
靴のクレーム事例から品質を見直す (5) ウェッジヒール

都立皮革技術センター台東支所 中 島 健

今回はシャンクが不要な靴として登場したウェッジヒールに関わるクレーム事例を紹介する。ウェッジヒールはチョピンやゾッコリあるいはパッテンからヒールに移行する過渡期の形状で厚底の仲間と考えられていた。しかし、イタリアのS.フェラガモが自叙伝¹⁾の中で、第二次世界大戦による鉄不足で鉄鋼シャンクが入手困難になったため、シャンクの不要なデザインとしてウェッジヒールを彼自身が生み出したと記している。米国の別の著書²⁾でも追認している。これによると19世紀末から20世紀にかけて、チョピン・クロググから変化したプラットフォームタイプすなわち厚底靴が全盛期を迎えていた。その流行は極端な形状となっていき、足に負担を強いていった。

その時代を背景にフェラガモは、足に優しい履き心地を重視した軽やかな靴を作り喝采を浴びていた。その人気のさなか、軽やかさを出すための鉄鋼シャンクが入手困難になってしまったので、ウェッジヒールを開発した。当初は重々しく、すっきり感がなく、受け入れられるのに時間を要したという。このときのウェッジヒールにはコルクを用いたこともあり、衝撃緩和効果や土踏まズのフィット感も優れていて、次第に受け入れられていったと述べている。現在では、着用による土踏まズの形状変形が少なく、長期間良好な履き心地が保てると

して、人気不衰えなスタイルである。

このヒールの特徴として、歩行時に靴の土踏まズが全く曲らないことが挙げられる。したがって、トウスプリングを十分に設けて屈曲動作を助ける必要があることなど、技術的な工夫も重要である。

1. カウンター部のはがれ

写真1と写真2は歩行時に靴をヒールアップ(ヒールの離床)させる際に、ウェッジヒールがはがれた事例である。

ウェッジヒールはシャンク形式と異なる



写真1 ブーツのかかと部分のはがれ

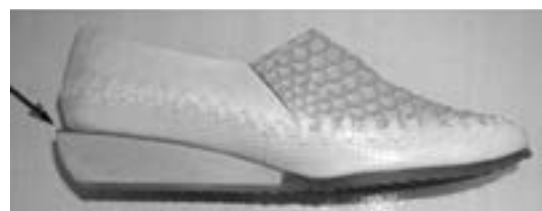


写真2 ウェッジヒールがはがれた靴

り、靴の土踏まず部分に弾力がないため、ヒールを離床させる力がカウンター部に直接及ぶ。また、屈曲位置がウェッジヒールの先端に集中してしまうことで負荷が大きくなり、かかと部がはく離しやすくなる。

また、ウェッジヒールの材料には軽量化のため、コルクや発泡プラスチック等が使用されることが多い。これらの材料では、釘止めやネジ止めによるヒールの固定が不可能なため、接着されることが多い。しかし、この部分は甲材料とカウンターと裏材料と何重にも接着しなければならず、技術的に工夫を要する箇所でもある。そこで、品質の確認方法として写真3のように取付強さを測定して、性能を確認しておくことも大切である。



写真3 ウェッジヒールの取付強さ

2. 後部のしわ

ウェッジヒールの軽量化とともにクッション性を向上させようとしたが失敗した事例としてヒール後部に発生したしわがある（写真4と写真5）。ヒールに被せた革の浮き上がりや、ヒール本体の縮みなどにより、被せて接着した材料が伸縮しはく離した結果である。

また、柔らかいウェッジヒールの場合、

着地時（ヒールコンタクト）に安定した体重支持が得られず、足を負傷したというクレーム事例もある（写真4）。衝撃吸収性（クッション性）と、足を支える安定性は相反する要素であり、そのバランスが靴の設計者を悩ますところである。



写真4 柔らかすぎるウェッジヒール



写真5 ウェッジヒールにできた皺

写真6は、柔らかすぎて不安定であるとクレームがついたサンダルを500Nの力で潰したところ、1cm程度の変形が起きた事例である。クッション材を厚くすればするほど大きな衝撃を吸収することができるが、逆に安定性は低下する。日常の歩行時に起きる衝撃はジョギングや疾走時と比べて微々たるものである。したがって、日常履きの靴における吸収材を選択するときは、それを考慮して加減しなければならない。ジョギングシューズに要求されるよう

な衝撃吸収能力を単純に日常履きの靴に導入することは危険であることを、この事例から理解してほしい。

通勤や通学に用いられるいわゆるタウンシューズは、一日中履き続けることが多いタイプの靴なので、身体を支持する機能、すなわち安定性を十分に検討したものでなければならない。そのためには安定性の評価方法を探って、それを靴の履き心地の要素として確立する必要がある。



写真6 500Nで押し潰す試験

3. トップピースの早期の摩耗

弾力性がほとんどない木やプラスチックで作られたヒールを付けた靴を履くと、かかとに衝撃が伝わり不快に感じる。これを解消するために柔らかいトップピースを使用することがある。このとき、柔らかすぎる材質のトップピースを使うと、コンクリートなどの硬い歩行面と硬いヒール材料に挟まれたトップピースが千切れてしまうことがある。このような現象でトップピースの摩耗を早めてしまった靴が写真7である。耐摩耗性をISO法に基づき測定した結果が性能要件（いわゆる基準値）をクリア

