

氏名	汪洋
学位の種類	博士(造形)
学位記番号	博第38号
学位授与日	2022年9月30日
学位授与の要件	学位規則第3条第1項第3号該当
論文題目	硯の歴史的造形を今日に活かすデザイン研究 —その歴史的象徴性と実用的機能性の統合を目指して—
審査委員	主査 武蔵野美術大学 教授 寺山 祐策 副査 武蔵野美術大学 教授 朴 亨國 副査 武蔵野美術大学 教授 白井 敬尚 副査 大東文化大学非常勤講師、國學院大學兼任講師 日野 楠雄

## 内容の要旨

硯の産地を故郷にもつ筆者は、現在の中国における硯の需要激減に伴い、鑑賞性や骨董的価値に傾き、硯本来の実用的機能が失われ、また硯の使用に付随した文化も衰退の一途を辿っていることに危機感を抱えてきた。その衰退に歯止めをかける一助として、より磨墨性と発墨性に優れた機能性を持ち、かつ硯の歴史的象徴性を備えた新たなデザインを提起することを目的として本研究を行った。

硯は中国の漢代(紀元前206～紀元後220年)に成立したとされる。本研究によって、「研」から「硯」への名称変化から、使われる石質が重視され、文筆用の墨を磨る文房具である「研」、すなわち「硯」としての意味が定着したことを明らかにした。また、硯の原点である漢硯にみられる古代中国の宇宙観や宗教観などの象徴性は、現代まで二千年にわたって反映されていることを確認し、本研究のデザインにおいても極めて重要な意味があると考えている。

一方、筆者は硯の表面に装飾を施すのではなく、形態そのものに機能性と象徴性を持たせるべきであると考えた。そのため、約二千三百年にわたる硯史における、その造形の変遷の研究を行った。それを基盤にして造形分析した上、最も象徴的な形態と考えられるのは円形であり、最も実用的機能的な形態と考えられるのは宋代(960～1279年)の抄手硯の形であると考察した。また、本質的な機能性である磨墨に対して一番重要なことは硯池と硯堂の形態であると確認することができた。したがって、宋代の抄手硯の細部の造形調査と分析を行い、硯面を6つの種類に分類し、現代の書家と共同してそれらの使用実験および検証を行った。そこで、実用的で機能性のあるデ

ザインで重要なことは、磨墨性・発墨性と安定感などの磨り心地を総合する硯面の曲線であることが判明した。本研究の実験と検証の結果により明らかになったことは、斜めに緩やかに変化する曲線であり、この微妙な局面によって、有効な磨墨性・発墨性が引き出されることがわかった。

また、本研究は将来的な硯の生産を考え、その実用性を担保する必要性から、中国国内の12産地61種の硯石を収集し、実験および検証を行い各産地、各坑の硯石の磨墨性・発墨性の特徴を明らかにすることを試みた。それを基盤にした上、より現実性かつ磨墨性・発墨性が備わる硯石を決定した。さらに本研究は電子顕微鏡で硯石の鋒鋦の二、三次元画像を観察することで、硯石の鋒鋦の構造と発墨機能の関係を明らかにすることを試みた。

以上の研究結果に基づいて、今日において最も実用的機能性および中国の最も象徴的な形と機能性を統合した新たなデザインを提示している。

## 審査結果の要旨

汪洋（環境形成研究領域）の博士学位申請における提出物は以下である。

- 論文「硯の歴史的造形を今日に活かすデザイン研究—その歴史的象徴性と実用的機能性の統合を目指して—」
- 別冊付録「漢代～宋代の墓の主な出土硯一覧表、年表および収集した硯石の写真」
- 最終制作物としての硯6点。

