	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1. 著者名 Limin BAO, Takuya OKAZAWA, Anchang XU, Jiang SHI	4. 巻 27
2. 論文標題 A simple repair method for GFRP delamination using ultraviolet curable resin	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Advanced Composite Materials	6. 最初と最後の頁 249-259
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09243046.2017.1381897	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1. 著者名 Limin BAO, Yuki MIURA, Kiyoshi KEMMOCHI	4. 巻 27, 2
2. 論文標題 Improving bending characteristics of FRP sandwich structures with reinforcement webs	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Advanced Composite Materials	6. 最初と最後の頁 221-233
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09243046.2017.1372117	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Liu Bing, Zhu Peng, Bao Limin	4. 巻 11
2. 論文標題 Effects of hot water absorption and desorption on solid particle erosion of poly(ethylene terephthalate)-based composites	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Fiber Bioeng Inform	6. 最初と最後の頁 29-39
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3993/jfbim00285	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Bing Liu, Peng Zhu, Anchang Xu, Limin Bao	4. 巻 32, 3
2. 論文標題 Investigation of the recycling of continuous-fiber-reinforced thermoplastics	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Thermoplastic Composite Materials	6. 最初と最後の頁 342-356
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/0892705718759388	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Yu-Chun Chuang, Limin Bao, Ching-Wen Lou, Jia-Horng Lin	4. 巻 20, 2
2. 論文標題 Hybrid-Fiber-Reinforced Composite Boards Made of Recycled Aramid Fibers: Preparation and Puncture Properties	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Fibers and Polymers	6. 最初と最後の頁 398-405
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12221-019-8868-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Ke Ma, Hong Xia, Qing-Qing Ni	4. 巻 30, 7
2. 論文標題 Drug carrier three-layer nanofibrous tube for vascular graft engineering	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Biomaterials Science Polymer	6. 最初と最後の頁 501-507
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09205063.2018.1493670	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Ke Ma, Yiping Qiu, Yaqin Fu, Qing-Qing Ni	4. 巻 53, 15
2. 論文標題 Electrospun sandwich configuration nanofibers as transparent membranes for skin care drug delivery systems	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Materials Science	6. 最初と最後の頁 10617-10626
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10853-018-2241-4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Abdul Wahab Jatoui, Ick-Soo Kim, Qing-Qing Ni	4. 巻 98
2. 論文標題 A comparative study on synthesis of AgNPs on cellulose nanofibers by thermal treatment and DMF for antibacterial activities	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Materials Science and Engineering C	6. 最初と最後の頁 1179-1195
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msec.2019.01.017	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Abdul Wahab Jatoui, Hiroshi Ogawsawara, Ick-Soo Kim, Qing-Qing Ni	4. 巻 9, 54
2. 論文標題 Dopa based facile procedure to synthesize AgNP/cellulose nanofiber composite for antibacterial applications	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Applied Nanoscience	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s13204-019-00952-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Abdul Wahab Jatoui, Ick-Soo Kim, Qing-Qing Ni	4. 巻 207
2. 論文標題 Cellulose acetate nanofibers embedded with AgNPs anchored TiO ₂ nanoparticles for long term excellent antibacterial applications	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Carbohydrate Polymers	6. 最初と最後の頁 640-649
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.carbpol.2018.12.029	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 西井良典	4. 巻 76
2. 論文標題 ドナー・アクセプター置換シクロプロパンの環開裂を伴う分子内環化と分子間付加: SN1およびSN2機構を利用する高立体選択的合成	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 有機合成化学協会誌	6. 最初と最後の頁 922-937
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 澤田 晋一	4. 巻 -
2. 論文標題 暑熱・寒冷環境下での作業のリスクと対策：産業医学のプリンシプル	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 産業医学ジャーナル	6. 最初と最後の頁 258-261
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Jiangchao Song, Sijun Xu, Tao Chen, Shigeru Yamanaka, Hideaki Morikawa	4. 巻 15
2. 論文標題 Preparation of graphene oxide-coated silk fibers through HBPA [a molecular glue]-induced layer-by-layer self-assembly	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of the Iranian Chemical Society	6. 最初と最後の頁 101-109
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s13738-017-1213-y	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 BAO Limin, SATO Shunsuke, Wang Yaling, Wakatsuki Kaoru, MORIKAWA Hideaki	4. 巻 63
2. 論文標題 Development of flexible stab-proof textiles impregnated with microscopic particles	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Textile Engineering	6. 最初と最後の頁 43-48
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4188/jte.63.43	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yumi Kimura, Yoshitomo Sone, Taichi Saito, Takehito Mochizuki, and Yoshinori Nishii	4. 巻 6
2. 論文標題 An asymmetric total synthesis of tupichilignan A using donor-acceptor cyclopropanes: a structural revision of tupichilignan A	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Asian Journal of Organic Chemistry	6. 最初と最後の頁 977-980
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ajoc.201700222	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Shin-ichi SAWADA, Kalev KUKLANE, Kaoru WAKATSUKI, Hideaki MORIKAWA	4. 巻 55 (6)
2. 論文標題 Editorial: New development of research on personal protective equipment (PPE) for occupational safety and health	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Industrial Health	6. 最初と最後の頁 471-472
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2486/indhealth.55-471	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Limin BAO, Yanling WANG ¹ , Takeichiro BABA, Yasuhiro FUKUDA, Kaoru WAKATSUKI, Hideaki MORIKAWA	4. 巻 55 (6)
2. 論文標題 Development of a high-density nonwoven structure to improve the stab resistance of protective clothing material	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Industrial Health	6. 最初と最後の頁 513-520
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2486/indhealth.2017-0123	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Shimasaki N, Shinohara K, Morikawa H.	4. 巻 55 (6)
2. 論文標題 Performance of materials used for biological personal protective equipment against blood splash penetration	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Industrial Health	6. 最初と最後の頁 521-528
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2486/indhealth.2017-0120	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Sijun Xu, Jiangchao Song, Chunhong Zhu, Hideaki Morikawa	4. 巻 188
2. 論文標題 Graphene oxide-encapsulated Ag nanoparticle-coated silk fibers with hierarchical coaxial cable structure fabricated by the molecule-directed self-assembly	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Materials Letters	6. 最初と最後の頁 215-219
