

修士学位申請論文

「摩擦」の語史
—日中両語の相互影響—

大阪大学大学院文学研究科博士前期課程

文化表現論専攻 日本語学専門分野

学籍番号 20B19028

崔 蕭寒

要旨

現代日本語及び中国語では、「摩擦」という語は、「(二物が) すれあうこと」「(二物を) すり合わせること」のような意味を基本に、特に物理関係の文脈に多用され、また、人間関係や国家関係など抽象的なものにも転用されている。

従来の日本側の研究では、「摩擦」を「蘭学者による造語」と認定していたが、近年は中国の古典医学書における用例が発見され、「古典中国語に起源がある」という新たな観点が主張された。しかし、古典中国語における「摩擦」の意味用法は論じられていない他、19世紀以降日中両語における「摩擦」の発展過程、そして、「摩擦」に関わる両言語の影響関係などの問題も、まだ明らかにされていない。

そこで本論文は、日中両語における「摩擦」の意味用法の通時的分析並びに両言語の相互影響の検討を目指し、以下のような構成で考察を行った。

まず第3章では、日中両国の古典籍における「摩擦」の使用を調査し、その意味用法を分析した。「摩擦」は中国唐の時代の道教の書物に初めて見られ、宋の時代以降は主に医学書に使われていた。また、「摩擦」は中国の古典医学書の輸入によって日本語に流入し、17世紀の漢方医学書に初めて見られる。

次に、第4章は日本語における「摩擦」の展開について議論した。第4.1節では、幕末の蘭学書を調査した。19世紀初頭から、「摩擦」は古典中国語の影響で蘭方医学書で使われていたと同時に、化学や物理など自然科学系の訳書にも現れ、特に電気を紹介する文脈で多用されていた。第4.2節では、明治時代の物理書・辞書・新聞などの資料における「摩擦」の更なる発展を考察した。物理学の本格的な受容により、「摩擦」は物体の運動や機械に関する内容にも使われ、物理学用語として定着した。そして、「摩擦力」という複合語も成立した。また、19世紀末の新聞で比喩的な意味への転用も見られはじめた。

さらに、第5章は中国語における「摩擦」の展開について考察を行った。第5.1節では17～19世紀の漢訳洋書を調査し、1850年代以降の電気そして物体の運動に関する文脈での「摩擦」の使用が確認できた。また、物理学の専門用語として、1870年代の英華辞典に収録されている。第5.2節では20世紀初頭の雑誌・新聞を調査し、日本の中国人留学生によって比喩的用法が中国語に流入したことを確認した。

最後に第6章では、第3、4、5章の考察を踏まえ、「摩擦」に関わる日中両語の相互影響を3段階に分けてまとめた。第1段階は19世紀初頭までで、「摩擦」は中国の古典医学書を通じて中国語から日本語へ流入した。第2段階は、西洋の近代科学が伝来した19世紀であり、「摩擦」は日中両語それぞれで発展したが、共に物理学用語として使われるようになった。第3段階は20世紀以降であり、日本に留学する中国人の増加によって、「摩擦」の比喩的用法及び「摩擦力」という複合語が逆に日本語から中国語に流入した。

目次

1. はじめに	1
2. 先行研究及び問題点	1
2.1. 先行研究	1
2.2. 問題点	2
3. 日中両国の古典籍における「摩擦」の使用	3
3.1. 漢籍における「摩擦」の意味用法	3
3.2. 日本漢方医学書に見られる「摩擦」	7
3.3. まとめ	9
4. 日本語における「摩擦」の展開	9
4.1. 蘭学書における「摩擦」の使用	9
4.1.1. 蘭方医学書	10
4.1.2. 自然科学系の訳書	12
4.2. 明治時代の「摩擦」	15
4.2.1. 物理学用語としての定着	15
4.2.2. 比喩的な意味への転用	18
4.3. まとめ	20
5. 中国語における「摩擦」の展開	20
5.1. 漢訳洋書及び英華辞典における使用	21
5.2. 新聞及び雑誌に見られる転用	25
5.3. まとめ	27
6. 「摩擦」に関わる日中両語の相互影響	27
7. おわりに	29
参考文献	31
謝辞	32
年表	33
(A) 日本語における用例	33
(B) 中国語における用例	37

1. はじめに

「摩擦」は、現代日本語及び中国語において重要な物理学用語の1つであり、物理学の枠を超えて日常生活にまで浸透した。また、20世紀以降は人間関係や国家関係など抽象的なものにも転用され、「貿易摩擦」「経済摩擦」のような表現も日中両語において存在している。

しかし、「摩擦」という語の歴史はあまり研究されていない。とりわけその起源について、日本側の従来の研究では「蘭学者による造語」と認定していたが、近年、中国側の研究では、「古典中国語に起源がある」という新たな観点が主張された。その他、物理学用語としての「摩擦」、そして比喩的な意味へ転用された「摩擦」について、日中両語においてそれぞれどのように発展してきたか、また、両言語間ほどのようは影響関係を持っていたかなどの問題も、まだ明らかにされていない。

本論文は従来 of 考察を踏まえ、日中両語における「摩擦」の意味用法の通時的变化を、日中語彙交流の観点から検討する。

2. 先行研究及び問題点

2.1 先行研究

「摩擦」に関する研究は多くは見られず、特に「摩擦」という語を中心に論じる研究はまれである。日本側は近代語に関する研究において「摩擦」を言及する内容が多少見られる一方、中国側の研究はほとんど辞書しか挙げられない。

まず、日本側の辞書を調べてみると、『大漢和辞典』（修訂版、1984～86）では、「摩擦」という見出し語はあるが、用例が挙げられていない。「凡例」によると、「現代の中国語と新造邦語とは、特別の場合の他は引例を省いた」とあるので、この辞書は「摩擦」を漢籍に出典がない語として扱っていることが分かった。そして、『日本国語大辞典』（第二版、2000～02）では、「摩擦」の項目において、「すれあうこと」「すり合わせること」という意味の初期用例として蘭学資料を挙げている。また、「補注」のところで、「漢籍には見えないところから、日本において、オランダ語の翻訳により、近世期に新たに生じた語と考えられる」と説明しているので、日本の蘭学者による造語だと認定している。

次に、日本語における「摩擦」の歴史に触れる論文や著作を見ると、「近代中国からの借用語」と「蘭学者による造語」の2つの観点に分けられる。前者として、松井（1983）は『大漢和辞典』や『日本国語大辞典』に出典が記載されていないこと、そして漢訳洋書である『地理全志』における用例に基づき、「中国の普通の漢籍には見られない」ため、「摩擦」という語は「在中宣教師が洋書を翻訳するときに、または、著述する時に造語したものである」と判断している。また、「日本語への影響を考えてみる必要ある漢語である」と

