

## ベッドの技術

— 良い睡眠を求めて —

○上西園武良 (アイシン精機株式会社)

Technology of bed

- Perpetual search for high quality sleep-  
Takeyoshi Kaminishizono (Aisin Seiki Co., LTD)

### 1. はじめに

アイシン精機株式会社では、生活の洋風化が進んだ1996年に最初のベッドを発売し40年以上が経過した。本稿では、この40年間の技術の変遷と将来にわたるベッド技術の方向を概観する。

### 2. 60年代～80年代の取り組み

生活の洋風化がすすみ、ベッドなどの西洋家具の需要が増大すると見た当社は1966年、分割型ソファベッド (図1) の生産・販売を開始した。67年には、ミシン用キャビネットの木工工場の技術・設備を活用して木製二段ベッドの生産を開始し全国で販売するようになった。1968年には安城工場にマットレス生産ラインを設け、本格的なスプリングマットレスの生産を始めた。

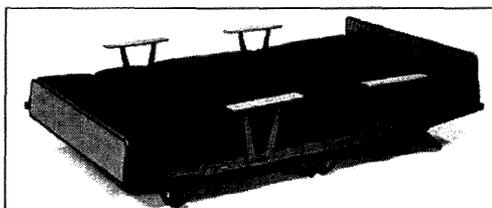


図1. 分割型ソファベッド

70年代になると、品揃えを充実させる必要性が高まり、デザインバリエーションの展開がしやすいフレーム部分を中心に意欲的に商品開発を進めていった。また1972年に、一体成形のABS樹脂フレームベッドを発売したが、主流だった木製のフレームに対し、シンプルなデザインの樹脂製フレームは意匠、工法とも画期的な商品として注目された。

1976年に当社は、業界に先駆けて投入したパネルタイプベッドで、ベッドでは初めてのGマーク (グッドデザイン賞) を取得した。その後ほぼ毎年、当社のモデルはGマークを取得している。

1978年にベッド分野で日本工業規格 (JIS) が制定され、安城工場は1979年にJIS認定工場とな

った。さらに同工場では1981年、家具店からの受注情報をすばやく生産現場に伝え、スピーディーな納品を可能にするベッドオンラインシステムが稼働した。

70年代後半には、「寝心地」が商品開発の大きなテーマとなった。当時、ベッドの主流は、マットレスとボトムマットレスを組み合わせたダブルクッションタイプであったが、当社はボトムマットレスのコイルスプリング内にブロー成形による多数の緩衝バネを挿入したエアロサスペンションボトムを1975年に発売した。これにより減衰性能が向上して、ベッドに乗ったり寝返りをうったりしたときの揺れが早くおさまるようになり、「寝心地」が向上した。

1978年には、利用者が好みの「寝心地」を選べるようにしたバリファムマットレスを発売した。内部の個々のコイルスプリング内に挿入された発泡合成ゴム製ヘルパスプリングの挿入位置を、利用者を変更することにより、寝心地を変えることができるものであった。

1983年、初の独立スプリング方式のヘルシーサポートマットレス (図2) を発売。このマットレスは、格子型のウレタンブロックの中にコイルスプリングを挿入した構造になっており、身体へのフィット性と減衰性能が優れていたため、従来のつづみ形バネタイプマットレスに比べ、寝心地が大幅に向上した。このマットレスはその後、挿入スプリングの改良が加えられ、ハイブリッドスプ

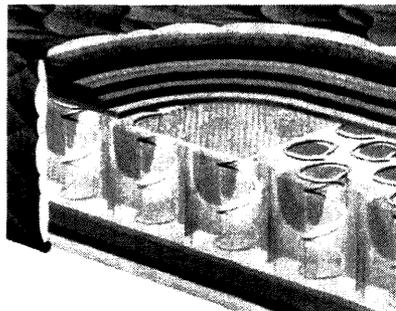


図2. ヘルシーサポートマットレス

リングマットレスとして現在に至っている。

フレーム開発では、ベッドデザインへの多様な要望に応えるため、ヘッドボードの形状・色、引き出し機能の有無などをユーザーが選択できるマイチョイスシリーズを、業界に先駆けて1987年に発売した。

安城工場では、マットレスの生産にトヨタ生産方式を取り入れる活動が展開され、1987年にはマットレスのデイリーオーダーシステムラインが確立された。当日に受注した製品を当日中に生産することで在庫を減らそうというシステムで、これにより同工場は、非自動車製品におけるトヨタ生産方式活用モデル工場として知られるようになった。

### 3. 90年代以降の取り組み

90年代になると、流体特有の寝心地と体圧分散性能を持ったウォーターベッドが台頭してきた。ところが、マットレスの大きさに近い大きな水袋に水を封入したウォーターベッドは「重い」「揺れる」という弱点があった。当社は1991年に、3層に重ねた樹脂製の薄い袋内に、吸水樹脂を採用した粘性のあるジェル状の流体を封入して、運び易く、揺れの少ないアクアヘルシーマットレスを発売し、高い評価を得た。

1994年には、当社の生活産業事業の統一コンセプトとして「住生活と健康」を設定し、当社製品に関する性能を科学的に検証するための住生活健康学研究所を設立した。1995年には、同研究所での研究成果を活かしたアクアヘルシーマットレスの改良型ジェルマットレスを発売した。

1996年には、「健康」をコンセプトとした戦略商品アスリープシリーズを発売した。このシリーズは、シックハウス症候群の原因の一つであるホルムアルデヒドの低減に焦点を合わせており、低ホルムアルデヒド木製フレームとジェルマットレスを組み合わせた商品であった。

2000年になると市場では、独特の感触を持つ低反発ウレタンフォームをクッション材に採用した低反発マットレスが人気を集めてきた。これに対抗するため、当社は研究所が発見した「健康な眠りに必要な寝返りと不必要な寝返りがある」との研究成果に着目し、「寝返りのしやすいマットレス」をテーマに新しい開発に着手した。こうして生まれたスーパーフレックスフィット (SFF)

マットレスを2003年に発売した。コイルスプリングの代わりに非常に柔らかい樹脂弾性体 (図3) を使用することで、体圧分散性に優れ、低反発マットレスよりも寝返りのしやすい構造になっており、市場の高い評価を得ている。

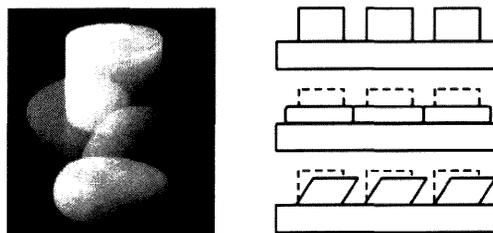


図3. 樹脂弾性体

通常のスプリングマットレスにおいても、寝心地に対するユーザーの要求はさらに高まっており、市場では、長年マットレスの主流であったつづみ形スプリングタイプのマットレスから、独立スプリング式のポケットコイルマットレス (2002年発売) への転換が進んでいる。

### 4. 今後の取り組み

2006年2月にベッド事業40周年を迎えた当社では、これを機に、ベッド寝装品のみならず寝室空間のトータルプロデュースをめざしてASLEEP (= AISINが提案する眠り) 宣言を発表した。これは、質も高い眠りを追及した高品質な寝具の提供や新しいライフスタイル提案を通じて、明日への活力が生まれる寝室空間を提案し社会に貢献することを目指している。

### 参考文献

- 1) アイシン精機株式会社: アイシン精機 40周年記念誌, 2005
- 2) 上西園武良他: 「寝返り性向上マットレスの開発」, 日本人間工学会東海支部 2004年研究大会論文集, 76-77, 2006