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.matlet.2016.11.010	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Jiangchao Song, Sijun Xu, Tao Chen, Hideaki Morikawa	4. 巻 25
2. 論文標題 Fabrication of hierarchical structured graphene oxide-Fe ₃ O ₄ hybrid nanosheets and Ag nanoparticles bimetallic composite coated silk fibers through self-assembly	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Silk Science and Technology of Japan	6. 最初と最後の頁 59-68
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11417/silk.25.59	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Sijun Xu, Feng Zhang, Lirong Yao, Chunhong Zhu, Hideaki Morikawa, Yuyue Chen	4. 巻 24
2. 論文標題 Eco-friendly fabrication of antibacterial cotton fibers by the cooperative self-assembly of hyperbranched poly(amidoamine)- and hyperbranched poly(amine-ester)- functionalized silver nanoparticles	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Cellulose	6. 最初と最後の頁 1493-1509
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10570-016-1178-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Chunhong Zhu, Jian Shi, Sijun Xu, Minori Ishimori, Jianhua Sui, Hideaki Morikawa	4. 巻 24
2. 論文標題 Design and characterization of self-cleaning cotton fabrics exploiting zinc oxide nanoparticle-triggered photocatalytic degradation	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Cellulose	6. 最初と最後の頁 2657-2667
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10570-017-1289-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Bing Liu, Anchang Xu, Limin Bao	4. 巻 368-369
2. 論文標題 Erosion characteristics and mechanical behavior of new structural hybrid fabric reinforced polyetherimide composites	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Wear	6. 最初と最後の頁 335-343
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.wear.2016.10.005	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Bing Liu, Anchang Xu and Limin Bao	4. 巻 30 (5)
2. 論文標題 Preparation of carbon fiber-reinforced thermoplastics with high fiber volume fraction and high heat-resistant properties	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Thermoplastic Composite Materials	6. 最初と最後の頁 724-737
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/0892705715610408	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 鮑 力民, 堀内 皇貴, 坂口明男, 若月 薫, 森川英明	4. 巻 63
2. 論文標題 柔軟性を考慮したガレキの突き刺しに強いドライスーツ材料の開発	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Textile Engineering	6. 最初と最後の頁 197-200
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Limin BAO, Takuya OKAZAWA, Anchang XU, Jiang SHI	4. 巻 -
2. 論文標題 A simple repair method for GFRP delamination using ultraviolet curable resin	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Advanced Composite Materials	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09243046.2017.1381897	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yu-Chun Chuang, Limin Bao, Pey Yu Chen, Ching-Wen Lou and Jia-Horng Lin	4. 巻 0 (00)
2. 論文標題 Buffering sandwiches made of thermoplastic polyurethane honeycomb grids: Manufacturing technique and property evaluations	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Sandwich Structures and Materials	6. 最初と最後の頁 1-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/1099636217739547	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Fangtao Ruan and Limin Bao	4. 巻 39 (1)
2. 論文標題 Effect of covering filaments on the compression performance and failure mechanism of unidirectional fiber-reinforced plastic	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Polymer Composites	6. 最初と最後の頁 247-253
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/pc.23924	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Limin BAO, Yuki MIURA, Kiyoshi KEMMOCHI	4. 巻 27 (2)
2. 論文標題 Improving bending characteristics of FRP sandwich structures with reinforcement webs	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Advanced Composite Materials	6. 最初と最後の頁 221-233
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09243046.2017.1372117	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Bing Liu, Peng Zhu, Anchang Xu and Limin Bao	4. 巻 -
2. 論文標題 Investigation of the recycling of continuous-fiber-reinforced thermoplastics	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Thermoplastic Composite Materials	6. 最初と最後の頁 1-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/0892705718759388	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Liu Bing, Zhu Peng, Bao Limin	4. 巻 -
2. 論文標題 Effects of hot water absorption and desorption on solid particle erosion of poly(ethylene terephthalate)-based composites	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Fiber Bioengineering and Informatics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3993/jfbim00285	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ni, QQ; Li, R; Xia, H	4. 巻 24 (1)
2. 論文標題 A New Approach for Quantitative Evaluation of Ultrasonic Wave Attenuation in Composites	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Appl Compos Mater	6. 最初と最後の頁 23-37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10443-016-9512-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Li, R; Xia, H; Xu, ZZ; Ni, QQ; Fu, YQ	4. 巻 151
2. 論文標題 U-DMA measurement and dynamic analysis of ultrasonic wave propagation in particulate composites	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Composites Science and Technology	6. 最初と最後の頁 174-183
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.compscitech.2017.08.022	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Zhao, F; Chen, S; Hu, QL; Xue, G; Ni, QQ; Jiang, QR; Qiu, Y	4. 巻 175
2. 論文標題 Antimicrobial three dimensional woven filters containing silver nanoparticle doped nanofibers in a membrane bioreactor for wastewater treatment	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Separation and Purification Technology	6. 最初と最後の頁 130-139
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.seppur.2016.11.024	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Jianxia Yang, Yitong Guo, Lan Yao, Qingqing Ni, Yipin Qiu	4. 巻 47
2. 論文標題 Effects of Kevlar volume fraction and fabric structures on the mechanical properties of 3D orthogonal woven ramie/Kevlar reinforced poly (lactic acid) composites	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Industrial Textiles	6. 最初と最後の頁 2074-2091
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/1528083717720204	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Qing-Qing Ni, Ran Li, Hong Xia	4. 巻 24
2. 論文標題 A New Approach for Quantitative Evaluation of Ultrasonic Wave Attenuation in Composites	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Applied Composites Materials	6. 最初と最後の頁 23-27
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10443-016-9512-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Fang Zhao, Si Chen, Qiaole Hu, Gang Xue, Qingqing Ni, Qiuran Jiang, Yiping Qiu	4. 巻 175
2. 論文標題 Antimicrobial three dimensional woven filters containing silver nanoparticle doped nanofibers in a membrane bioreactor for wastewater treatment	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Separation and Purification Technology	6. 最初と最後の頁 130-139
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.seppur.2016.11.024	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Abdalkarim SYH, Yu HY, Song ML, Zhou Y, Yao J, Ni QQ	4. 巻 176
