**卒業論文「高機能衣料品がどのように生活を変えるか」**

**はじめに**

近年、天然繊維100％の衣料品が減少している。天然繊維は絹、綿、麻、羊毛と言った天然の状態で既に繊維の形態をしているものであるが、化学繊維を使った衣料品が増加している。図1から2008年以降、化学繊維の生産が増加している事とその一方で羊毛の生産が急激に減少していることが読み取れる。2007年にはユニクロが東レと共同開発したヒートテックが国内で売れ、2008年には世界進出しヒット商品となった。化学繊維の生産が増加した原因の一つであると考えられる。

（<https://www.uniqlo.com/jp/corp/pressrelease/2008/11/110715_08heattech.html>）

図1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

（出所）日本化学繊維協会2009年、2015年

**天然繊維から化学繊維への移行**

天然繊維は高価なものであり、天然繊維を模倣し安く手に入れやすくしたものが化学繊維である。1940年に化学繊維のナイロン製のストッキングが発売され、瞬く間に働く女性たちの間で広まった。それまでの天然繊維で作られたストッキングは強度が足らずにすぐに破れてしまっていた。その後も、ポリエステルやポリウレタンなどの合成繊維が誕生し、限りある原料である天然繊維に比べ、合成繊維は機械で大量生産が可能のため単価も安くなり、強度が強くて耐久性も高くなることから瞬く間に生糸・絹織物にとって代わる存在になっていった。（<http://narakutsushita.com/archives/559>）

また、服の品質表示を見ると「綿70％、ポリエステル30％」などと記載されていることがある。これを「混紡繊維」といい、異なる種類の繊維を組み合わせることで、それぞれの特徴を生かし、短所を改善した生地となる。中でも最も多いのが、「綿とポリエステル」「羊毛とアクリル」など、天然繊維と化学繊維の組み合わせである。異なる糸を混紡することで、乾きやすく、シワになりにくくなるなどのメリットもあるが、最大のデメリットとして「毛玉になりやすい」ことが挙げられる。衣類の劣化の原因は「毛玉」「色落ち」「型くずれ」である。綿100％は毛玉の心配はほぼなく、色落ちは洗濯方法を工夫したり、衣類を裏返して乾燥することである程度防げ、シワも乾燥時に伸ばしたり、アイロンをかけることで解消することができる。

（<http://info.cucuru-market.com/archives/1666>）

このように、大量生産が可能で単価も安い化学繊維は近年多くの衣料品に使われている。

**高機能衣料品のニーズが増えたこと**

近年、繊維を化学的または物理的に加工して本来はない機能をもたせた高機能衣料品のニーズが増加している。吸水・吸湿、透湿・防水、制電・導電、難燃、紫外線遮蔽、抗菌・防臭、消臭などの機能がある。スポーツウェアの水着、ユニクロのヒートテックを始め高機能衣料品によって私たちの生活は今までよりも便利になった。これからも高機能衣料品が私たちの生活を今までよりも豊かにすると考える。

**高機能衣料品のケーススタディ**

* 1. スポーツウェア

「レーザー・レーサー」はイギリスのスポーツ用品メーカー・スピード社がアメリカのNASA（航空宇宙局）などの協力を得て開発、2008年２月に発表した水着である。「レーザー・レーサー」は、これまでの競泳水着の特徴を覆すような革新的な構造を持っている。まず、着用者の全身をすっぽり覆うようなデザイン。素材には、塩素耐久エラステインと極細ナイロン糸を使用した、マイクロファイバー素材が使われている。各素材は通常のように縫い合わせて結合されているのではなく、高周波の超音波振動で結合されている。これによって、縫い目による水の抵抗をなくすことに成功している。着用すると選手の体を強く締め付けるようになっているので、さらに水の抵抗を減らすことが可能だ。レーザー・レーサーは、発売後に着用して出場した選手たちが世界記録を連発するという異常なほどの効果があり、北京五輪でも多くの選手たちが着用した。このように水泳界を席巻している高速水着に対して、FINA（国際水泳連盟）が規制に動き出し、FINAは世界水泳大会中の７月24日に開催された総会で、公式大会に使用できる競泳水着の形や素材を規制する方針を決定した。

（<https://allabout.co.jp/gm/gc/293250/>）（<https://allabout.co.jp/gm/gc/293474/2/>）

* 1. ユニクロ

ユニクロの強みは、東レとの共同開発「ヒートテック」に代表されるような高機能な素材の開発・活用にある。ドイツ証券・シニアアナリストの風早隆弘氏は「ユニクロがやっていることは非常に時間がかかるし、大変だから他社はやっていない。ベーシック、高品質のところで勝てている」と評価する。

ヒートテックの発売開始は２００３年。発売当初はそれほど注目を集めなかった商品も改良を重ね、２００７年の大ヒットにつながった。「温かい下着」という発想は新しくないが、そこに機能を加え、進化させ続け、新たな領域を作った。発売から１０年を経過した２０１３年、累計販売枚数は３億枚に達した。

（<https://toyokeizai.net/articles/-/37749>）ヒートテック

梅雨が明け、いよいよ夏本番。うだるような暑さの中、平日の午前にユニクロ銀座店のメンズフロアを訪れると、ワイシャツ姿の男性たちが次々にパッケージに入った商品をまとめ買いしていた。快適性をうたった機能性肌着の「AIRism（エアリズム）」だ。これまで日本で肌着といえば、汗をよく吸う天然繊維の綿製が長年の常識だった。しかし、綿は吸水性が高い反面、乾きが遅いため、多くの汗をかくと肌着がべちょべちょになってしまう。一方、化学繊維を使ったエアリズムは汗の乾きが早く、サラサラ感が続くのが大きな特長。10年前の発売当初は化繊の肌着に抵抗を感じる消費者も多かったが、着用時の快適さが口コミなどで広がり徐々に浸透。シリーズ全体で年5000万枚以上売れる商品に育ち、今や日本の「夏の定番肌着」と呼べる存在になった。

（<https://toyokeizai.net/articles/-/181356>）　エアリズム

* 1. プリマロフト

ダウンを超える人工羽毛

プリマロフト®は、アメリカ国軍の要請を受けたALBANY社が開発した、羽毛に代わる画期的な超微細マイクロファイバー素材である。プリマロフト®は羽毛のように軽くて暖かい保温性と柔軟性を発揮するだけではなく、羽毛にはない撥水性も発揮。それまでにはない画期的な機能性(断熱・防寒テクノロジー)と、どんな環境でも使える高い実用性を兼ね備えた画期的な人工羽毛として誕生した。

（<http://www.d-breath.co.jp/primaloft/about/index.html>）