



マーキュロクロムの歴史に幕？

マーキュロクロムは、「メルブロミン」という有機水銀化合物の水溶液で、傷口の殺菌・消毒の目的で広く普及していた。同じ傷口消毒剤としては、先行して、ヨウ素をエタノールに溶かしたもの（ヨードチンキ）が使われていたことから、マーキュロクロムは、ヨードチンキ＝「ヨーチン」に対して赤いヨードチンキ＝「赤チン」という愛称で呼ばれ、親しまれた。

●医療現場でも重宝された「しみない消毒薬」

マーキュロクロムは、ヨードチンキに比べて刺激性が少なく、家庭の常備薬として広く使われてきた。水銀剤の作用は、主にチオール基(SH-)と水銀との親和性による活性阻害と言われており、積極的に細菌を殺すというよりも、細菌の増殖を抑制する「静菌的」な働きをされると考えられている。また、水には溶けやすいが、有機溶媒にはほとんど溶けないメルブロミンは、皮膚浸透性や生物濃縮性が低いという性質を持っている。そのため、体内にしみ込みにくく皮膚表層で静菌作用が継続し、また水銀が体内に取り込まれにくいいため、外用剤として使う限り安全性が高いとされていた。

医療現場では、静菌作用を示す穏やかな効き目と、異常なほどの価格の安さから、好んでマーキュロクロムが使われていた時期がある。眼科では「しみない消毒薬」として、目の殺菌用の点眼液として用いられた。また、施術が顔面や口腔になる耳鼻咽喉科や歯科でも、できるだけ刺激の少ない消毒として医師や歯科医師に愛用された。ヨードチンキと比較した場合に、短期の殺菌力に劣るマーキュロクロムは、開削手術前の患部殺菌等には不十分であったとされるが、医療現場において思いのほか活躍していたようだ。特殊な例では、産婦人科において、臍帯ヘルニア（新生児の腸管が出生時に脱出しているもの）という比較的重篤な新生児疾患が、マーキュロクロムの塗布によって改善したとの症例が報告されている。



消毒用マーキュロクロム液

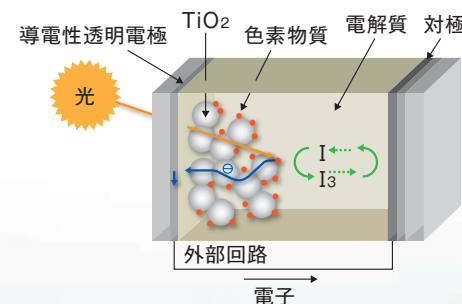
●医薬品としての役目を終える「マーキュロクロム」

1918年に殺菌作用が発見されて以来、長らく愛用されていたマーキュロクロムであるが、水銀剤ということで、徐々に製品規制の網がかけられていく。アメリカの食品・

医薬品局(FDA)が1998年にマーキュロクロムの安全性分類を変更し、米国内の流通を止めることに踏み切ると、その後、ドイツやフランスでも販売が停止された。日本では、メルブロミン原液の製造こそ行っていないが、輸入した原液を国内で精製水と調合し、製品として販売している。しかし、「水銀に関する水俣条約」の規定により、2020年以降水銀を使用した局所消毒剤の製造が規制されるため、マーキュロクロムは日本の市場からも早晚消えていくことになる。

●あの「色」が新たな可能性を生むか!?

その歴史に幕となるはずのマーキュロクロムだったが、現在、新たな用途での使用が検討されている。「色素増感太陽電池」という未来型技術の候補物質としてである。太陽電池は、シリコンを用いたものが一般に知られているが、実は種類が多く、新たな技術開発も進んでいる。色素増感太陽電池は、1991年に発明された「グレッツェル・セル」で世界的に注目され、近年多くの研究者が取り組むようになった。構造は、負極(二酸化チタンや酸化亜鉛)とヨウ素系電解液、色素物質を透明な導電層で挟み込むシンプルなものだ。負極に吸着している色素物質は、光が当たると励起(エネルギーの高い状態へと移ること)されて電子を負極に渡す。電子を失った色素は、電解液中のヨウ素から電子を奪い、ヨウ素は正極から電子を受け取り元に戻る。色素増感太陽電池は、シリコン太陽電池に比べて光電変換効率は劣るが、低コストで、構造上、変形可能な材料で作ることができるなど、メリットもある。ただ、現状では劣化が早く、耐久性の向上が課題となっている。



色素増感太陽電池の原理

使われる色素は、効率を気にしなければ何でも構わないが、マーキュロクロムは、実用的でそこそこ良い変換効率が出せると言われている。現在も、色素増感太陽電池の開発は進んでおり、どの色素が適しているかについて結論が出ているわけではない。色素の選択によっては絵を描くこともできるなど、今後、デザイン的な観点から色彩パリエーションが揃えられるようになると、最終的には、マーキュロクロムの特徴的なあの赤色の色彩的嗜好が採否の決め手となるかもしれない。