論文目次

要旨

序章

第一章 漢代硯の成立と文様に関する一考察—盤龍文付石硯を中心に—

第一節、漢代硯の成立—研磨器から筆研（硯）へ—

一、漢代における「研」と「硯」の名称と性格

二、「研」から「筆研（硯）」へ

第二節、漢代硯の概要—盤龍石硯を中心に—

一、漢硯の造形

二、漢硯に見られる文様とその意味

三、盤龍石硯

第三節、まとめ

第二章 硯の成立から完成へ—硯の造形と変遷を中心に—

第一節、硯の造形および変化に関する一考察

- 一、円形における硯の変遷
- 二、箕形から長方形硯への変遷
- 三、ほかの造形—象徴的造形について—
- 第二節、歴史上の硯の磨墨機能性の変化に関する一考察
- 第三節、まとめ
- 第三章 実用的機能性硯における実験とデザイン
- 第一節、発墨の用語と意味について
- 第二節、実用的機能性硯における実験と考察
  - 一、目的と背景
  - 二、手順と用具
  - 三、過程と観察
  - 四、検証、結果と考察
- 第三節、円形硯における実験と考察
  - 一、目的と背景
  - 二、手順と用具
  - 三、過程と観察
  - 四、検証、結果と考察
- 第四節、長方形硯と円形硯の実験の考察およびデザイン提起
- 第五節、まとめ
- 第四章 中国各地硯石の磨墨性・発墨性における実験と提案
- 第一節、目的と準備
- 第二節、中国各地硯石の磨墨性・発墨性調査の実験
- 第三節、歙州硯の主な坑における磨墨性・発墨性調査の実験
- 第四節、経済的実用性を備えた硯石の提案
- 第五章 顕微鏡による硯石の一考察—発墨と鋒鋇を中心に—
- 第一節、硯石の鋒鋇と発墨について—歙州硯を例として—
  - 一、硯石の鉱物構成
  - 二、鋒鋇の形態
  - 三、鋒鋇の密度と発墨
- 第二節、顕微鏡による硯石に関する一考察
  - 一、電子顕微鏡による硯石鋒鋇の画像に関する一考察
  - 二、3Dレーザー顕微鏡による硯石鋒鋇の形態と粗さに関する一考察
- 結章
- 参考文献／図版の出典リスト

## 別冊付録目次

### 一、漢代～宋代の墓の主な出土硯一覧表

1. 漢代の墓から出土した円形硯一覧表
2. 三国時代～唐代までの墓から出土した円形硯一覧表
3. 宋代の墓から出土した円形・楕円形硯一覧表
4. 遼・西夏・金時代の墓から出土した円形硯一覧表
5. 唐代の墓から出土した箕形・風字・抄手硯一覧表
6. 唐代の墓から出土した亀形・十二峰陶硯一覧表
7. 五代～宋代の墓から出土した箕形・風字・抄手硯一覧表
8. 宋代の墓から出土した長方形硯一覧表
9. 遼・西夏・金時代の墓から出土した箕形・風字・抄手・長方形硯一覧表

### 二、歴史上の主な硯造形変遷についてまとめた年表

### 三、漢代～宋代の墓から出土した硯をまとめた年表

1. 漢代の墓から出土した硯をまとめた年表
2. 三国時代～唐代の墓から出土した硯をまとめた年表
3. 五代～宋代の墓から出土した硯をまとめた年表

### 四、第四章の実験検証で収集した硯石の写真

## 【論文の概要】

硯は二千数百年の間、アジアを中心に人々が今日に至るまで使い続けてきた、文字を書くことの根源的な道具である文房四宝（硯・墨・筆・紙）の中心を占めている。筆墨文化の衰退状況に伴い骨董的に扱われ、職人も減少している現在の状況に歯止めをかけるべく、今日的な新たなデザインの提案が本研究の目的である。

