

## ◇ 博物館だより ◇

**刀剣博物館**  
財団法人 日本美術刀剣保存協会

〒151-0053 東京都渋谷区代々木4丁目 25-10

HP:

[http://www007.upp.so-net.ne.jp/nbthk-tk/token\\_hakubutsukan.htm](http://www007.upp.so-net.ne.jp/nbthk-tk/token_hakubutsukan.htm)

TEL: 03-3379-1386~8

FAX: 03-3379-1389

### 1. 刀剣博物館概要

刀剣博物館は、戦後進駐軍の刀狩りによって壊滅されようとした日本刀を、日本古来の鉄の文化財として、また日本固有の伝統美術工芸品として救うため昭和23年2月に文部大臣の許可により設立された財団法人日本美術刀剣保存協会が設立・運営する世界唯一の日本刀専門博物館です。当博物館は昭和43年5月に開館され、今年で38年になります。

当館を運営している財団法人日本美術刀剣保存協会は、美術刀剣類の保存事業をはじめ、新作名刀展、刀剣研磨・外装技術コンクール展、たたら吹き技術の継承など、我が国固有の伝統技術の後継者養成などの事業も行っています。

### 2. 平常展ならびに特別展の概要

平常展では平安時代から江戸時代にわたる著名刀工の名品を展示し、他に大名が着用した拵(こしらえ)や甲冑をはじめ、鏢や目貫、小柄などの刀装具を陳列します。特別展として、夏には現代刀匠の登竜門である「新作名刀展」、冬には「刀剣研磨・外装技術のコンクール展」など刀剣保存協会の行う伝統技術の継承向上事業の展示も行います。当博物館では国宝3点、重要文化財7点を含む数多くの刀剣を蔵し、別館の資料室には約1500冊の刀剣古伝書を保管しています。四季の変化に富んだ美しい自然環境に育まれた日本人の感性を最も誠実に表した鉄の芸術品である日本刀を静かに鑑賞して頂きたくご紹介致します。

### 3. 日本刀の見どころ

日本刀は世界に類のない最も優秀な刀剣です。性能が強靱で鋭利であること、すなわち「折れず曲がらずよく切れる」という定評がありますが、このこと以上に日本刀が世界無比である点は、姿態・地肌・刃文が美しく品位が高いことであり、この美しさを表現する工夫が平安時代に完成されました。そして日本人はこの神秘的なまでも奥深い美しさを平安時代から現在に至るまで鑑賞し続けている民族であります。

日本刀の原料である玉鋼は日本古来の製鉄法である「たたら操業」により「鋸(けら)」が作られ、鋸の中の最も優秀な部分の鋼が玉鋼と呼ばれます。刀匠(刀鍛冶)はこの玉鋼を原料として企画し、折り返し鍛錬をして鋼を鍛え、炭素量の少ない軟らかい鉄を中心にして炭素量の多い硬い皮がねでこれを包んで刀の姿を作り、特殊な粘土を刃の部分に厚く、地の部分に薄く塗って熱した後、水槽に入れて「焼入れ」を行い刃文を形成します。皮がね造りでは折返し鍛錬を15回ほど行い、

32,768枚の層状となります。また心鉄も7回位折返し鍛錬をします。

その後は日本刀専門の研師の手にゆだねられますが、研師は刀匠が狙ったとおりの美しさを表現するために伝統の技を駆使し、地の部分を黒く、刃の部分を白く研上げ、金や銀の美しさとは異質の「くろがねの美」をあらわします。日本刀の研磨は大きく分けると下地研ぎと仕上げ研ぎとに分けられます。下地研ぎとは日本刀の姿や肉置きを整える仕事で伊予砥、備前砥、改正砥、名倉砥、細名倉砥、内曇砥と行程が進み、仕上げ研ぎに移ります。仕上げは刃艶砥、地艶砥と進み、次に「拭(ぬぐい)」をかけ刀身に光沢を与えます。さらに刃取りをして刃の部分を白く浮き立たせ刃文を鮮明に見せます。そして刀の棟と鑄の部分に「磨き」をかけて黒く仕上げ、最後に「なるめ」で帽子「鋒(きっさき)」を仕上げ美術刀剣として完成を見ます。

さらに、日本刀を実際に着用する際に用いる刀装(拵)は鞘師、白金師(鏢や三所物)、鞘塗師、柄巻師など数多くの伝統工芸の匠達が協力して製作します。したがって、拵は美術工芸の総合芸術とも呼ばれています。現在、日本刀の刀匠は約250名が活躍されており、日本刀の製作から研磨、白鞘、鍔(はばき)造りまでは約3~4ヶ月を要します。

