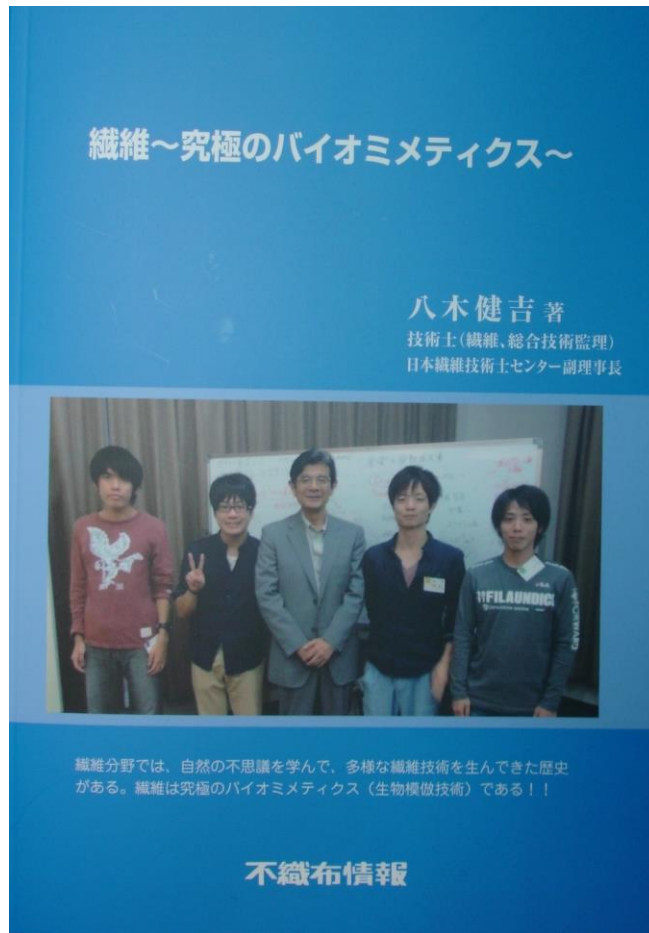


繊維～究極のバイオミメティクス～

八木健吉著

価格 1,500 円（税込） 送料 1 冊 400 円



お申込み F A X : 06-4706-5751

株式会社 不織布情報

「繊維～究極のバイオミメティクス～」注文冊数 _____ 冊

ご住所 〒 _____

御社名・部署 _____

お名前 _____ 電話番号 _____

目次

はじめに

第1章 生物のふしぎを解き明かす化学生態学

1. 1 カイコ蛾の性フェロモンのふしぎ
 - <性フェロモン>
 - <性フェロモンの正体>
 - <センサーの正体の発見>
 - <化学生態学>
 - <カイコ蛾が超鋭敏なセンサーをもつ理由>
 - <生物多様性>
1. 2 青臭い香り（みどりの香り）のふしぎ
 - <みどりの香り>
 - <青葉アルデヒドの発見>
 - <青葉アルコールの発見>
 - <みどりの香りの全貌解明>
 - <みどりの香りは複合の香り>
 - <みどりの香りの発現の仕組み>
 - <みどりの香りの役割>
1. 3 オワンクラゲの緑色のふしぎ
 - <緑色蛍光タンパク質—GFP>
 - <なぜ GFP がノーベル賞に？>
 - <GFP は副産物>
 - <イクオリンの発光の仕組み解明>
 - <オワンクラゲの緑色発光の謎を解く>
1. 4 植物の光合成のふしぎ
 - <2011年科学技術の10大トピックス>
 - <光合成タンパク質複合体（光化学系Ⅱ複合体）の研究>
 - <本成果が2012年度朝日賞に！>
 - <注目される光合成の研究>

第2章 カイコは合成繊維の母

2. 1 カイコがつくる絹繊維のふしぎ
 - <絹繊維の特徴>
 - <カイコの繭糸は複合繊維、絹は三角断面形状糸>
 - <カイコが繭糸をつくる紡糸メカニズム>
2. 2 カイコのバイオメティクスから生まれた合成繊維
 - <絹（シルク）への憧れ>
 - <ナイロンはストッキング市場を席捲>
 - <ポリエステル・シルクライク合成繊維の台頭>
 - <第一期のシルクライク繊維—優美な光沢の発現>
 - <第二期のシルクライク繊維—ふくらみ感やナチュラル感の発現>
 - <第三期のシルクライク繊維—絹なりの音を表現>

第3章 牛や羊は不織布と極細繊維の母

3. 1 不織布のバイオメティクス
 - <不織布—織らない布？>
 - <第一期の不織布バイオメティクス—短繊維不織布>
 - <第二期の不織布バイオメティクス—紡糸直結型不織布>
3. 2 天然皮革の繊維構造のふしぎ
 - <天然皮革は不織布>
 - <皮と革の違い>
 - <天然皮革の繊維構造>
3. 3 牛や羊のバイオメティクスから生まれた人工皮革

<人工の皮革を目指す>

- <第一期の皮革バイオメティクス—樹脂膜の銀面、織編物基布>
- <第二期の皮革バイオメティクス—透湿性樹脂構造、不織布>
- <第三期の皮革バイオメティクス—極細繊維束>
- <極細繊維が繊維の新しい基幹技術に！>
- <第三期の銀付きタイプは未達>

第4章 バイオメティクスの視点から見た繊維の歴史

4. 1 天然繊維の利用の時代
 - <天然繊維の利用>
 - <イギリスでの産業革命は木綿工業から>
4. 2 バイオメティクス繊維の第一号 シャルドンネ人絹
 - <人絹工業の父>
 - <口金による紡糸の概念>
 - <種々の紡糸技術の誕生>
4. 3 シュタウディンガーの繊維高分子説
 - <繊維は多くの低分子の会合体？>
 - <繊維は鎖状高分子であることを提唱し、論争が始まる>
 - <繊維高分子説の定着>
4. 4 短繊維のバイオメティクス
 - <羊毛と綿花の不足から生まれた短繊維>
 - <羊毛繊維のふしぎ>
 - <捲縮の発現>
 - <捲縮のバイオメティクス>
 - <複合繊維の発展>
4. 5 重厚長大から軽薄短小へ（時代変化への対応）
 - <消費者ニーズの変化>
 - <木綿の繊維構造のふしぎ>
 - <中空と異形のバイオメティクス>
 - <スペシャルティ繊維>
 - <中空繊維（hollow fiber）は膜分野の基幹技術に>
4. 6 天然を超える繊維
 - <スーパー繊維>
 - <“ケブラー”は女性研究者の発明>
 - <液晶ポリエステルと高強度ポリエチレン繊維>
 - <炭素繊維>
4. 7 バイオメティクスの視点から見た繊維の分類
 - <繊維の分類>
 - <バイオメティクスの視点を入れた繊維の分類>
 - <合成繊維の方向と役割>

第5章 これからの繊維と人材育成

5. 1 これからの繊維の目指す方向
 - <新しい視点から繊維をみる>
 - <バイオマス繊維>
 - <クモの糸>
 - <日本のベンチャーが人工クモ糸の量産を開始>
 - <バイオメティクスの高まり>
 - <化学生態学と繊維工学との融合>
5. 2 これからの繊維系技術者の育成
 - <繊維を取り巻く環境>
 - <技術士（繊維部門）資格をもつ繊維技術者の拡大>
 - <繊維系大学連合による人材育成>

あとがき