

眼鏡フレーム

眼鏡をかけたタレントが人気を得るなど、今、日本ではちょっとした眼鏡ブームが巻き起こっている。以前よりもかけ心地がよくなり、デザイン性に富んだ眼鏡は単なる視力調整の道具ではなく、ファッションアイテムのひとつともなった。そして、さらに使いやすい眼鏡を作るために、さまざまな技術や素材の研究が続けられている。

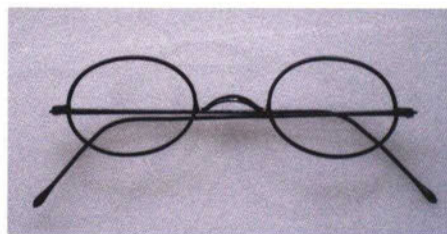
寝たままでも横にずれにくい工夫がされた眼鏡フレーム
写真提供：(株)トライアングル

教育の普及による文字文化の浸透とともに発達

眼鏡の歴史は古く、1289年に発刊されたイタリアの書物に眼鏡についての記述があることから、この時代には既に存在していたとされている。日本に伝えられたのは1551(天文19)年で、宣教師フランシスコ・ザビエルにより、山口の城主 大内義隆に献上されたのが初めであった。当時の眼鏡は現在のように耳にかけるスタイルではなく、手に持って使うものが主流であり、かの徳川家康もこれを愛用していた。耳にかけて顔に固定するスタイルの登場は17世紀になってからで、当時はフレームの両脇のこめかみ部分にあけた穴に通した紐を耳にかけるものであった。この眼鏡はスペインで考案されスパニッシュイタリアン型と呼ばれるが、西洋人と比べて鼻が低い日本人がかけるとレンズとまつ毛が接触し具合が悪いということで、鼻あてが考案された。現在、この鼻あては通常ノーズパッドと呼ばれ海外でも使われ、顔にフィットさせるための重要な部品として普及している。

当初、日本の眼鏡は中国やヨーロッパからの輸入品にたよっていたが、長崎の商船の船長であった浜田弥兵衛なる人物が

南蛮で眼鏡製作技術を学び、1624(天和10)年に帰国後、長崎の友人に国産第1号を製造させた。その後は大阪などでも作られるようになり、1905(明治38)年になると福井県で生産が始まった。それまで福井県の農村では、冬季は出稼ぎに出ていたが、冬でも地元で生産できる産業を展開したいという考えのもと、当時の村会議員であった増永五左衛門なる人物が大阪から職人を招聘して人々に製造技術を習得させ、さらに技術を習得した者は独立させ、各部品分担作業とし、この地に眼鏡生産業を根付かせた。おりしも教育が普及しだした時期であり、活字文化が浸透するとともに福井の眼鏡製造業は成長し、現在福井県の福井・鯖江市を中心に全国生産高95%を占めるほどの一大生産地となっている。



明治38年頃作られていた赤銅のフレーム。
当時は丸いフォルムが一般的だった。

軽く、強く、人体に優しいチタン素材が主流に

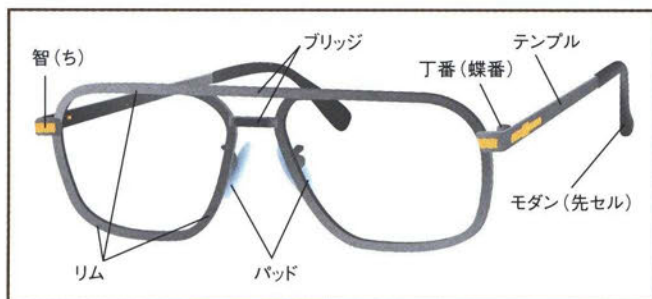
眼鏡のレンズを眼前に固定するためのフレームは眼鏡枠全部分の総称を「フロント」と呼び、レンズの縁となる「リム」、左右リムをつなぐ「ブリッジ」、鼻あて部分の「パッド」、眼鏡を支える部分の「テンプル」、テンプルにつながるフロントの両端部分の「智(ち)」、フロントとテンプルをつなぐ開閉機能部品の「丁番(ちょうばん)」、テンプルの先端につく樹脂製の「モダン」といった多くの部品によって構成されている。製造工程ではこれら部品が各々製造され、最後に組立てられて一つのフレームが出来上がる。フレームの素材には金属やプラスチック、ベア甲などがあり、またこれらを組み合わせて使用する場合もある。