著者は硯の歴史を膨大な出土資料の観察、文献研究、復元作業などを通してその全体像を見直し、数千年前の新石器時代の研磨器（研）から漢代の筆墨用の硯への移行について、その変遷の過程を明らかにすることを試みている。同時に漢時代の硯の装飾を含む造型から宗教的な象徴性や宇宙観の表象としての意味論的な分析を行っている。また漢代以降、紙の登場、墨の発達、筆墨文化の興隆などと連動してその素材と造形が多彩に変化し、約千年後の宋代において一つの完成を見たと考えている。またその変遷を構造と機能を軸に詳細に分類比較することを通して、主に円形および長方形（箕形→風字形→抄手形→長方形）の二つに大別することが可能で、著者は硯が本来持っていた機能性と象徴性双方の本質をそこに見出している。

次に今日において歴史性を踏まえた象徴性と、合理的かつ機能性を持ったデザインを提案するため、主として次の二点を軸とする実験と検証を行い、最終的なデザインを提示している。まず試作物の基本形を歴史的な発達史に基づいて長方形と円形に定めた。次に書家との共同実験やインタビュー調査などを通して、その機能性として最も重要な点を、磨る人と硯の局面とのインタラク

タイプな作用と、その結果現れる磨墨性と発墨性であることを発見している。さらにこの言葉（磨墨性と発墨性）を定義づけるための先行文献の調査と、その要因を確認するため磨墨行為と硯面の形状や角度などの実証実験を行なった。その結果微妙で感覚的な磨墨感と発墨感の微細な現象を記述・比較しながら、使用者と道具との最適解を導き出している。さらに磨墨性と発墨性を決定づける硯石表面の物理的形狀と現象を明らかにするため、石材の電子顕微鏡写真と3次元解析を行った。その結果、従来感覚的に語られてきた硯石の「鋒銚」の形状と磨墨性の関係が明らかになった。次に新たな硯の制作において環境負荷に配慮し、質的、経済的に最も適した素材を確定するため中国各地の六十種以上の硯材の収集を行い、それぞれに磨墨性・発墨性の実験と検証を行うことで最適の石材を特定した。

以上、歴史上の変遷から見た形状における象徴性、実用的な造型上の機能性の探求、今後の環境を考慮した生産における素材の発見などを統合し、最終的に新たな硯のデザイン6点が提出された。

#### 【審査の概要】

公聴会は8月9日（火）10時より本学鷹の台キャンパスのFAL（2号館1階）にて多くの聴衆を集め対面で行われ、収集・復元した硯石、実証実験データなどの資料の展示と研究発表が行われた後、活発な質疑応答が行われた。

その後、提出された博士学位申請論文に対する審査委員会が鷹の台キャンパスの小会議室（1号館217）にて厳正に開催された。

#### 【審査の結果報告】

まず前回の予備論文で指摘された問題が修正されているかどうかの確認が行われた。主なものは各章の記述の不均衡と脚注の不足、写真等図版の扱い方の問題などであり、内容面に関しては墨質の変遷や紙の登場による硯の変化の因果関係などの記述が不足しているのではないかといい点にあった。

以上の問題に対して、章毎の記述の不均衡や脚注の不備は解消されていることが確認され、さらに今回は別冊が加えられたことで、写真や図像の見易さにも工夫がなされ、硯の形状の変化の詳細がよりわかりやすくなった点、また論考に墨の最新の出土分析の結果も加えられたことにより、木簡時代の硯と墨との関係から紙の登場による機能や質の変化がより明らかになった点などが確認された。