述べている¹。同じような観点は高野（2001）にも見られ、高野は「摩擦」を『明六雑誌』期に中国から新たに入った語（近代以前の日本語に用例のない語）に分類した。

辞書と同じく「蘭学者による造語」という観点を持っているのが木村（2007, 2013）である。木村は自然科学用語の意味転用について論じた際、蘭学書に現れた新造語の1例として「摩擦」を挙げた。その結論は主に以下の3点にまとめられる。

- ① 蘭学書に使われる「摩擦」は「(二物が) すれ合う」「(二物を) こす(り合わせ)る」意味であるが、現在は自然科学用語という性質も持っている。また、漢訳洋書を含む中国近代の著作にも同じ意味で使われていた。
- ② 20世紀の作品における「転義の用例」について、明治末・大正時代の用例は「評価の意識は認められないが」、昭和10年代の文学作品では、「摩擦」が「他者とのぎくしゃくした関係、きしみ、衝突、あつれきといったマイナスの方向に向かう」。また、現代中国語にも同じような転用が見られ、日本語の影響を受けた可能性がある。
- ③ 「摩擦」の用字について、中国宋の時代以降の文献に「磨擦」という語が多く見られるが、蘭学書の「摩擦」と意味が異なるので、「摩擦」とは関係がない。

しかし、木村（2013）には、「付記」のところで中国の古典医学書における用例を2例提示してあるが、詳しい考察がない。そして、「中国医書と蘭学書における『摩擦』の関わり」及び『摩擦』と『磨擦』の用字との関連」について「再考したい」と述べている。

一方、近年では、「摩擦」の古い用例が挙げられる辞書と著作が出版された。まず、朱（2020）は『時務報』における日本語から借用した2字漢語を分析する際、「古代中国語に出典がある二字漢語」という分類に「摩擦」を挙げている。そして、中国の古典医学書において「摩擦」の使用が多く見られることから、それ以前の中国側の研究で主張した『摩擦』は日本語から借りた漢語」という観点は誤りだと指摘し、中国語が起源であることを証明した。また、黄編『近現代辞源』（2010）及び『近現代漢語辞源』（2020）では「摩擦」や「摩擦電気」「摩擦力」などの項目が収録されており、19～20世紀の用例、とりわけ19世紀来華宣教師によって編纂された科学書における用例が多く挙げられている。

2.2 問題点

先行研究では、辞書類を除けば「摩擦」を中心に論じる研究が少なく、特にその初出、そして古典中国語における意味用法、近代に起こった用法上の変化を含む「摩擦」の語史全体に関する記述がまだ見られない。

日本側の研究は主に19世紀以降の用例を考察しており、それ以前の資料における「摩

¹ 松井（1983）は『海上砲術全書』（1843（天保14）年成立、1854（安政元）年刊）に「摩擦」が使用されていることを言及し、「明人訳書」つまり漢訳洋書から習得したと推測している。

擦」の使用にはまだ触れられていない。したがって、19世紀以前の「摩擦」の用例を調査し、日本の資料において「摩擦」がいつから現れたかということを知りたい。また、幕末の蘭学書や明治初期の出版物における「摩擦」の使用について、「近代中国からの借用語」及び「蘭学者による造語」という2つの観点があるが、実際「摩擦」は漢籍に出典があるので、蘭学書を全面的に調査し、漢籍及び漢訳洋書との影響関係を改めて検討することが必要である。

一方、中国側の研究は古典医学書そして近代の漢訳洋書における「摩擦」の使用に言及したが、「摩擦」の初出はまだ解明されていない。また、古典における意味用法また日本語との関係に関する詳しい記述と分析もまだ見られない。

最後に、「磨擦」という表現について、木村（2007, 2013）は「摩擦」と意味が異なると判断したが、実際中国の古典医学書においても「磨擦」の使用が見られる。よって、この2つの語の関係に関し、更なる考察が必要である。

以上で述べた問題点に基づき、本論文は以下の3点を中心に考察を行う予定である。①漢籍及び日本の古典医学書における「摩擦」の使用状況とその意味用法。②近代西洋の新しい知識の伝来による「摩擦」の用法上の変化。③「摩擦」をめぐる日中両語の相互影響。

3. 日中両国の古典籍における「摩擦」の使用

先行研究では、「摩擦」は漢籍に出典があるということを言及したが、具体的な記述と分析がない。それゆえ、本章は、19世紀以前の漢籍及び日本の漢方医学書を調査し、古典籍における「摩擦」の使用実態とその意味用法について考察を行う。

3.1 漢籍における「摩擦」の意味用法

現在確認できた「摩擦」の最も古い用例は次のように道教関係の書物であり、「(両手を)すり合わせる」という動作を表す。(句読点は筆者、下同)

(1) 先当摩擦兩掌令熱、然後拭面目（後略）。

（まず両手をすり合わせて熱し、その後顔と目を拭い（後略）。）

（王懸河『三洞珠囊』卷十、680年代（唐））²

その後、道教の書物で引き継がれる一方、宋の時代（960～1279年）になると、医学書に

² 筆者は『続修四庫全書』に収録されている版を参照。この文の出自は梁・陶弘景撰『真誥』（502（天監元）年～519（天監十八）年間成立）の卷五（筆者が確認した四庫全書版は卷九）が引用した『太素丹景經』であると示している。『太素丹景經』の原文はまだ確認できていないが、『真誥』では「摩切」という表現である。

も使われるようになった。

(2) 先摩擦兩掌令熱、以拭兩目（後略）。

（まず両手をすり合わせて熱し、そして両目を拭い（後略）。）

（張杲『医説』卷九、1224（嘉定17）年）³

例(2)は例(1)と同じく『太素丹景経』の話を引用している。黄・黄(2004)、王(2008)によると、張杲を代表とする「新安医学」という流派は「程朱理学」⁴から大きな影響を受けた。「程朱理学」は儒教の流れを汲みながら、仏教や道教の思想も組み入れたため、当時の医学書も道教の養生思想に影響されたと考えられる。これにより、「摩擦」という表現は道教の書物から医学書に入った。

明の時代(1368～1644年)に入ると、中国の伝統医学は急速な発展をとげ、より多くの医学書が編纂されたことに従い、「摩擦」の使用の増加も見られる。その中で、『本草綱目』及び『銀海精微』の例を挙げたい。この2つの医学書は、中国でかなり重要な地位にあり、さらに、日本に輸入され和刻本まで出版された⁵ので、日本の漢方医学にも一定の影響を与えたと考えられる。