2. 論文標題 In vitro degradation and possible hydrolytic mechanism of PHBV nanocomposites by incorporating cellulose nanocrystal-ZnO nanohybrids	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Carbohydrate Polymers	6. 最初と最後の頁 38-49
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.carbpol.2017.08.051	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yu Hou-Yong, Zhang Heng, Song Mei-Li, Zhou Ying, Yao Juming, Ni Qing-Qing	4. 巻 9 (50)
2. 論文標題 From Cellulose Nanospheres, Nanorods to Nanofibers: Various Aspect Ratio Induced Nucleation/Reinforcing Effects on Polylactic Acid for Robust-Barrier Food Packaging	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 ACS Applied Materials & Interfaces	6. 最初と最後の頁 43920-43938
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsami.7b09102	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Ran Li, Qing-Qing Ni, Hong Xia, Toshiaki Natsuki	4. 巻 140
2. 論文標題 Analysis of Individual Attenuation Components of Ultrasonic Waves in Composite Material Considering Frequency Dependence	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Composites Part B: Engineering	6. 最初と最後の頁 232-240
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.compositesb.2016.03.045	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yu Juhong, Xia Hong, Teramoto Akira, Ni Qing-Qing	4. 巻 106
2. 論文標題 The effect of hydroxyapatite nanoparticles on mechanical behavior and biological performance of porous shape memory polyurethane scaffolds	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Biomedical Materials Research: Part A	6. 最初と最後の頁 244-254
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jbm.a.36214	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 J.P. Zhang, N. Yamagishi, K. Tominaga, Y. Gotoh	4. 巻 134
2. 論文標題 High-strength regenerated cellulose fibers spun from 1-butyl-3-methylimidazolium chloride solutions	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 J. Appl. Polym. Sci.	6. 最初と最後の頁 45551
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/app.45551	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 坂口明男, 萩原秀成, 木村裕和, 鮑力民, 森川英明	4. 巻 63 (6)
2. 論文標題 絡み織物の耐突刺し防護服素材としての特性	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Textile Engineering	6. 最初と最後の頁 159-163
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 T. Sakoi, T. Mochida, Y. Kurazumi, K. Kuwabara, Y. Horiba, S. Sawada	4. 巻 71
2. 論文標題 Heat balance model for a human body in the form of wet bulb globe temperature indices	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Thermal Biology	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jtherbio.2017.10.002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tomonori Sakoi, Tohru Mochida, Yoshihito Kurazumi, Shin-ichi Sawada, Yosuke Horiba, Kohei Kuwabara	4. 巻 71
2. 論文標題 Expansion of effective wet bulb globe temperature for vapor impermeable protective clothing	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Thermal Biology	6. 最初と最後の頁 10-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jtherbio.2017.10.016	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Masatake YAMAUCHI and Sachiko SAKUMA	4. 巻 55 (6)
2. 論文標題 Development of bioassay system for evaluation of materials for personal protective equipment (PPE) against toxic effect of ionizing radiations	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Industrial Health	6. 最初と最後の頁 580-583
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2486/indhealth.2017-0128	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 BAO Limin, SATO Shunsuke, MORIKAWA Hideaki and SOMA Shinya	4. 巻 Vol.62, No.3
2. 論文標題 Improving stab-resistant textile materials with a non-woven fabric structure	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of Textile Engineering	6. 最初と最後の頁 37-42
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4188/jte.62.37	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 鮑 力民, 南木 裕司, 板倉 雅彦, 徐 安長	4. 巻 62, 11
2. 論文標題 セルロース樹脂と連続繊維を用いた高繊維含有率GFRTTPの開発	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 強化プラスチック	6. 最初と最後の頁 471-477
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Limin Bao, Hijjazulkifli Kameel and Kiyoshi Kemmochi	4. 巻 25
2. 論文標題 Effects of fiber orientation angles of fiber-reinforced plastic on sand solid particle erosion behaviors	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Advanced Composite Materials	6. 最初と最後の頁 81-93
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09243046.2016.1180571	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Bing Liu, Limin Bao, Anchang Xu	4. 巻 352-353
2. 論文標題 Effect of fabric orientation and impact angle on the erosion behavior of high-performance thermoplastic composites reinforced with ductile fabric	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Wear	6. 最初と最後の頁 24-30
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.wear.2016.01.016	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 NORIKO SHIMASAKI, MASAYUKI HARA, RITSUKO KIKUNO, KATSUAKI SHINOHARA	4. 巻 21(3)
2. 論文標題 A highly sensitive assay using synthetic blood containing test microbes for evaluation of the penetration resistance of protective clothing material under applied pressure	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Biocontrol Science	6. 最初と最後の頁 141-151
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4265/bio.21.141	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 S. Takada, K. Iwata, T. Yubune, Y. Nishii	4. 巻 57, 22
2. 論文標題 Stereoselective oxy-homo-Michael reactions of enantioenriched bicyclic donor-acceptor cyclopropanes to afford optically active trans- α,β -disubstituted γ -butyrolactones possessing three serial chiral centers	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Tetrahedron Letters	6. 最初と最後の頁 2422-2425
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.tetlet.2016.04.076	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 S. Takada, T. Saito, K. Iwata, Y. Nishii	4. 巻 5, 10
2. 論文標題 Cu-catalyzed 1,5-addition of Grignard reagents to enantioenriched donor-acceptor cyclopropanes with inversion	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Asian J. Org. Chem	6. 最初と最後の頁 1225-1229
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ajoc.201600313	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 K. Sasazawa, S. Takada, T. Yubune, N. Takaki, R. Ota, Y. Nishii	4. 巻 46, 4
2. 論文標題 Stereochemical courses and mechanisms of ring-opening cyclization of donor-acceptor cyclopropylcarbinols and cyclization of 7-benzyloxy dibenzyl lignan lactones	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Chem. Lett.	6. 最初と最後の頁 524-526
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/cl.170081	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 S. Takada, N. Takaki, K. Yamada, Y. Nishii	4. 巻 15
2. 論文標題 A formal homo-Nazarov cyclization of enantioenriched donor-acceptor cyclopropanes and following transformations: asymmetric synthesis of multi-substituted dihydronaphthalenes	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Org. Biomol. Chem.	6. 最初と最後の頁 2443-2449
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7OB00278E	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Y. Sone, Y. Kimura, R. Ota, J. Ito and Y. Nishii	4. 巻 -