以上を踏まえて本研究の可否が検討された。以下主だった意見を記す。

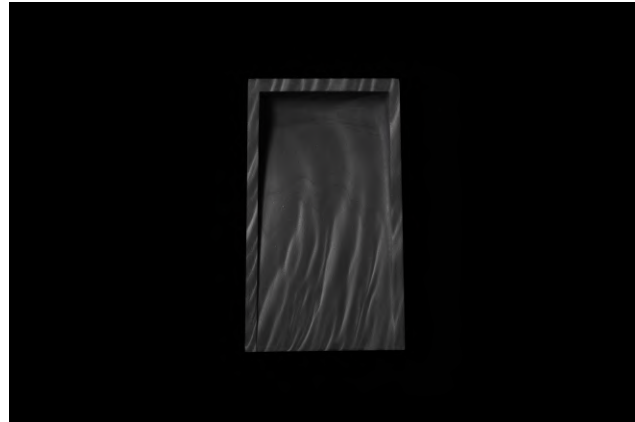
まず新石器時代の研磨器から筆硯への変容に対して、出土資料と文献資料の双方への緻密な解釈を通して、これまで曖昧であった漢時代の移行期に関する記述にはこれまでにない新たな知見が含まれ、大変優れたものだとの評価がなされた。その後の宋時代に至る膨大な資料の丁寧

な構造の可視化と機能分析もこれまでの硯の研究には見られない全体的な視野を持ったものとして各界への高い波及効果が認められる研究となった。

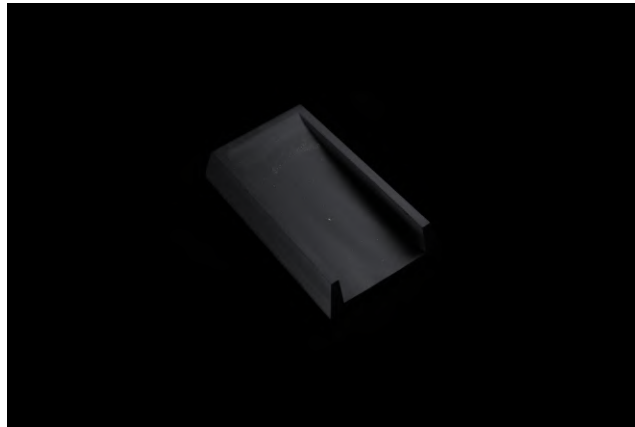
次に、上記の丁寧な研究に基づいていることによって著者の機能性と象徴性を統合したデザインの基本形には明快な説得力がもたらされている。また著者はその機能性を書家の協力のもと、粘り強い実験を通して磨墨性と発墨性であることに絞り込んだ。これは大変優れた仮説展開となった。それ故以降の実験を通じた機能性の検証、顕微鏡写真や 3D 画像による鋒銚の物理的な形状と感覚的な質感（磨墨感など）との因果関係にまで到達した点など、制作における仮説と実験、検証、考察のステップは大変的確かつ深いレベルまで達しており、先行研究にはない新たな知見が多く含まれている優れた論文としてまとめられている。さらに環境に配慮した上で適切な硯石の選択、およびそれまでの研究の全てを投入した最終デザインも大変説得力のある素晴らしいものであると評価された。

最後に造形理論・美術史的な探求の緻密さと深さ、実証的な機能性の徹底的な探索、そして結果として本研究が長い筆墨の歴史の中で自然物と人間の行為を背景として、デザインとは何かという本質的な意義を一つの硯の形状を通して考え、感じさせる点にまで及んでいるという指摘がなされ、本論文が環境形成領域の博士後期課程の研究として突出した成果であるという結論に至った。