(3) 紫葳一握、搗爛絹包、周身摩擦、得睡有汗即癒。

（ドクダミ一握りをすりつぶして絹で包み、全身をこすり、寝て汗が出るなら癒えている。）

（李時珍『本草綱目』卷二十七、1578（万暦6）年）⁶

(4) 宜用香油調姜粉汁于額頰部摩擦及面上、或摩風膏摩擦更好。

（ゴマ油と生姜粉末の汁を調和させて額とまぶたから顔までさするのがよく、或いは摩風膏を使ってさするのが更によい。）

（田仁齋『銀海精微』卷上、1522～65（嘉靖）年間頃）⁷

³ 筆者は『欽定四庫全書』に収録されている版を参照。

⁴ 「程朱理学」とは、北宋の程顥・程頤などの学説に基づき、南宋の朱熹によって体系化された儒教の新しい学問体系。日本では一般的に「朱子学」と呼ばれる。

⁵ 西岡為人『本草概説』(1977)によると、『本草綱目』は和刻本だけ3系統14種類が確認されている。また、『研医学会通信』119号(2015)によると、『銀海精微』の日本での流布本は主に9種(中に和刻版は5種)ある。

⁶ 筆者は『欽定四庫全書』に収録されている版を参照。

⁷ 『銀海精微』の刊本には唐の孫思邈の著作と書いているが、ただ孫思邈の名義を借りているだけである。実際は明の田仁齋の著作であり、明の中期頃成立したようである。本論文では、現在確認できた最も早い刊本である嘉靖本に基づき、その成立時期を1522～65（嘉靖）年間と扱う。筆者は『欽定四庫全書』に収録されている版を参照。

この2例には、「摩擦」は「液体やクリーム状などの薬を体に塗る」という動作を表すうえ、「薬の効果を十分に発揮するためマッサージする」意味も含まれていると考えられる。つまり、中国の古典医学書に見られる「摩擦」は、治療方法の一種として使われる傾向があると思われる。

明の時代以降、医学書における「摩擦」の使用は徐々に増えたが、それ以外の書物にはほとんど見られないようである。よって、当時は「摩擦」の使用範囲が限られ、まだ一般化われていなかったと考えられる。

次に、「摩擦」の成立の仕組みを検討してみたい。

『漢語大詞典』（第2版、2001）では、「摩」と「擦」の意味を以下のように説明している。（例文は省略、また日本語訳は筆者による。）

【摩】

- ①摩擦；挨擠。（すれあう；こみあう。）
- ②迫近，接近。（迫る、近づく。）
- ③磨損；磨滅。（磨損する；磨滅する。）
- ④把物体磨平滑；整土使平。（物体を滑らかに磨く；土を平らにならす。）
- ⑤指摩田器。（田を耕す道具を指す。）
- ⑥砥礪。（努め励む。）
- ⑦切磋；研究。（学問・技術の向上に励む；研究する。）
- ⑧撫摸。（撫でる。）
- ⑨按摩。（マッサージする。）
- ⑩摸擬，倣效。（真似をする）
- ⑪隱，倚仗。（隠す、（権勢や有利な条件を）頼りにする）

【擦】

- ①物与物相摩擦；輕輕碰撞。（物と物がすれあう；軽くぶつかる。）
- ②指把玩。（手に取って鑑賞する。）
- ③頂撞。（目上に逆らう。）
- ④貼近；挨。（物の表面に近づける；くっつく。）
- ⑤揩拭。（拭う。）
- ⑥搽抹。（塗る。）
- ⑦抹去。指田糧等的減免。（消す。国家に徴収される糧食の減免。）
- ⑧刨擦瓜果，使成為細絲狀。（ウリ類や果物を削って細い糸状にする）
- ⑨怯。（怯える。）

以上に示しているように、「摩」と「擦」は共に「すれあう」「近づく」意味を持っている。また「撫でる」や「拭う」などの似た動作も表し、意味が一部重なっている。したがって、「摩」と「擦」の組み合わせでできた「摩擦」という形式は、自然に「すり合わせる」や「さする」動作を表すようになったと考えられる。

しかし、中国語では「摩」と「擦」はいずれも本来自立した動詞なので、「摩擦」という形式は、その構造を見ると、単なる2つの動詞の連続であるか、それとも1語であるかは判断できない。また、その意味の面から見ても、動詞の連続でも1語でも同じく「さする」「こする」と理解することができると思われる。したがって、「摩擦」という形式はいつから1語として使われていることはかなり判断しにくいと思われる⁸。

ただ、董（2011）は語彙化の基本的条件として、「語を構成する要素が隣接する」そして「使用頻度が高い」という2点を提示している。よって、漢籍における「摩擦」は1語であるとはまだ簡単には言えないが、表1で示しているように、14世紀以降「摩擦」の用例数がある程度増え、「摩擦」が使われる資料の数も増加の傾向が見られる。つまり、「摩擦」という形式は、13世紀に医学書に使われるようになってから、引き続きその使用が見られ、また使用頻度も高くなった。この分析に基づき、「摩擦」という表現が医者の中に、徐々に1つのかたまりとして広まったと考えられる。

表1 19世紀以前の各世紀の「摩擦」の用例数

	用例数	用例のある資料数
13世紀以前	2	2
13世紀	5	4
14～15世紀 ⁹	17	8
16世紀	21	8
17世紀	9	6
18世紀	15	9

一方、木村（2007, 2013）が言及した「磨擦」については、確かに木村の考察の通り、漢籍において「研磨する」「学問を究める」「すりへる」などの意味で多く使われていた。し

⁸ 沈（2019）においても、中国語における2字漢語について、意味が似ている2つの漢字の組み合わせによってできた並列構造の2字漢語は、その語彙化した過程を考察することが難しいと指摘している。また、沈はこのような並列構造の2字漢語は、元の1文字語をほとんど同じ概念を表すので、新しい語が生まれる必然性がない。

⁹ 現在確認できたものの中では15世紀の用例が少なく、また4例が見られた『道法会元』の成立時期は1382（洪武15）年～1444（正統9）年頃であるため、14世紀と15世紀の用例を合わせて扱うこととする。

かし、例 (5) のように、「摩擦」と同じく「さする」意味で使われる「磨擦」は道教の養生書である『天隱子』に現れた。

- (5) 蓋其法在節食調中、磨擦暢外者也。(中略) 手常磨擦皮膚温熱、熨去冷氣、此所謂暢外也。
(蓋しその方法(筆者注: 齋戒と澡身(沐浴のこと))は食事の量を適当にして脾と胃を調和する効果があり、また皮膚をさすることを通して血液の循環を良くする効果がある。
(中略) 常に手で皮膚をさすって熱し、寒気を除去し、これはいわゆる「暢外」である。)
(著者不明『天隱子』、7世紀)¹⁰

このような「(薬などで) 身体部位をさする」意味を表す「磨擦」は、陳直撰・鄒鉉増補『寿親養老新書』(1307(大徳11)年)や朱櫛等編『普濟方』などそれ以降の医学書においても見られ、「摩擦」と同じように使われている。「摩」と「磨」は発音が同じであり(現代中国語では、ともに mó)、字形も似ているので、「摩擦」と「磨擦」はある程度混用されていたと考えられる。