2. 論文標題 Catalytic hydrogenolysis of enantioenriched donor-acceptor cyclopropanes using H ₂ and Palladium on charcoal	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Eur. J. Org. Chem.	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ejoc.201700345	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Sijun Xu, Jiangchao Song, Chunhong Zhu, Hideaki Morikawa, Yuyue Chen, Hong Lin	4. 巻 55, 6S1
2. 論文標題 Poly(amidoamine) - mediated self - assembly of hydroxyl - modified anatase TiO ₂ nanocrystals on cotton fabric	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Applied Physics	6. 最初と最後の頁 06GH02(1-6)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7567/JJAP.55.06GH02	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Sijun Xu, Jiangchao Song, Chunhong Zhu, Hideaki Morikawa	4. 巻 188
2. 論文標題 Graphene oxide encapsulated Ag nanoparticle - coated silk fibers with hierarchical coaxial cable structure fabricated by the molecule - directed self - assembly	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Materials Letters	6. 最初と最後の頁 215-219
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.matlet.2016.11.010	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Okajima, M., Shimizu, S., Kinoshita, H., Morikawa, H	4. 巻 24
2. 論文標題 Influence of reeling conditions on reeling tension by multipurpose reeling machine	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 The Journal of Silk Science and Technology of Japan	6. 最初と最後の頁 25-32
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11417/silk.24.25	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 後藤康夫, 根岩祐貴, 平澤祐, Sijun XU, Jiangchao SONG, 森川英明	4. 巻 73, 4
2. 論文標題 酸化グラフェン添加によるポリビニルアルコール繊維の力学物性への影響	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 高分子論文集	6. 最初と最後の頁 347-353
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1295/koron.2016-0004	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Sijun Xu, Siyu Chen, Feng Zhang, Chenlu Jiao, Jianchao Song, Yuyue Chen, Hong Lin, Yasuo Gotoh, Hideaki Morikawa	4. 巻 95, 5
2. 論文標題 Preparation and controlled coating of hydroxyl - modified silver nanoparticles on silk fibers through intermolecular interaction - induced self - assembly	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Materials & Design	6. 最初と最後の頁 107-118
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.matdes.2016.01.104	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Xu, S., Zhang, F., Yao, L., Zhu, C., Morikawa, H., Chen, Y.	4. 巻 24, 3
2. 論文標題 Eco - friendly fabrication of antibacterial cotton fibers by the cooperative self - assembly of hyperbranched poly (amidoamine) - and hyperbranched poly (amine - ester) - functionalized silver nanoparticles	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Cellulose	6. 最初と最後の頁 1493-1509
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10570-016-1178-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kisimoto Y, Morikawa H, Yamanaka S, Tamada Y.	4. 巻 73
2. 論文標題 Electrospinning of silk fibroin from all aqueous solution at low concentration	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Materials Science and Engineering: C	6. 最初と最後の頁 498-506
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msec.2016.12.113	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kisimoto Y, Kobashi T, Morikawa H, Tamada Y.	4. 巻 25
2. 論文標題 Production of three-dimensional silk fibroin nanofiber non-woven fabric by wet electrospinning	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The Journal of Silk Science and Technology of Japan	6. 最初と最後の頁 49-57
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11417/silk.25.49	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Bao Limin, Sato Shunsuke, Morikawa Hideaki, Soma Shinya	4. 巻 Vol.62, No.2
2. 論文標題 Improving stab-resistant textile materials with a non-woven fabric structure	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of Textile Engineering	6. 最初と最後の頁 11-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 後藤康夫, 根岩祐貴, 平澤祐, Xu Sijun, Song Jiangchao, 森川英明	4. 巻 No.3 (予定)
2. 論文標題 酸化グラフェン添加によるポリビニルアルコール繊維の力学物性への影響	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 高分子論文集	6. 最初と最後の頁 未定
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1295/koron.2016-0004	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Xu, Sijun; Song, Jiangchao; Morikawa, Hideaki; Chen, Yuyue; Lin, Hong	4. 巻 Volume 164
2. 論文標題 Fabrication of hierarchical structured Fe ₃ O ₄ and Ag nanoparticles dual-coated silk fibers through electrostatic self-assembly	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Materials Letters	6. 最初と最後の頁 274-277
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.matlet.2015.08.051	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Xu, Sijun; Chen, Siyu; Zhang, Feng; Jiao, Chenlu; Song, Jiangchao; Chen, Yuyue; Lin, Hong; Gotoh, Yasuo; Morikawa, Hideaki	4. 巻 Volume 95
2. 論文標題 Preparation and controlled coating of hydroxyl-modified silver nanoparticles on silk fibers through intermolecular interaction-induced self-assembly	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Materials & Design	6. 最初と最後の頁 107-118
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.matdes.2016.01.104	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Xu, Sijun; Zhang, Feng; Jiao, Chenlu; Chen Siyu; Morikawa Hedeaki; Chen Yuyue; Lin; Hong	4. 巻 55
2. 論文標題 Poly(amidoamine)-mediated self-assembly of hydroxyl-modified anatase TiO2 nanocrystals on cotton fabric	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Applied Physics	6. 最初と最後の頁 06GH02-1 - 6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7567/JJAP.55.06GH02	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 S. Takada, K. Iwata, T. Yubune, and Y. Nishii	4. 巻 Volume 57, Issue 22
2. 論文標題 Stereoselective oxy-homo-Michael reactions of enantioenriched bicyclic donor-acceptor cyclopropanes to afford optically active trans-, -disubstituted -butyrolactones possessing three serial chiral centers	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Tetrahedron Lett.	6. 最初と最後の頁 2422-2425
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.tetlet.2016.04.076	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 J. Zhang, H. Kitayama, Y. Gotoh, A. Potthast, T. Rosenau	4. 巻 226
2. 論文標題 Non-woven fabrics of fine regenerated cellulose fibers prepared from ionic liquid solution via wet type solution blow spinning	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Carbohydrate Polymers	6. 最初と最後の頁 115258
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.carbpol.2019.115258	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 J. Zhang, N. Yamagishi, Y. Gotoh, A. Potthast, T. Rosenau	4. 巻 137
2. 論文標題 High performance cellulose fibers regenerated from 1-butyl-3-methylimidazolium chloride solution: effects of viscosity and molecular weight	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Applied Polymer Science	6. 最初と最後の頁 48681
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/app.48681	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

[学会発表] 計111件(うち招待講演 15件/うち国際学会 40件)

1. 発表者名 K. Wakatsuki
2. 発表標題 Effect of UV and Thermal Degradation on Mechanical Strength of Firefighter Clothing
3. 学会等名 The 11th Textile Bioengineering and Informatics Symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Limin BAO
2. 発表標題 Trend of research and development on composite material in Japan