以上により全員一致で合格と判断された。



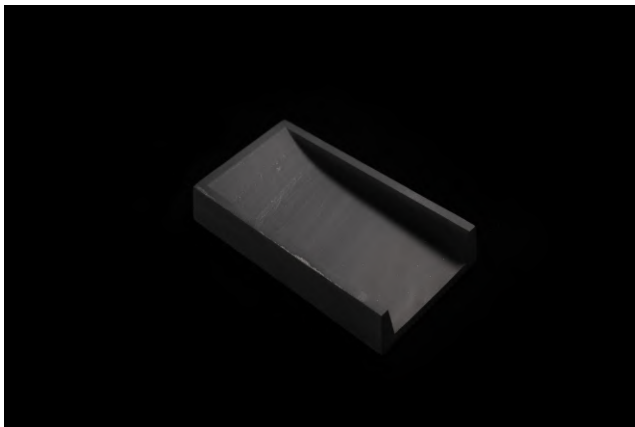
最も実用的機能性を備えた造形として提起する硯①（6吋）



最も実用的機能性を備えた造形として提起する硯①（6吋）



最も実用的機能性を備えた造形として提起する硯②（8吋）

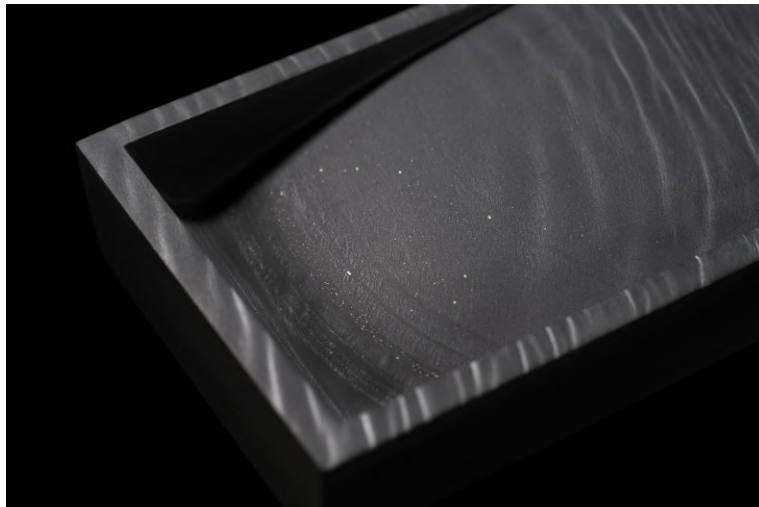


最も実用的機能性を備えた造形として提起する硯②（8吋）

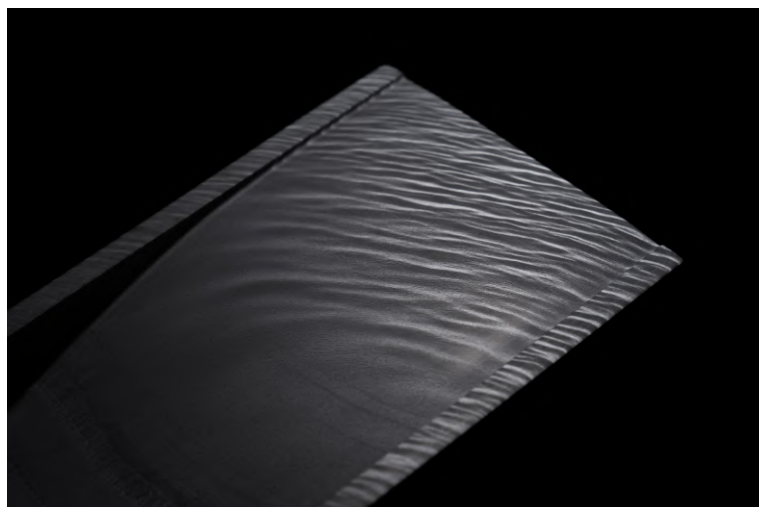




最も実用的機能性を備えた造形として提起する硯③（10 吋）



最も実用的機能性を備えた造形として提起する硯③（10 吋）



最も実用的機能性を備えた造形として提起する硯③（10 吋）