3.2 日本漢方医学書に見られる「摩擦」

中国の伝統医学は7世紀から遣隋使・遣唐使によって、または朝鮮経由で日本に伝えられ、16世紀からは、現在漢方医学と呼ばれる医学体系が発展した。「摩擦」の使用は17世紀の漢方医学書に初めて見られる。

- (6) 時珍曰、凡ソ用ニ以ニ生布ヲ張開シ、将テ馬勃ヲ於テ上ニ磨擦シ、下ニ以レ盤ヲ承テ取テ末ヲ用テ。
(時珍曰く: 凡そ生布を広げ、ホコリタケをその上で擦り、その下で皿でうけ、その粉を取って用いる。)

たきのもとたか こうていぞう ほしゅうじせんよう
(滝野元敬『考訂増補 修治纂要』巻三、1662(寛文2)年)

- (7) 以テ手ヲ磨擦スルコト両ノ腎俞ノ穴ヲ、各ク一百二十次、以レ多ヲ為レ妙ト、畢テ即チ臥ス。
(手で両方の腎俞(筆者注: 腎臓に関係するツボ)をさすり、それぞれ百二十回で、回数が多いほど良いとし、終わったら寝る。)

たけなかつうあん ここんようじょうろく
(竹中通庵『古今養性録』巻八上、1692(元禄5)年)

¹⁰ 筆者は『欽定四庫全書』に収録されている版を参照。

この2例はそれぞれ『本草綱目』、『寿親養老新書』をそのまま引用した内容である。「摩擦」はそれぞれ「擦る」「さする」動作を表し、その対象として「植物」及び「身体部位」の2種類が見られる。そして、中国語の原文では「摩擦」は動詞として使われているので、日本語になると、「スル(シ)」を後接して複合サ変動詞の語幹として使われるようになった(以後はこの用法を便宜上「動詞語幹用法」と呼ぶ)。

現在確認できている日本の漢方医学書における「摩擦」の用例は、すべて上のように中国の医学書の引用であり、日本人独自の作文にはまだ見られていない。当時の漢方医学書は『黄帝内経』や張仲景の

『傷寒論』『金匱要略』などより早い時期の医学書からの影響が深く、また「摩擦」は専門用語でもないため、類似表現として「摩揩」や「撫摩」「揉擦」などや「摩」の1字を使っていることが多い。しかし、「摩擦」は中国の古典医学書を通して17世紀に日本に流入したことが確認できる。

一方、「磨擦」という語も漢方医学書に見られる。

(8) 手常^ニ磨^{シテ}擦^シ皮膚^ヲ温熱^{ニシ}、去^ク冷氣^ヲ、此所^レ謂暢^ク外也。

(常に手で皮膚をさすって熱し、寒気を除去し、これはいわゆる「暢外」である。)

(貝原益軒遺稿・竹田定直編『養生論』巻一、1790(寛政2)年)

(9) 以^レ手^ヲ磨^リ擦^ルコト^ニ両腎ノ兪穴^ヲ、各一百二十次、以^レ多^キヲ^レ為^シ妙^ト、畢^{ツテ}即臥^ス。

(手をもって両方の腎兪(腎臓に関係するツボ)をさすり、それぞれ百二十回で、回数が多いほど良いとし、終わったら寝る。)

(同巻四)

例(8)は例(5)の『天隱子』の引用であり、原文のまま「磨擦」が使われている。それに対し、例(9)は上の例(7)と同じ文を引用したが、日本人著者が原文の「摩擦」を「磨擦」と書き換えている。つまり、「(薬などで)身をさする」意味を表す「磨擦」も中国の古典医学書によって日本に流入し、当時の日本人も「磨擦」を「摩擦」と混同したことが分かった。

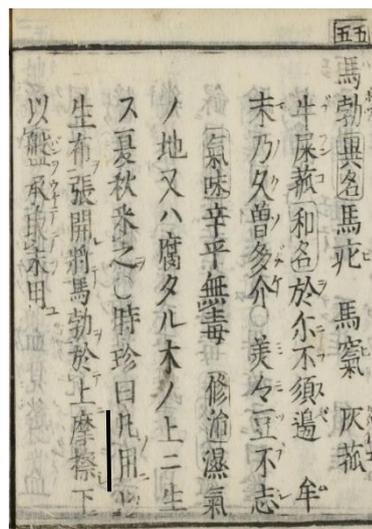


図1 滝野元敬『考訂増補修治纂要』

3.3 まとめ

本章は、中国及び日本の古典籍における「摩擦」の使用実態を調査した。

まず、漢籍の場合、「摩擦」という表現は680年代（唐）の道教の書物に初出し、宋の時代（960～1279年）から医学書に使われ始めた。そして、漢籍における「摩擦」の用例に対する分析から、「摩擦」は主として中国の古典医学書において、「（熱するため）手をすり合わせる」や「（病気を治療するため）体をさする」意味で使われていたことが分かった。

一方、中国の古典医学書が日本に輸入されたことにより、「摩擦」という表現も日本に伝わり、17世紀の漢方医学書に現れ始めた。しかし、現在調べた限りでは、「摩擦」の用例数が少なく、またそのすべては中国の古典医学書の引用である。それゆえ、当時「摩擦」という表現はまだ日本語に入っていないと考えられる。

また、同じく「さする」や「こする」動作を表す「磨擦」という表現も7世紀の漢籍に現れ、そして、18世紀の日本漢方医学書にも現れた。

現代日本語及び中国語においては、「摩擦」は医学ではなく物理学と深い関連があり、更に「摩擦力」「摩擦熱」などの専門用語も誕生した。よって、元来主に医学関係の文脈に使われる「摩擦」が現在の意味用法に転じたのは、近代科学の東アジアへの伝来とつながりがあると考えられる。第4、5章では、日中両国の西洋文明との接触の歴史を遡りながら、両言語における「摩擦」の発展を考察する。

4. 日本語における「摩擦」の展開

18世紀以前の漢方医学書に現れた「摩擦」が、現代語の意味用法で使われるようになったのは、西洋の新しい知識の伝来、つまり外部からの刺激の結果だと考えられる。

日本における西洋文明の受容は明治維新を境に、幕末のオランダ語を主な媒介とする「蘭学」と明治時代の英語を主な媒介とする「洋学」に分けられている。本章は、この2つの時期に分け、日本語における「摩擦」の発展について考察する。

4.1 蘭学書における「摩擦」の使用

江戸時代中期以降、徳川幕府の鎖国政策により、日本との貿易が許されたのはオランダと清国（中国）のみであった。最初は貿易に限られていた交流も、しだいに知的な方面にも広がった。1720（享保5）年、8代将軍徳川吉宗は禁書令を緩和し、直接キリスト教に関係のないヨーロッパの科学書の輸入を認めた。それ以降、オランダ語の書物が多く輸入され、当時日本人が世界、とりわけヨーロッパを認識する窓口となった。これを通じて江戸時代の日本人は、西洋の学問「蘭学」¹¹を学ぶことになった。