していても、早期に摩耗してしまい、苦情になる場合がある。



写真7 摩耗が激しいトップピース

ウェッジヒールの特徴は底面が平らなことである。そのため、トップピースの形状や材質が制限されてしまうことがある。トップピースと表底が同じ材質で作られて連続しているものもあるが、耐摩耗性に関するISO性能要件では、表底よりトップピースの方に優れた性能が要求されていることに注意が必要である。トップピースには表底よりも強い力がかかるので、トップピース材料には表底材料より耐摩耗性が優れた材料を選択することが当然である。このことから、トップピース材料と表底材料が同一のウェッジヒールタイプやクロッグタイプの靴は、耐久性より見栄えを重視していることになり、ファッションタイプの靴と位置付けるべきだろう。

4. ウェッジヒールの破損

ウェッジヒールを高くすると、重々しい感じになる。そこで、ヒールの後部をえぐり取ったり、側部をくり抜いたり、平らな底面を削りとった形に変化させたものが開発されてきた。ファッション性の要求に

よりさらに繊細さが求められ、薄く華奢になっていった結果、図1に示す×付近が破損した事例がある。製造者は量産前に一定の負荷をかけて強度を確認しているものの、想定外の方向に力が加わったり、小さな傷が徐々に拡大して破損した事例もある。破損の原因が、消費者の取り扱い方の不備なのか、あるいは元々の強度不足なのかを判断することが難しい複雑な苦情は、ファッションシューズに多くなる。

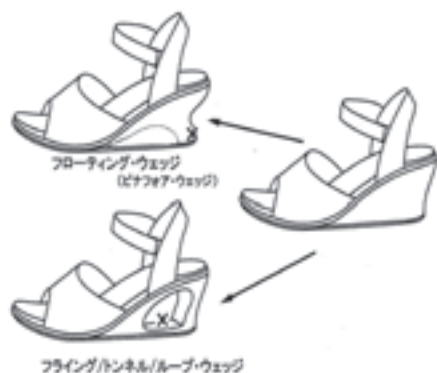


図1 ウェッジヒールの破損

このような苦情の処理では、消費者の乱暴な扱いはなかったか、手入れなどが順当だったか、また、アクシデント等で極端な負荷がかからなかったかを確認しなければならない。着用による消耗とは別に、光・熱・水・ガスなどによる劣化の影響はないか、特別な環境での使用がないかを調べる。これらの条件にいかに耐えるかを予め示しておくことが重要である。クレームへの対応というだけでなく、消費者に快く使いこなしてもらうために、商品の特性を明確にしておくことが必要である。そのためにあるのが商品の仕様書であり、取り扱い説明書である。

5. ストラップの破損

ウェッジヒールでは、トウスプリングを理論どおりに設けると見栄えを損なうとして、トウスプリングを少なめにするか、あるいは全く付けないことがある。また、表底の屈曲については、ウェッジ先端だけしか曲がらないため、屈曲範囲が狭くなり、歩行の際それに合わせた靴屈曲への抵抗が大きくなる。表底が曲がりにくいことが、ストラップやバックルに負荷をかけ、ストラップやバックルの破損につながることもある（写真8と写真9）。



写真8 ストラップの破損

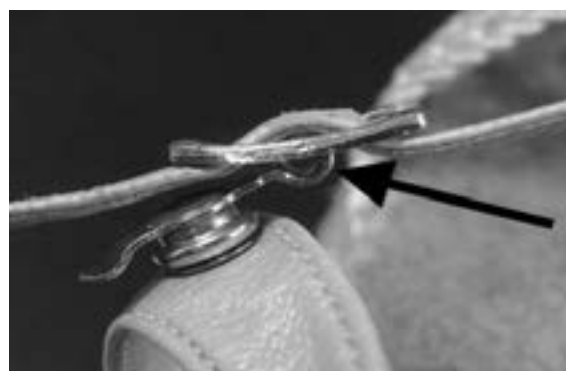


写真9 バックルの破損

ストラップの取付強さの測定法はISOでは定められていないが、多くの製造者や販売関連会社が、ストラップを引っ張り、破損するまでに要した最大荷重を測定し、強度を評価している（写真10）。片側で250～

300N以上、内側と外側の一对を同時に引き抜く場合は500~600N以上を要求していることがある。



写真10 ストラップの取付強さの測定

幅が5 mm程度の細いタイプのストラップは、それ自体の強度不足や接着面積が小さいことから、この性能要件をクリアすることが難しいが、製造者は加工を工夫して対応している。

参考文献

- 1) サルヴァトーレ・フェラガモ 夢の靴職人 (フェラガモ自伝) 堀江瑠璃子訳, 文芸春秋 (1996)
- 2) Angla Pattison, A Century of Shoes (Icons of style the 20th) (1997)

その他、下記の文献を参考にした。

- ・ Laurie Lawlor, Where will this shoe take you? (1996)
- ・ Earl Powell, Salvator Ferragamo : The Art of Shoe 1898~1960 Los Angeles County Museum of Art (1992)
- ・ Keith Parker, Settling Footwear Complaints, SATRA (1996)