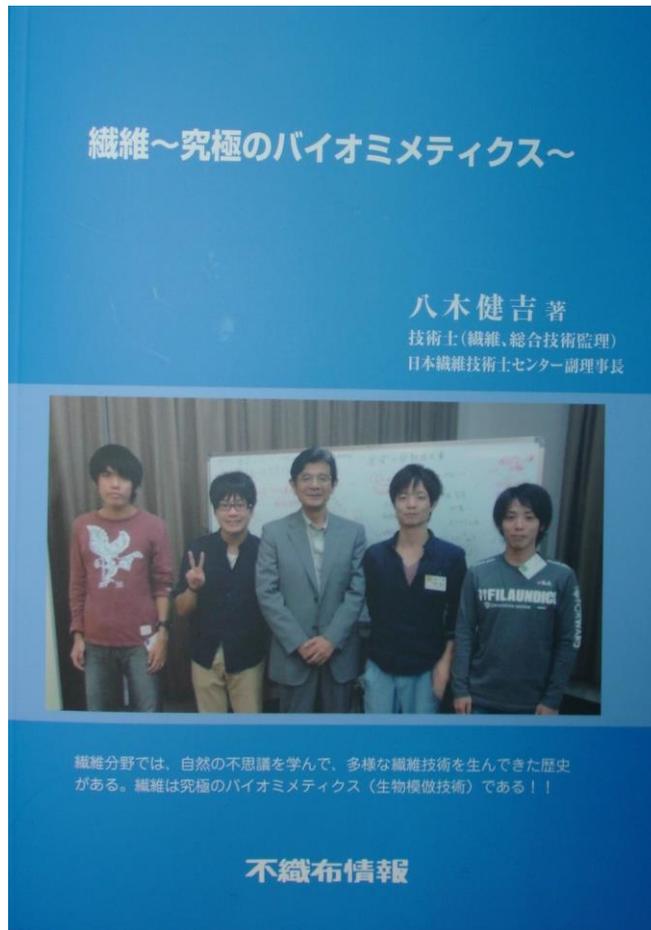


繊維～究極のバイオミメティクス～

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