¹¹ 「蘭」という字はオランダの漢字表記である「和蘭」または「阿蘭陀」の略である。

本節では、蘭方医学書と自然科学系の訳書¹²に分け、幕末の蘭学書における「摩擦」の使用実態を見てみる。

4.1.1 蘭方医学書

オランダ語の書物による西洋の学術の受け入れは、最も実用的である医学の導入から進んできた。杉田玄白げんぱく訳『解体新書』(1774(安永3)年)を皮切りに始まった西洋の医学書の翻訳は、19世紀に入ると一層盛んになった。蘭方医を含む蘭学者は翻訳する際、漢籍から語を選ぶというのが基本的な原則である。¹³また、蘭方医らは漢方医学の知識もある程度持っているため、中国の古典医学書から「摩擦」を習得した可能性がある。

実際、以下に挙げる例のように、19世紀初頭の蘭方医学書に「摩擦」の使用が見られ、漢籍における用法と大体一致するが、ある程度の発展も見られる。

(10) 然トモ表被覆ハザレバ、皮ノ知覚甚ダ過多ニシテ、少シノ寒熱摩擦ト雖モ大ニ徹シテ、忍ブベカラズ。

(しかし、表皮がなければ、皮膚の感覚は甚だ敏感であり、少しの寒さや熱さ、さすることさえも大げさに感じられ、我慢することができない。)

(宇田川玄真げんしん訳述『和蘭内景医範提綱』おらんだないけい いほんていこう巻三、1805(文化2)年)

この例は現在確認できた蘭学書における最も古い用例である。漢方医学書の用例は、古典中国語の影響ですべて動詞語幹用法であるのに対し、この例では「摩擦」が現代語と同じく名詞として使われている。それ以降の蘭方医学書にも引き続き「摩擦」の使用が確認できた。

(11) 其一、全腫症 此ノ症則角膜全ク厚腫スル也。(中略) 圧シテ下瞼ヲ以外反ス、或ハ延長ニシテ至リ、頬ニ、以摩擦ス外皮ヲ (後略)。

(その一、全腫症。この症状は即ち角膜の全体が厚く腫れることである。(中略) 下まぶたを圧迫して外側に反っており、或いは頬にまで及び、皮膚とすれあう(後略)。

(杉田立卿りゅうけい訳述『眼科新書』巻三、1815(文化12)年)

¹² 『日本国語大辞典』(第二版)によると、「自然科学」という概念は、狭義には自然現象そのものの法則を探求する数学、物理学、天文学、化学、生物学、地学などをさし、広義にはそれらの実生活への応用を目的とする工学、農学、医学などを含むこともある。本研究では、狭義の概念、つまり、医学が含まれていない意味として使う。

¹³ 沈(2019)を参照。

(12) 第二、行フ^レ摩擦法^ヲ。是^レ即チ剃^リ其ノ頭髮^ヲ、而シテ琥珀ノ火煙薰^シ毛織布^ヲ、以^テ摩擦^ス其ノ頭部^ヲ也（後略）。

（第二、摩擦法を行う。これは即ち髪を剃り、そして毛織布を琥珀の火でいぶし、それをもって頭をこすり（後略）。）

（同巻五）

(13) 是ヲ以テ数疣贅魚目等ヲ摩擦^{シテ}消散ス。（中略）痔血閉止スルトキハ、此樹葉ニテ肛門ヲ頻々ニ摩擦^{スレバ}、潰破^{シテ}瘀血通泄ス。

（これをもってイボやウオノメなどをこすれば治る。（中略）痔による出血を止める時は、この木の葉で肛門を頻繁にこすれば、痔が破裂し滞った血液が排出される。）

（宇田川玄真著『^{しんていぞう ほおらんだやっきょう}新訂増補和蘭薬鏡』巻二、1830（天保元）年）

(14) 黄檀ハ、（中略）佳香アリ、摩擦シ若ハ截ハ芬香ニシテ（後略）。

（黄檀は、（中略）良い香りがあり、擦って、または切れば香りが出て（後略）。）

（同巻十六）

例（12）（13）は「治療するため（薬とともに）患部をさする」、例（14）は「（植物を）擦る」意味であり、中国の古典医学書を引き継いだ用法である。一方、例（11）は「腫れた角膜と皮膚がすれあう」ことを表し、人の意志が伴わない用法である。また、例（12）には、「摩擦法」のような漢籍に見られない複合語も現れた。

蘭方医学書においては、『本草綱目』など中国明の時代の医学書を言及することや「時珍曰」のような表現が多く見られるので、19世紀以前の漢方医より蘭方医の方が『本草綱目』など「摩擦」が使われる医学書からの影響が大きいと思われる。その結果、蘭方医らは漢方医学の勉強を通して「摩擦」という語を習得したのみならず、「摩擦」の元来の意味を念頭に置き、その用法をさらに拡大させたと考えられる。

同時に、蘭方医らは中国の古典医学書に使われる「磨擦」という語も習得した。宇田川玄真訳述『和蘭内景医範提綱』（1805（文化2）年）には以下のような用例がある。

(15) ^{シワヒダ}皺^{スレ}髪^{スレ}自^ラ相^{スレ}摩擦^{シテ}、食物^ヲ糜^タ爛^シ。

（（胃の）ひだは自らすれあい、食物を崩す。）

（宇田川玄真訳述『和蘭内景医範提綱』巻二、1805（文化2）年）

(16) 但シ関節相接スル処、及ヒ气管、鼻、耳、舌等ニ在ルモノハ、生涯剛骨トナラズシテ、

常ニ軟ナリ。コレ其機転、屈伸スルニ、相磨擦シテ滑利ヲ為シ。(中略)且相磨擦シテ損傷ヲ為ス。

(但し、関節のような骨と骨が連結するところ、及び気管、鼻、耳、舌などにある骨は、一生硬い骨にならず、常に柔らかい。それは、屈伸する時、骨がすれあうことを緩和するためである。(中略)かつすれあつて損傷する。) (同巻三)

この2例における「磨擦」はともに「すれあう」意味であり、現代語の感覚では「摩擦」に置き換えることができると思われる。

4.1.2 自然科学系の訳書

オランダの書物を通して西洋の医学知識を受容するうちに、その基礎学問とする化学や物理学などの知識も日本に伝わり始めた。そして、19世紀初頭からそれら自然科学系の訳書も次々と刊行され、中にも「摩擦」の使用が見られる。(原文で左側に振り仮名がある場合、括弧で示す)

(17) 人暗室(クラキイエ)ニ坐シ、過銹(クスリカケタル)ノ磁器(セトモノ)或ハ硝子、潤滑(ナメラカ)ナルモノヲ取テ其身ヲ摩擦(スル)スレバ、則光気(ヒカリ)ヲ発ス。