金属を用いたメタルフレームには、従来、赤銅が用いられていたが、その後多彩な素材が採用され、洋白やニッケルクロム合金が多く用いられた。1982(昭和57)年に初めて日本でチタンフレームが開発され、一斉に注目を浴びた。1980年代後半には、多くの日本メーカーが世界に先駆けチタンフレームを主流とする生産体制へと切り替えた。チタンは軽く強度があり、耐食性にも優れるが、ニッケルクロム合金と比べると加工がしにくいという課題があり、商品化までの研究開発には7~10年もの歳月がかけられた。現在、メタルフレームの主流はチタン合金(β 型チタン合金等)となっている。この他にも、超弾性があり型くずれしにくい形状記憶合金(Ti-Ni合金)等も使用されている。

メタルフレームでは、防食のために一般的にはメッキや塗装で表面処理を行う。特にニッケルが含まれる場合は金属アレルギー対策として必ず表面処理が行われる。眼鏡フレームは直接肌に当たらない部分もあるため、時計の裏面やアクセサリでの使用ほどニッケルの使用は厳しくないが、我が国においてはなるべくチタンなどを採用する傾向にある。

より良いかけ心地やフィット感を実現するため、常に新しい素材の使用も研究されている。近年、開発されたチタン合金(通称ゴムメタル*)は、低弾性率でありながら強度が高く、超弾性的性質を有する。この合金がフレームに実用化され、高強度で型くずれしにくく、しなやかな掛け心地が得られると注目されている。また、最軽量で振動吸収性に優れながらも表面処理が難しく、

■メタルフレーム各部名称



使用を敬遠されていたマグネシウム合金も、新たな表面処理技術の開発により実用化され、スポーツタイプなどのフレーム素材として活躍している。

* (株)豊田中央研究所により開発された。ゴムメタルはBCC構造を持つ β 型チタン合金で、基本的には $Ti_3(Nb, Ta, V) + (Zr, Hf) + O$ と表示される組成

TPOに合わせ、デザインや設計が多様化

眼鏡フレームは、よりデザイン性の高い形状をはじめ、使用目的に合わせたフレームが登場するなど、多様化している。

例えば、眼鏡を掛けた時、耳掛け部分が少し浮くのが理想的な眼鏡の装着姿となるが、耳掛け部に磁石を用い、その反発力を利用して装着時の耳掛け部分への圧力に応じた最適な位置に自動調節する機能を持たせたフレームが開発されている。身体を動かしてもずれにくい、スポーツをする人に適している。また、「智」と呼ばれる部分をS字状に、ノーズパッドとリムをつなぐ部分を波形にすることによって、横向きに寝た際の横方向への力を吸収させるよう設計された眼鏡は、寝たままでも横にずれ落ちることがなく、入院などで長時間横になったまま眼鏡をかける時に重宝する。

将来的には、コンピュータと連動した眼鏡の登場も予測されている。例えば、眼鏡をかけることでレンズ部分が画面の役割を果たし、そこから最新情報を得ることができるなどの使用法も考えられる。今や眼鏡は視力調整のための医療機器としてだけではなく、ファッションアイテムのひとつでもあり、さらにはITツールとしての発展も期待されている。近い将来、あっと驚くような新しい発想の眼鏡が登場するかもしれない。



●取材協力 (社)福井県眼鏡協会 ●文 藤井美穂