「鉄のアート」として、「武士の晴れ姿」として、また「日本人の心のあらわれ」を見るという思いで、どうぞお越し下さい。玄関で2.5トンの「鋸」がお迎えし、1階では刀剣の製作工程を陳列、2階で名刀を展示しています。太刀と刀の見分け方は、太刀は主として馬上で使用され刃を下向きに佩していたことから展示も刃を下向きにしています。刃が上向きに展示されているのは刀・脇差・短刀です。



図1 刀剣博物館外観

やデジタルカメラで取り込み、コンピュータグラフィックス機能(独自に開発したソフト)により編集、修正、改造、変形などの処理(紙の透かし模様は繊維のランダムな重なりにより形成されるので、絵筆等の描画と異なり、精密な画像を再現するには非常に難しいので、元画像を適当にデフォルメする)を行って画像を作成する。完成した画像データを描画装置(X-Y-Z軸駆動ロボット)に送信し、ロボットアーム部に設置した描画ペンにより転写紙に模様を描く方法を採用した。



図7 試作透かし模様作成装置

#### 4.2 透かし模様の抄き網への形成

描画された転写紙を抄き網にアイロン等で加熱圧し、描画像を抄き網に転写し、網目を塞ぐ。描画剤<sup>4)</sup>は、水系のアクリルエマルジョンを主剤としているので耐水性もあり、アイロン程度の加熱で抄き網に熱融着できる。また、転写紙表面に水溶性物質を塗布してあることから、抄き網を水につけることにより熱融着させた画像と紙が簡単に剥離でき、抄き網に画像が形成される。

#### 4.3 抄き網から透かし模様の剥離

紙は、手漉き紙のように所定の大きさの抄き網で1枚1枚製造する場合を除き、連続的に、かなりの速度(最速で2000m/min以上の抄紙機もある)で製造するため、透かし模様紙のように、需要量の少ない紙では、頻りに抄き網を交換する必要がある。そのため、模様ごとに抄き網を保存する現在の方法では、コスト的にも高くなり、特殊な用途にしか使えない。本研究では、抄き網から透かし模様の剥離に適した剥

離剤を開発<sup>5)</sup>した。本薬剤は、水系であるため製造現場で用いることができるなどの利点がある。

図8に抄き網への透かし模様形成と抄紙後に抄き網から透かし模様を剥離している様子を示す。

このような検討により、1本の抄き網で何種類もの透かし模様(繰返し可能な透かし模様)紙の製造が可能になった。

### 5. まとめ

著者が関連した研究について紹介したが、紙の製造方法や原料から考えて、表面凹凸や空洞(孔)の大きさを正確に制御することは不可能である。しかしながら、紙の表面の凹凸は非常に重要な特性であり、紙の用途に合わせて、ある範囲の凹凸や空洞が形成できるようにさまざまな加工がなされている。微細形状がもたらす紙の機能性発現からみると、非常に多くの機能紙がある。情報記録用紙だけをみても、紙の発明時は、毛筆等で書く(適当な吸液性)だけであったが、鉛筆や印刷機が用いられると、適度な吸液性、撥水性、筆記性(平滑性)が要求され、表面の凹凸だけでなく、化学的性質も要求されるようになった。近年は、印刷用紙も通常カラー印刷(175分割ドット/インチ)から高精細印刷(500分割ドット/インチ)への対応など、より平滑な性質が要求されている。また、ほとんどの家庭に普及しているプリンタに使用されるインクジェット用紙では、吸液性・速乾性・吸液の横への非浸透性など、紙に要求される性質は多様である。さらに、感圧紙、感熱紙、静電記録紙等は、紙の表面性質だけでなく、内部(塗工層)に特性を生かした情報用紙である。

その他、紙は発明以来、「書く」、「包む」、「拭く」の3大機能をベースに社会の要求に合わせて、水蒸気透過性、ガスバリア性、耐水性、防水性、耐熱性、抗菌性など、さまざまな加工がなされ、数千種以上の紙が開発されてきた。また、紙は加工しやすさや生産性等から、今後も新たな用途(機能)が求められるので、従来の製紙関連業者だけでなく、さまざまな業界からのアプローチを期待したい。

### 6. 参考文献

- 1) 品川俊一: 導電紙の電磁波シールド特性, 紙パ技協誌, 42,2(1987)1.
- 2) 日吉公男他: コンピュータグラフィックスを用いた“透かし模様”自動作成技術の開発, 紙パ技協誌, 56,6(2001)56.
- 3) 日吉公男他: 特開 2003-239192, 透き入れ模様付き抄紙網の作製方法, 同抄紙網及び同抄紙網の作製方法
- 4) 日吉公男他: 特開 2003-239190, 透き入れ模様付き抄紙網用描画剤
- 5) 日吉公男他: 特開 2003-239191, 透き入れ模様付き抄紙網用剥離剤



(左) 抄き網への透かし模様形成作業

(右) 使用後の透かし模様剥離の様子

図8 抄き網への透かし模様作業風景