(人が暗い部屋に座り、錆びた磁器或いはガラスなど表面が滑らかなものを取って体をこすれば、光が出る。)

(ひろせしゅうはく 広瀬周伯『さんさいきかん 三才窺管』巻下、1808 (文化5)年)

広瀬は江戸時代後期の蘭方医であり、そして、この本の内容は天文学、地学、医学にわたる。「摩擦」が現れたこの文脈は現在の「静電気」に相当し、医学の文脈から離れた用法である。その後、「摩擦」が使われる文脈はさらに多様になった。

江戸後期、幕府の命によって翻訳された百科事典、馬場貞由・大槻玄沢等訳『厚生新編』(1811~45 (文化8~弘化2)年)では、「摩擦」の用例は約75例見られる。医学や本草学関係の文脈での使用が用例全体の4分の3程度を占めている一方、以下のような用例も見られる。

(18) (前略)琥珀を摩擦して自ら熱を生ずれば能く塵を引吸す(後略)。

((前略)コハクをこすって自ら熱が出れば塵を吸いつけることができる(後略)。)

(巻三十七「エレキチリテイト 越列吉低力的乙多」¹⁴⁾)

¹⁴⁾ タイトルには「エレキチリテイト」という振り仮名が付けられているが、正文では「エレキチリ

(19) (前略)「アラバステル」宝石の名粉或は珠母殻粉を梳帚(クシハラヒ)に抹し、是を以て珠を摩擦し、光沢を生ずるに至るべし。

((前略)アラバスターの粉或いはアコヤガイの殻の粉を櫛払いにつけ、これで真珠をこすり、光沢が出るようにするべきである。)

(卷六十六「真珠の二」)

例(18)は摩擦起電機そして電気の発生を紹介する文脈で、例(19)は真珠に関する内容である。漢籍を引き継いだ意味用法とそれに基づく使用対象の拡大の両方が見られるこの訳書は、蘭方医らによる「摩擦」という語の継承と発展を示す最も良い資料だと考えられる。

1830年代以降、化学や物理学の専門書にも「摩擦」の使用が見られはじめた。

(20) 酸素瓦斯、酸化窒素瓦斯、酸化塩酸瓦斯ノ内ニ在テハ、活焰ヲ揚テ燃ヘ、摩擦ニ因テモ燃フ。

((リンは)酸素ガス、酸化窒素ガス、塩化水素ガスの中に入れば、火をつけると燃え、すれあうことによっても燃える。)

(宇田川榕菴訳『舎密開宗』内篇卷七、1837(天保8)年)

(21) 此諸物ヲ摩擦スレバ、越歴発動シテ増減ス。

(これらのものをこすれば、電気が発生し、プラス或いはマイナスに帯電する。)

(川本幸民訳『気海観瀾広義』卷十一、1857(安政4)年)

(22) 此越列幾素質を積高めやうと思ふ時には、乃公が言た通りに、只越列幾体を摩擦ねばならぬ。

(この静電気の性質を高めようと思うときには、私が言った通りに、ただ静電気の起こりやすい物をこすらなければならない。)

(大庭雪齋訳『民間格致問答』卷五、1862~65(文久2~元治2)年)

例(20)(21)はそれぞれ名詞用法と動詞語幹用法であるが、例(22)は和語動詞の当て字として使われている。漢語が流行っているという当時の時代背景の中で、『民間格致問答』は書名で示している通り、主に2人の問答という形式なので、特に用言を和語で表すこと

セ(シ)テイト」という表記が使われている。

が多い¹⁵。その結果、「摩擦ねばならぬ」のような特殊な用法が現れた。

また、上の例(18)と同じく、例(21)(22)もエレキテル(ラテン語の *elektricitet*、即ち「電気」或いは「摩擦起電機」)のことを紹介する文脈であり、「摩擦」の使用も多い(それぞれ6例、11例¹⁶と25例)。したがって、西洋から「摩擦帯電」という新しい知識の伝来により、「摩擦」という語は「(静)電気」に関する文脈で多用されるようになった傾向が見られる。

その一方、『厚生新編』や『舎密開宗』『気海観瀾広義』などの訳書には「磨擦」の使用も見られ、とりわけ『厚生新編』には「磨擦」は21回現れた。例えば、『厚生新編』には下記のような用例がある。

(23) 其法は「ダイヤモンド」の粗璞なる者二個を取り、相合して互いに研磨するなり。斯くすれば其所滑面扁平を為す。而して後鍍版の上にて磨擦す。其屑粉は、これを取り貯へて、他の種々の「ダイヤモンド」を琢磨すべし。

(その方法は、表面の粗いダイヤモンドを2個取ってすり合わせる。こうすれば、その表面が滑らかで平たくなる。その後、鉄板の上で磨く。その屑や粉を取って集めておき、他の種類のダイヤモンドを磨くべきである。)

(巻三十五「宝石」)

前後の文脈で「研磨」や「琢磨」「屑粉」のような表現が見られるので、ただの「こする」より「磨く」意味をさらに強調するため、わざと「磨擦」という表記を使ったと考えられる。

(24) 第七 鍍の「ブリツキ」鍍の薄版を磁石の北極面に磨擦する時は、其磁石の引力を感受して、即ち鍍性変じて磁性となる。(中略) 又焼紅の鍍を磁石に磨擦するときは其引力を得る事なし、磁石を焼紅ならしむる時は亦其引力を失ふなり。

(第七 薄い鉄板で磁石のN極をこする時は、その磁石の磁力を受け、即ち鉄の性質が変わって磁性を持つようになる。(中略) また、赤く焼いた鉄で磁石をこする時は、その磁力を得ることがなく、磁石を赤く焼く時はまたその磁力を失う。)

(巻四十九「磁石」)

21例の内、例(24)のような「磁石」に関する用例は15例も占めている。その主体や

¹⁵ 古田(1963)を参照。

¹⁶ 『気海観瀾広義』の11例には、「擦」という表記が2例ある。『康熙字典』によると、「擦」は「磨」の異体字で、古代に使われていたようである。

対象を見ると、一般的に「摩擦」が使われる文には「手」や「布巾」「果物」など比較的柔軟なものが多いのに対し、例(23)の「ダイヤモンド」及び例(24)の「磁石」「鉄板」は遥かに硬い。

漢字の大部分は「形声文字」、つまり意味を表す意符と発音を表す音符を組み合わせて作った文字である。「摩」と「磨」も「形声文字」であり、音を表す「麻」と意味を表す「手」「石」との組み合わせである。したがって、『厚生新編』の訳者は漢字の字形により、「磁石」「鉄板」など石のような硬いものが主体や対象になる時、または「磨く」意味を強調する時、わざと「磨擦」を使う可能性があると考えられる。