3. 学会等名 Japan-China Textile & Composite Symposium 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Limin BAO
2. 発表標題 Improving Stab-resistant of Textile Materials
3. 学会等名 2nd International Symposium on Advanced Fiber Technology and Material Application (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Jiaping Zhang, Keita Tominaga, Yasuo Gotoh
2 . 発表標題 Regenerated Cellulose Fibers Spun from 1-Ethyl-3-methylimidazolium Diethyl Phosphate/Dimethyl Sulfoxide Cosolvent Systems
3 . 学会等名 31st Materials Science and Engineering conference (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 . Wakatsuki, S. Muramoto, M. Mizusawa, R. Seita, H. Morikawa
2 . 発表標題 Air Gap Measurement in Firefighter Clothing by a 3-D Body Scanner and its Application to Heat Transfer Analysis
3 . 学会等名 8th European Conference on Protective Clothing (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 K. Wakatsuki, M. Mizusawa, S. Muramoto, R. Seita, H. Morikawa
2 . 発表標題 Heat Transfer Characteristic by Water Content of Outer and Thermal Liner in Firefighter Clothing against Ordinary and Routine Heat Exposure
3 . 学会等名 8th European Conference on Protective Clothing (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 K. Wakatsuki, R. Shimamura, M. Mizusawa, H. Kanai, N. Watanabe, L. Bao, H. Morikawa
2 . 発表標題 Development of Test Method on Firefighter Gloves Against Heat and its Evaluation of Current Products
3 . 学会等名 8th European Conference on Protective Clothing (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 R. Seita, K. Wakatsuki, S. Muramoto, M. Mizusawa, H. Morikawa and N. Watanabe
2. 発表標題 Incident Heat and Temperature and Humidity in Firefighter's Gear During Firefighting with Wireless Sensing
3. 学会等名 8th European Conference on Protective Clothing (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Peng Zhu, Limin Bao
2. 発表標題 Preparation of polyetherimide (pei) nanoparticles on carbon fiber surface
3. 学会等名 Japan-China Textile & Composite Symposium 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yuchun Chuang, Peyyu Chen, Limin Bao, Jiahong Lin
2. 発表標題 The influence of buffer performance when vertical fiber filled in TPU honeycomb grid
3. 学会等名 Japan-China Textile & Composite Symposium 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ye Sun, Limin Bao
2. 発表標題 Development of continuous ramie fiber reinforce cellulose resin green-composites with high-strength
3. 学会等名 Japan-China Textile & Composite Symposium 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Daisuke Nishimoto, Bao Limin
2. 発表標題 Study of residual stress measurement by Hole-Drilling method with order and inverse analysis for fiber reinforced plastic (FRP)
3. 学会等名 Japan-China Textile & Composite Symposium 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kohei Miyabara, Limin Bao
2. 発表標題 Development of high stab-resistant material with three-dimensional structural fabrics
3. 学会等名 Japan-China Textile & Composite Symposium 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yoshihiro Maruyama, Limin Bao
2. 発表標題 Investigation of Solid Particle Erosion Behavior Influenced by Repair Method for CFRP Structure
3. 学会等名 Japan-China Textile & Composite Symposium 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Akihiro Kondo, Limin Bao
2. 発表標題 Development of FRP with high compression characteristics by covering yarn method - Adhesion improvement by surface modification of sheath yarn PBO fiber
3. 学会等名 Japan-China Textile & Composite Symposium 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Wei Li, Limin Bao
2. 発表標題 Development of a 3D printer for modeling high strength hybrid 3-dimentional structure FRP
3. 学会等名 Japan-China Textile & Composite Symposium 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yoshikatsu Ariga , Limin Bao
2. 発表標題 Elucidation of rubber fracture behavior using tear test of car tire rubber - Making stress and strain energy distribution map at complex deformation using Mooney-Rivlin equation -
3. 学会等名 Japan-China Textile & Composite Symposium 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ting An Lin, Ching-Wen Lou, Jia-Horng Lin and Limin Bao
2. 発表標題 Woven Fabric Reinforced Polypropylene/ Maleic Anhydride/ Thermoplastic Polyurethane Composite Boards Made by Sheet Extrusion and Hot Pressing Methods
3. 学会等名 The Second International Forum on Textiles for Graduate Students (IFTGS) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鮑力民, 桜田亮, 阮芳涛
2. 発表標題 フィラメントカバリング法によりFRPの曲げ強度の向上
3. 学会等名 第9回 日本複合材料会議 (JCCM-9)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鮑力民, 鈴木 健太良, 施健
2. 発表標題 高曲率コーナ構造物を適した連続繊維強化FRPの強化基布の開発
3. 学会等名 繊維機械学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 木嶋敬昌, 三坂浩司, 飯尾良夫, 鮑力民
2. 発表標題 斜め基布構造のバグフィルタによる集塵差圧の低減
3. 学会等名 廃棄物資源循環学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鮑力民, 鈴木健太良, 施建
2. 発表標題 高曲率コーナにおける連続繊維強化FRPの簡易な成形法の開発
3. 学会等名 63rd FRP CON-EX 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西本大介, 鮑力民
2. 発表標題 逆解析を用いたホール・ドリリング法によるFRP内部残留応力測定法の開発
3. 学会等名 第10回 日本複合材料会議 (JCCM-10)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 嶋村良太, 福田泰弘, 鮑力民
2. 発表標題 高力学特性を持ち柔軟性に優れる複合材料の開発
3. 学会等名 第10回 日本複合材料会議 (JCCM-10)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 北山秀超, 張佳平, 古田勇城, 後藤康夫
2. 発表標題 溶液ブロー紡糸による再生セルロース極細不織布の作製と構造評価
3. 学会等名 平成30年度繊維学会秋季研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 金子大陸, 張佳平, 山岸尚貴, 後藤康夫
2. 発表標題 イオン液体を溶媒とした再生セルロース繊維の力学物性の重合度依存性
3. 学会等名 平成30年度繊維学会秋季研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高木直也, 西井良典
2. 発表標題 多ベンジル保護された有機化合物の溶解度を改善する置換ベンジル保護基と生物活性物質の全合成への応用
3. 学会等名 日本化学会第99回春季年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山田慧、西井良典
2. 発表標題 D-A シクロプロパンを用いる中心不斉から軸不斉への段階的不斉転写
3. 学会等名 日本化学会第99回春季年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 太田 凌太郎・山家 秀信・西井 良典
2. 発表標題 キヌレニン経路上の3つの代謝中間体の不斉合成とサクラマスに対するフェロモン活性
3. 学会等名 日本化学会第99回春季年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 北山秀超, 張 佳平, 後藤康夫
2. 発表標題 溶液フロー紡糸による再生セルロースの不織布の作製
3. 学会等名 平成30年度繊維学会年次大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中田 蓮, 田口実希, 山本桜子, 後藤康夫
2. 発表標題 イオン液体を溶媒とする溶液から作製したアクリル繊維の炭素化
3. 学会等名 平成30年度繊維学会年次大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hideaki Morikawa
2. 発表標題 Evolution of New Fiber-Textile Science and Technology toward the Future
3. 学会等名 JSPS/IJAA International Conference on Crystal Ball Vision on Science and Engineering for Societal Upliftment (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Chun-Hong Zhu, Kasumi Hayashi, Akio Sakaguchi, Qing-Qing Ni, Hideaki Morikaw
2. 発表標題 A Design Method of Hollow Structure Woven Fabric
3. 学会等名 10th Textile Bioengineering and Informatics Symposium (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Chun-Hong Zhu, Minori Ishimori, Jian Shi, Hideaki Morikawa
2. 発表標題 Influence on the Physical Properties of Different ZnO-content Coated Cotton Fabrics
3. 学会等名 10th Textile Bioengineering and Informatics Symposium (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Limin Bao, Ryo Sakurada, Fangtao Ruan
2. 発表標題 Improvement of compressive performance of fiber reinforced plastic by the textile technology
3. 学会等名 Cross-straits Conference on Textiles (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Limin Bao
2. 発表標題 Improving bending characteristics of CFRP sandwich structures with reinforcement webs, Japan-China Textile?