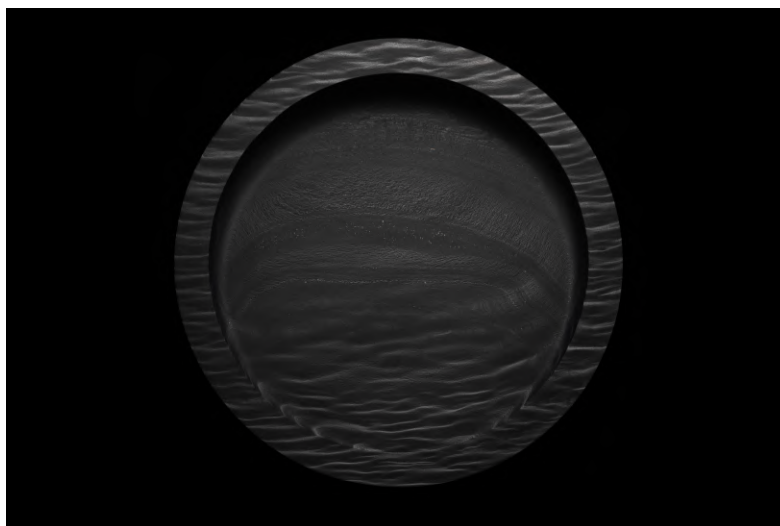




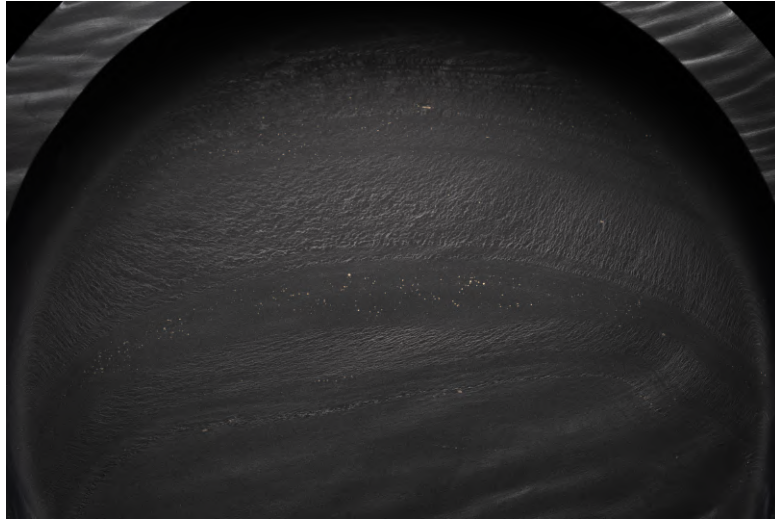
最も象徴性と機能性を兼ね備えた造形として提起する硯①（6 吋径）



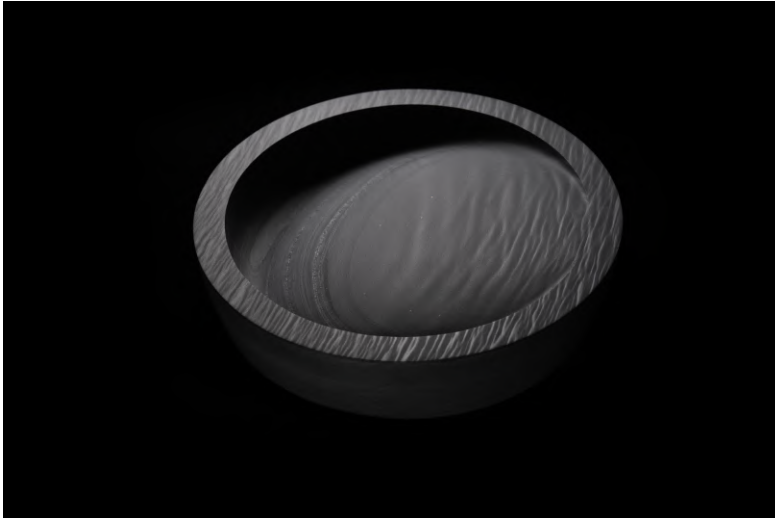
最も象徴性と機能性を兼ね備えた造形として提起する硯①（6 吋径）



最も象徴性と機能性を兼ね備えた造形として提起する硯②（8 吋径）



最も象徴性と機能性を兼ね備えた造形として提起する硯②（8 吋径）



最も象徴性と機能性を兼ね備えた造形として提起する硯③（10 吋径）



最も象徴性と機能性を兼ね備えた造形として提起する硯③（10 吋径）



硯箱



硯箱