4.2 明治時代の「摩擦」

前節は蘭学書における「摩擦」の使用状況を見てみたが、やはり現在の意味用法と一定の距離がある。したがって、本節では、明治時代に出版された物理書・辞書・新聞を利用し、「摩擦」の更なる発展を考察する。

4.2.1 物理学用語としての定着

日本における物理学の受容の本格化は明治時代に入ってからのものである。また、「摩擦」は現在最もよく使われているのが物理学の文脈であるので、「摩擦」という語は物理学の知識の普及によって一般化したと考えられる。

これまでの物理学関係の蘭学書において、「摩擦」は主として電気や磁気、熱に関する文脈に使われていた。しかし、『日本国語大辞典』(第二版)では、物理学用語として、「物体が他の物体に接しながら運動しているとき、または運動しようとしているとき、その接触面に運動を妨げるように抵抗力が働く現象」と説明しており、現在は主に物体の運動や機械に関する文で使用されている。この変化は明治時代の物理書に見られはじめた。

1872(明治5)年出版した久保田窮達訳『^{クワッケンボス}格賢勃斯窮理書直訳』では、下記の例のように、物体の運動を説明する時「摩擦」を使うようになった。

(25) 摩擦ハ抗抵デアル。(中略) 触レ合ヒニ於テ、持来サレタル表面ガ粗糙ナレバ粗糙ナルホド摩擦ガ^{イヨイヨ}弥大ヒナリ、而シテ運動体ガ^{ナラ}尚速力ニ休ミニマデ来ルデアロウ。

(摩擦は(物体の運動を妨げる)抵抗である。(中略)二物が触れ合うとき、その表面が粗くなればなるほど摩擦が大きくなり、そして運動する物体の速度が0になるまで作用するであろう。)

(久保田窮達訳『^{クワッケンボス}格賢勃斯窮理書直訳』巻之一、1872(明治5)年)

その後、物体の運動や機械に関する内容にはさらに多用されるようになり、1つの章や節を立てて説明することも多い¹⁷。また、それらの文脈において「摩擦」は現代語と同じく名詞用法が主である。しかし、電気や磁気に関わる文には、蘭学書を引き継ぎ動詞語幹用法が多く見られる。

ところが例外もある。1879（明治12）年東京大学理学部が出版した川本清一訳『士都華^{ステワルト}氏物理学』では、「摩擦」はすべて名詞用法である。そして、従来「摩擦する」が多用されるはずの文脈には、例（26）のように和語動詞しか見られない。

(26) 絹布ヲ以テ琥珀ヲ擦^レハ、琥珀能ク軽塵ヲ吸引ス。

（絹糸で織った布でコハクをこすれば、コハクは軽い塵を吸いつけることができる。）

（川本清一訳『士都華^{ステワルト}氏物理学』第七篇、1879（明治12）年）

当時はまだ「摩擦」の動詞語幹用法は電気の文脈に多く見られるので、この本は特殊な例だと言える。しかしながら、明治30年代に入ってから状況がやや変わったようである。

表2 明治30年代の物理書における「摩擦」及び類いの和語動詞の用例数

	資料名	用例数				
		摩擦 (名詞用法)	摩擦する (動詞語幹用法)	擦る	摩る	擦れ合う
1897 (明治30)	木村駿吉編『新編中物理学』	9	9	8	7	
1903 (明治36)	酒井佐保著『物理学教科書』	9	2	7	2	
1907 (明治40)	山口鋭之助著『普通教育物理学』	24	3	9		2
1911 (明治44)	石沢吉磨編『普通物理学教科書』	33	3		14	

¹⁷ 1872～83（明治5～16）年の間、物体の運動や機械に関する内容に「摩軋」という語も多用されていた。「摩軋力の事」や「摩軋論」のようなタイトルで、単独の章や節で説明することもある。さらに、小宮山弘道訳『格物全書』（1877（明治10）年）においては、電気の文脈にも「摩軋」が見られ、元来使用した「摩擦電気」という名称の代わりに、「摩軋電気」という表現が現れた。しかし、1883（明治16）年以降、「摩軋」の使用があまり見られなくなった。

上記の表 2 で示しているように、木村駿吉編『新編中物理学』（1897（明治 30）年）には「摩る」「擦る」のような和語動詞の使用も多い。そして、山口鋭之助著『普通教育物理学』（1907（明治 40）年）や石沢吉磨編『普通物理学教科書』（1911（明治 44）年）には「摩擦」の動詞語幹用法は 2、3 例しかないのに対し、名詞用法の用例数は遥かに多い。したがって、「摩擦」の動詞語幹用法が徐々に見られなくなるのが明治 30 年代からのことだと考えられる。

一方、1878（明治 11）年の小林六郎訳『^{ステワルト}士氏物理小学』には初めて「^{ステワルト}磨擦力」が見られ、1882（明治 15）年出版した増補版である芦葉六郎訳『改正増補^{ステワルト}士氏物理小学』では「^{ステワルト}摩擦力」に変更された。しかし、その前、すでに 1879（明治 12）年刊行した川本清一訳『^{ステワルト}士都華氏物理学』及び山岡謙介訳『学校用物理書』¹⁸に「^{ステワルト}摩擦力」が使われており、これは現在調べた資料の中で「^{ステワルト}摩擦力」の最も早い用例である。

その後、清野勉補訳『増訂^{ステワルト}士都華氏物理学』（1885（明治 18）年）で付録として整理した「英和辞類」において、さらに、島田豊纂訳『附音挿図和訳英字彙』（1887（明治 20）年）及びイーストレーキ・棚橋一郎訳『ウェブスター氏新刊大辞書和訳字彙』（1888（明治 21）年）など英和辞典において、「^{ステワルト}摩擦力」は friction と対訳されている。英和辞典の場合、「機」という標識を付け、機械学の専門用語であることを示している。

また、物理学の受容に従い、訳語の統一も問題となった。1883～85（明治 16～18）年、「物理学訳語会」が開催された。その後 1888（明治 21）年に、その成果は『物理学術語和英仏独対訳字書』として刊行された。その中で、「^{ステワルト}摩擦」は friction の訳語として収録されている。したがって、明治 20 年頃、「^{ステワルト}摩擦」及び「^{ステワルト}摩擦力」は物理学用語として認められたと考えられる。

最後には、国語辞典の記述を見てみたい。現在調べた辞書によると、1906（明治 39）年までの高橋五郎著『和漢雅俗いろは辞典』（1888～89（明治 21～22）年）や大槻文彦編『日本辞書 言海』（1889～91（明治 22～24）年）、山田美妙編『日本大辞書』（1892～93（明治 25～26）年）、三省堂編輯所編『国漢文辞典』（1906（明治 39）年）などには、単に「こすること」という基本的な意味が記述されている。

そして、金沢庄三郎編『辞林』（1907（明治 40）年）では、以下のように、初めて物理学用語としての意味を単独で説明している。また、この辞書には「^{ステワルト}摩擦音」「^{ステワルト}摩擦電気」「^{ステワルト}摩擦力」なども収録されている。