3. 学会等名 Composite Symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Limin BAO
2. 発表標題 Textile technology and development of high performance composite material
3. 学会等名 International Industrial Fiber and Textile Conference (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Peng Zhu, Limin Bao
2. 発表標題 Evaporation-induced Surface Modification of PBO Fiber and Investigation its UV Resistance
3. 学会等名 21st International Conference on Composite Materials (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 篠原克明、嶋崎典子、森川英明
2. 発表標題 マスク素材等の感染性粒子浸透防護性能に関する考察
3. 学会等名 国際呼吸保護学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西井良典, 高田成二郎, 曾根祥智, 望月武仁, 湯船俊英, 山田謙太
2. 発表標題 D-Aシクロプロパンの高立体選択的反応の開発と生物活性リグナンの全合成への応用
3. 学会等名 第59回天然有機化合物討論会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 萩原秀成, 坂口明男, 木村裕和, 鮑力民, 森川英明
2. 発表標題 絡み織物の防護服素材としての検討
3. 学会等名 日本繊維機械学会第70回年次大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鮑力民, 堀内皇貴, 坂口明男, 若月薫, 森川英明
2. 発表標題 柔軟性を考慮したガレキの突き刺しに強いドライスーツ材料の開発
3. 学会等名 日本繊維機械学会第70回年次大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 萩原秀成, 坂口明男, 木村裕和, 鮑力民, 森川英明
2. 発表標題 ポリエステル絡み織物の耐突刺し特性
3. 学会等名 繊維学会関東支部研究交流会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 張佳平、山岸尚貴、金子大陸、後藤康夫
2. 発表標題 溶媒種類による再生セルロース繊維のフィブリル化
3. 学会等名 平成29年度繊維学会年次大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 金子大陸、張 佳平、山岸尚貴、後藤康夫
2. 発表標題 1-Ethyl-3-methylimidazolium diethylphosphate を溶媒とした再生セルロース繊維の特徴
3. 学会等名 平成29年度繊維学会年次大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 山田洋平、原田知彰、後藤康夫
2. 発表標題 種々の溶媒を用いたPVAのゲル紡糸と繊維の力学物性
3. 学会等名 平成29年度繊維学会秋季研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 原田知彰、山田洋平、後藤康夫
2. 発表標題 高延伸・高強度PVA繊維にみられるバンド構造
3. 学会等名 平成29年度繊維学会秋季研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 山岸尚貴、張佳平、金子大陸、後藤康夫
2. 発表標題 セルロース/イオン液体溶液の凝固挙動と得られる再生繊維の物性
3. 学会等名 平成29年度繊維学会秋季研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 中込雅俊、山田洋平、後藤康夫
2. 発表標題 イオン液体を溶媒とした再生シルクの作製と構造・物性
3. 学会等名 平成29年度繊維学会秋季研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 中込雅俊、山田洋平、後藤康夫
2. 発表標題 イミダゾリウム系イオン液体を溶媒とした溶液紡糸による再生シルクの作製
3. 学会等名 第48回中部化学関係学協会支部連合秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 金子大陸、張佳平、山岸尚貴、後藤康夫
2. 発表標題 イオン液体を溶媒とした再生セルロース繊維の作製～凝固浴温度が繊維物性に及ぼす影響～
3. 学会等名 第48回中部化学関係学協会支部連合秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 堀場洋輔, 徳竹歩, 乾滋
2. 発表標題 筋骨格シミュレータを用いた動作快適性の解析
3. 学会等名 繊維学会年次大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鮑 力民, 南木 裕司, 板倉 雅彦, 徐 安長
2. 発表標題 セルローズ樹脂と連続繊維を用いた高繊維含有率GFRTPの開発
3. 学会等名 第8回日本複合材料会議
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鮑 力民, 三浦 裕
2. 発表標題 FRPサンドイッチ構造の曲げ強度における強化ウェブパラメータによる影響
3. 学会等名 62th FRP CON-EX 2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鮑 力民, 桜田 亮, 阮芳涛
2. 発表標題 フィラメントカバリング法によりFRPの曲げ強度の向上
3. 学会等名 第9回日本複合材料会議
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 齋藤泰千, 木村友海, 望月武仁, 西井良典
2. 発表標題 D-A シクロプロパンの環開裂を伴う加水素分解および高立体選択的付加反応
3. 学会等名 中部化学関係学協会支部連合秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高木直也, 山田慧, 高田成二郎, 西井良典
2. 発表標題 D-A シクロプロパンの環開-環化およびホモナザロフ型環化
3. 学会等名 中部化学関係学協会支部連合秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鮑 力民, Wang Yanling, 佐藤俊介, 森川英明
2. 発表標題 防刃材料に含浸したナノ粒子などによる力学特性への影響
3. 学会等名 繊維機械学会研究発表論文集, D2-13, 258-259
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 鮑 力民
2. 発表標題 繊維工学を利用した高力学特性・多機能性な先進複合材料の開発
3. 学会等名 低温工学・超電導学会・第3回材料研究会(招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 鮑 力民, 岡沢拓也, 施 建
2. 発表標題 紫外線硬化樹脂を用いたGFRPの層間き裂における簡易的な修復方法
3. 学会等名 61th FRP CON-EX
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Limin BAO
2. 発表標題 Development of a composite material with high mechanical properties by the textile technology
3. 学会等名 International Symposium on Advanced Fiber Technology and Material Application (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Liu Bing, Bao Limin
2. 発表標題 Character of erosion and mechanical behavior of a new structural hybrid reinforced PEI composite
3. 学会等名 The 9th International Silk Conference (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Yanling Wang, Limin Bao, Hideaki Morikawa, Takeichiro Baba, Yasuhiro Fukuda
2. 発表標題 Development of High Density Nonwoven Structure for Improving Stab Resistance
3. 学会等名 The 9th International Silk Conference (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Zhu Peng, Bao Limin
2. 発表標題 Fabrication of surface-modified TiO ₂ nano particle composite
3. 学会等名 The 9th International Silk Conference (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Naoki OKUNO , Yasushi MURAKAMI, Masami KOBAYASHI, Limin BAO, Bing LIU
2. 発表標題 Improved adhesion between carbon fibers and co-polyether in carbon fiber-reinforced thermoplastics by surface treatment
3. 学会等名 The 9th International Silk Conference (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Kentaro Suzuki, Limin Bao, Fangtao Ruan
2. 発表標題 Development of molding method of fiber reinforced plastic with high curved and high strength for portable device
3. 学会等名 The 9th International Silk Conference (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Peng Zhu, Limin Bao
2. 発表標題 Preparation of double-coated TiO ₂ nanoparticles and investigation of the UV resistance of its reinforced PEI film
3. 学会等名 The 12th China-Japan Joint Conference on Composite Materials (CJJCC-12) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Katsuaki SHINOHARA, Noriko SHIMASAKI, Hideaki MORIKAWA
2. 発表標題 An improved evaluation method of protection performance of medical face mask against penetration by liquid splash
3. 学会等名 18th ISRP International Conference (Society for Respiratory Protection) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 堀場洋輔
2. 発表標題 快適性予測への応用を目的とした衣環境の数値シミュレーション
3. 学会等名 日本繊維機械学会講演会(招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西井良典、高田成二郎、曾根祥智、望月武仁、湯舟俊英、山田謙太
2. 発表標題 多置換シクロプロパンの不斉伝搬を鍵とするリグナンラクトン天然物の不斉全合成
3. 学会等名 第58回天然有機化合物討論会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 高田成二郎、湯舟俊英、岩田貴逸、齊藤泰千、太田遼太郎、西井良典
2. 発表標題 シクロプロパン開裂を経由する高立体選択的 1,5-付加反応およびオキシホモマイケル反応の開発
3. 学会等名 第47回中部化学関係学協会支部連合秋季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 望月武仁、曾根祥智、木村友海、高田成二郎、西井良典
2. 発表標題 シクロプロパンを有する二環性ラク톤を用いる生物活性リグナン類の不斉全合成
3. 学会等名 第47回中部化学関係学協会支部連合秋季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 岩淵達也、村松優太、高木直也、西井良典
2. 発表標題 シクロプロパン会裂を経由する分子内環化の機構解明とジヒドロナフタレン天然物の全合成
3. 学会等名 第47回中部化学関係学協会支部連合秋季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 齋藤泰千、高田成二郎、西井良典
2. 発表標題 銅触媒を用いるグリニャール試薬のドナーアクセプター型シクロプロパンへの 1,5-付加
3. 学会等名 日本化学会第97春季年会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 曾根祥智、木村友海、西井良典
2. 発表標題 ドナーアクセプター型シクロプロパンの水素 / Pd-C による加水素分解
3. 学会等名 第47回中部化学関係学協会支部連合秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 湯舟俊英、望月武仁、曾根祥智、太田遼太郎、西井良典
2. 発表標題 ステガナシン類の合成研究
3. 学会等名 第47回中部化学関係学協会支部連合秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 望月武仁、曾根祥智、木村友海、西井良典
2. 発表標題 ジベンジルリグナンラクトン類の不斉全合成
3. 学会等名 第47回中部化学関係学協会支部連合秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 笹澤和也、太田遼太郎、高木直也、高田成二郎、西井良典
2. 発表標題 ドナーアクセプター型シクロプロピルカルピノールの環開裂反応～分子内環化反応の立体選択性と反応機構の解明
3. 学会等名 第47回中部化学関係学協会支部連合秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高田成二郎、高木直也、山田謙太、望月武仁、西井良典
2. 発表標題 ホモナザロフ型環化を用いる多置換ジヒドロナフタレン類の不斉合成
3. 学会等名 第47回中部化学関係学協会支部連合秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 坂口明男, 萩原秀成, 鮑力民, 森川英明, 木村裕和
2. 発表標題 絡み織物の耐突刺し防護性能について
3. 学会等名 第63回日本シルク学会研究発表会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 萩原秀成, 坂口明男, 木村裕和, 鮑力民, 森川英明
2. 発表標題 絡み織物の耐突刺し防護性
3. 学会等名 繊維学会予稿集 71(2)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Y. Kishimoto, H. Morikawa, Y. Tamada
2. 発表標題 Characterization of silk fibroin non-woven mats electrospun from formic acid and aqueous solution
3. 学会等名 9th International Conference on Fiber and Polymer Biotechnology (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Joel Peterson, Josefine Hjelm, Alexandra Eckard, Hideaki Morikawa
2. 発表標題 Test of Mechanical Properties of Knitted Fabrics made of Paper Yarn
3. 学会等名 AUTEX, 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Jiangchao Song, Sijun Xu, Tao Chen, Shigeru Yamanaka and Hediaki Morikawa
2. 発表標題 Preparation of graphene oxide - coated silk fibers through HBPA induced layer - by - layer self assembly
3. 学会等名 29th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2016) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Jiangchao Song, Sijun Xu and Hediaki Morikawa
2. 発表標題 Fabrication of hierarchical graphene oxide and silver nanoparticle dual - coated silk fibers by directed self - assembly
3. 学会等名 2nd International Conference on Composite Materials and Material Engineering (ICCMME 2017) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 岸本祐輝, 玉田靖, 山中茂, 森川英明
2. 発表標題 湿式電界紡糸を用いたシルクナノファイバーマットの作製と物性評価
3. 学会等名 平成28年度繊維学会年次大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Hideaki Morikawa
2. 発表標題 Paper Textiles and Cocoon Materials
3. 学会等名 JSPS Stockholm Seminar (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 山田洋平、原田知彰、後藤康夫
2. 発表標題 溶媒を異にするポリビニルアルコールのゲル紡糸と繊維物性・構造の比較
3. 学会等名 平成28年度繊維学会年次大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 原田知彰、山田洋平、後藤康夫、綿岡勲
2. 発表標題 ゲル紡糸より作製した高強度ポリビニルアルコール繊維のモルフォロジー
3. 学会等名 平成28年度繊維学会年次大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 張佳平、富永啓太、山岸尚貴、後藤康夫
2. 発表標題 有機溶媒を含むイオン液体を用いたセルロース再生繊維の作製
3. 学会等名 平成28年度繊維学会年次大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 山岸尚貴、張佳平、富永啓太、後藤康夫
2. 発表標題 ポリマーブレンド法による易フィブリル化セルロース再生繊維の作製
3. 学会等名 平成28年度繊維学会年次大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 張佳平、富永啓太、山岸尚貴、後藤康夫
2. 発表標題 イオン液体を用いて作製したセルロース再生繊維の力学物性とフィブリル化
3. 学会等名 平成28年度繊維学会年次大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 原田知彰、山田洋平、後藤康夫
2. 発表標題 ゲル紡糸より作製したポリビニルアルコール繊維の力学物性と構造
3. 学会等名 平成28年度繊維学会夏期セミナー
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 山田洋平、原田知彰、後藤康夫
2. 発表標題 種々の溶媒を用いたゲル紡糸によるPVA繊維の作製
3. 学会等名 平成28年度繊維学会夏期セミナー
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 山内正剛
2. 発表標題 新たな放射線防護素材の開発に向けて
3. 学会等名 第13回日本防護服研究会学術総会（招待講演）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 澤田 晋一
2. 発表標題 厚生労働省と欧米の職業性熱中症対策のガイドラインの現状と課題：WBGT指数を中心として
3. 学会等名 日本産業衛生学会平成27年度第2回温熱環境研究会（招待講演）
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 若月 薫, 辻 創
2. 発表標題 防火服内部に着用する機能性下着の効果に関する全熱損失による評価
3. 学会等名 平成 27 年度繊維学会年次大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Nakamura, Y., Kudo, K., Yamauchi, Y., and Wakatsuki, K
2. 発表標題 Study on Time-variation of Visibility through Thermally-resistant Plastic Materials subjected to A Constant Radiant Heat Flux
3. 学会等名 The 10th Asia-Oceania Symposium on Fire Science and Technology (AOSFST-10) (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 西井良典, 村松優太, 伊藤純樹, 石田夏希, 山田謙太 高田成二郎
2. 発表標題 多置換シクロプロパンの不斉伝搬を鍵反応とするジヒドロナフタレンリグナン類の全合成
3. 学会等名 第57回天然物有機化学討論会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 村松優太, 山田謙太, 伊藤純樹, 岩淵達也, 西井良典
2. 発表標題 多置換シクロプロパンの構築とその不斉伝搬反応を鍵とする生物活性物質の全合成
3. 学会等名 第46回中部化学関係学協会支部連合秋季大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 山田謙太, 高田成二郎, 岩田紀逸, 西井良典
2. 発表標題 シクロプロパン開裂を経由するホモカイケル反応と分子内環化反応
3. 学会等名 第46回中部化学関係学協会支部連合秋季大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 村松優太, 岩淵達也, 石田夏希, 西井良典
2. 発表標題 トリロパチンBの全合成
3. 学会等名 日本化学会第96回春季年会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 曾根祥智, 西井良典
2. 発表標題 Donor-acceptor 型シクロプロパンの開裂を伴う高立体選択的オキシホモマイケル反応を鍵反応とするリグナンラクトン天然物の合成研究
3. 学会等名 日本化学会第96回春季年会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 笹澤和也, 佐久間大地, 山家秀信, 西井良典
2. 発表標題 サクラムスフェロモンとその類縁体の効率的合成と構造活性相関
3. 学会等名 日本化学会第96回春季年会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 K. Toriyabe, K. Tabata, Y. Nishii
2. 発表標題 Practical dichlorosylpropanation of alkenes using crown ether as a recoverable PTC and its application to asymmetric dichlorocyclopropanation
3. 学会等名 日本化学会第96回春季年会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 高田成二郎, 岩田紀逸, 湯船敏英, 西井良典
2. 発表標題 光学活性 Donor-acceptor 型シクロプロパンの開裂を伴う高立体選択的オキシホモマイケル反応
3. 学会等名 日本化学会第96回春季年会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 岩田紀逸, 高田成二郎, 西井良典
2. 発表標題 Cu 触媒-Grignard 試薬を用いる光学活性Donor-acceptor型シクロプロパンへの1,5-付加反応
3. 学会等名 日本化学会第96回春季年会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 鮑力民, 佐藤俊介, 相馬真也, 森川英明
2. 発表標題 テキスタイル材料における耐突き刺し特性の向上
3. 学会等名 日本繊維製品消費科学会 (招待講演)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 佐藤俊介、森川英明、鮑力民
2. 発表標題 柔軟な繊維複合材料における微小粒子含浸による防刃性能の向上
3. 学会等名 日本機械学会北陸信越支部 第53期総会・講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Yamauchi M
2. 発表標題 Challenge to develop new materials protecting from radiation
3. 学会等名 KATRI conference on protective clothing (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 若月薫
2. 発表標題 熱工学を用いた防火・防災被服の評価・設計に関する展望
3. 学会等名 日本繊維製品消費科学会 (招待講演)
4. 発表年 2015年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	澤田 晋一 (Sawada Shinuchi) (00167438)	東京福祉大学・教育学部・教授 (32304)	
研究分担者	篠原 克明 (Shinohara Katsuaki) (60117356)	信州大学・繊維学部・特任教授 (13601)	
研究分担者	鮑 力民 (Bao Limin) (10262700)	信州大学・学術研究院繊維学系・教授 (13601)	
研究分担者	倪 慶清 (Ni Qing-Qing) (00252544)	信州大学・学術研究院繊維学系・教授 (13601)	
研究分担者	山内 正剛 (Yamauchi Masatake) (00260240)	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構・放射線医学総合研究所 放射線障害治療研究部・上席研究員(定常) (82502)	
研究分担者	坂口 明男 (Sakaguchi Akio) (40205729)	信州大学・学術研究院繊維学系・准教授 (13601)	
研究分担者	若月 薫 (Wakatsuki Kaoru) (60408755)	信州大学・学術研究院繊維学系・准教授 (13601)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	嶋崎 典子 (Shimazaki Noriko) (80466193)	国立感染症研究所・インフルエンザウイルス研究センター・ 研究員 (82603)	
研究分担者	亀谷 英杏 (Kametani Youngah) (00434176)	文化学園大学・服装学部・助教 (32674)	
研究分担者	西井 良典 (Nishii Yoshinori) (40332259)	信州大学・学術研究院繊維学系・教授 (13601)	
研究分担者	佐古井 智紀 (Sakoi Tomonori) (70371044)	信州大学・学術研究院繊維学系・准教授 (13601)	
研究分担者	後藤 康夫 (Gotoh Yasuo) (60262698)	信州大学・学術研究院繊維学系・教授 (13601)	
研究分担者	堀場 洋輔 (Horiba Yosuke) (00345761)	信州大学・学術研究院繊維学系・准教授 (13601)	
研究分担者	下坂 誠 (Shimosaka Makoto) (90187477)	信州大学・学術研究院繊維学系・教授 (13601)	削除：平成27年10月23日

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
インド	Indian Institute of Technology, Delhi			
Sweden	University of Boras			
China	Soochow University			
オーストリア	BOKU			