（まさつ [摩擦]（名）

① すれあふこと。又、こすること。

¹⁸ 『学校用物理書』は『士氏物理小学』と同じく *Balfour Stewart* の *Science Primers* を底本とする。

②【理】一物体が他の物体の上に運動せんとするとき、其接触面に於て受くる抵抗、二物体間の圧力に関し接触面の大きさに関せず。

その後、山田美妙編『大辞典』（1912（明治45）年）では、さらに見出し語を2つに分け、英語の friction と対訳されることにも言及している。

まさつ （摩擦）名 スレアフコト。○又、コスルコト。

まさつ （摩擦）名 物理学ノ語。英語 Friction ニ対スル訳。一物体ガ他物体ノ表面ニ接触シ、双方ノ表面相軋リ、ソノ辻ルノニ抵抗スル勢力。

基本的に、ある言葉の辞書収録はその実際の使用より遅い。そのため、国語辞典において、「摩擦」及び「摩擦力」は物理学の専門用語として説明されていることから、明治40年頃には完全に物理学用語として定着したことが確認できた。

4.2.2 比喩的な意味への転用

現在では「貿易摩擦」「経済摩擦」などの複合語もよく見られる。この場合における「摩擦」の主体や対象は具体的な人や物ではなく、貿易や経済のような抽象的な存在のものである。『日本国語大辞典』（第二版）にも、「摩擦」の意味の1つとして「相手との間に意見や感情の食い違いが起こること」と記述してある。

具体的な意味用法は現在とやや異なるが、このような比喩的な用法は1887（明治20）年の雑誌『国民之友』にすでに見られる。

(27) 凡そ政務の渋滞するは、中間の摩擦の爲めに、其の元気を減却すればなり。

（大体政務が滞るのは、（政治家の）間のあつれきでその政治を執り行う勢いが減ったからである。）

（1887（明治20）年5月 第4号「支那を改革する難きに非らず」）

(28) 国会は全国の不平を集め、之を摩擦し、之を沸騰せしめ、之を煉り、之を煨ひ、之を利器として、当途者に戦を挑むの決闘場なり。

（国会は全国の不平を集め、これをぶつけ合わせ、熱し、鍛え、焼き、利器として権力者に挑む戦場である。）

（1887（明治20）年9月 第8号「薩長の勢力を永久に保持するの策如何」）

例(27)は現在と似ている意味で、「あつれき」や「意見の食い違い」と理解してよい。そして、例(28)は「ぶつけあわせる」や「戦わせる」意味であり、「不平」を武器に喩えている。

その後、同じく近代日本を代表する総合雑誌『太陽』においても、下記のような用例が現れた。

(29) 思ふに明治以来三十年間は文明の風が政治の変化を起して物質的より表面を改めたるなり、(中略)表面を摩擦して政治変化をなすまでは易かりしも、裏面に切り入りて社会変化をなす段となりては男女日常の細微なる点まで改良整備を要するにより、改革論者も今は屈託したる観あり。

(考えてみるに、明治以来三十年間は、西洋文明の伝来が政治の変化を起し、物質的な面から表面を改めた。(中略)表面を刺激して政治変化をなすのは簡単だが、裏面に入つて(精神的な面から)社会変化をなす段階となつては、人々の日常の細かいところまで変えることが必要である。このことにより、改革を提唱する人も今は悩んでいる。)

(1901(明治34)年2月5日 第7巻第2号「国字改良論」)

この例における「摩擦」は「(こすることによって)刺激する」と解釈することができる。現在「摩擦」が比喩的な意味で使われる文脈は、主に人間関係や国家関係であるが、例(28)(29)はそのような内容ではない。また、蘭学書や明治時代の物理書に多く見られる動詞語幹用法も現れた。

雑誌に次いで、小説にもこのような比喩的な用法が見られる。

(30) 代助の考によると、誠実だらうが、熱心だらうが、自分が出来合の奴を胸に蓄はへているんぢやなくつて、石と鉄と触れて火花の出る様に、相手次第で摩擦の具合がうまく行けば、当事者二人の間に起るべき現象である。

(夏目漱石『それから』、1909(明治42)年)

現在人間関係に使われる「摩擦」は、一般的に「仲が悪くなる」「衝突する」意味が含まれている。しかし、この例は単に「相手と精神上交流し合うこと」を表し、ニュートラルの意味で用いられている。

以上の用例から、明治時代に現れた「摩擦」の比喩的な用法は現在と同じではないことが分かった。これらの用例では、ただその主体や対象を、従来の具体的な物体から不平や文明、思想など抽象的なものに変えただけである。つまり、木村(2007, 2013)の考察のよ

うに、当時の「転義の用例」は物理上の「こすること」「すれあうこと」といった基本的な意味を中心に据えており、「意見や感情のもつれ、不一致・食い違い」はほとんど見られず、国家関係にも広げられていない。

4.3 まとめ

本章は、明治維新を境に、2 節に分けて幕末の蘭学書と明治時代の物理書や雑誌、辞書などを調査し、日本語における「摩擦」の発展を考察した。

まず、幕末の蘭学書をさらに蘭方医学書と自然科学系の訳書に分けて「摩擦」の意味用法を分析した。その結果、19 世紀初頭から、蘭方医学書には中国の古典医学書に見られる用法が引き継がれたと同時に、物理や化学の訳書、特に電気に関する文脈にも使われるようになった。自然科学系の蘭学書の訳者の中には、蘭方医学者出身の人が少なくないため、やはり日本語における「摩擦」の発展は蘭方医学者と緊密な関係があると考えられる。

そして、明治時代の「摩擦」は現在の用法にさらに近づいた様子が見受けられる。まずは物理書において、電気の他に、水や音とりわけ物体の運動や機械に関する内容にも「摩擦」が多く用いられ、名詞用法も次第に増加してきた。そのうちに、1879（明治 12）年に「摩擦力」という複合語も成立し、それ以降の物理書に引き続き見られる。さらに、明治 20 年頃から、「摩擦」と「摩擦力」は friction の訳語として使われ、最終的に物理学用語として定着した。

明治時代、「摩擦」及び「摩擦力」は小学校から大学までの物理学教科書に多用され、さらに専門用語として詳しく紹介されることも多くなった。したがって、物理学の知識の普及により、「摩擦」も「摩擦力」も徐々に一般人に広く認知されたと考えられる。

次いで、1887（明治 20）年以降の雑誌や小説に、比喩的な意味への転用も現れた。しかし、当時は単に抽象的なものとの触れ合いを具体的なもののすれあいに喩え、「衝突」や「あつれき」のようなマイナスの評価がまだ含まれていない。

また、「磨擦」の使用について、蘭学書には散見されていたが、明治初期の物理書にはまれにしか現れず、1880（明治 13）年以降は見られなくなったようである。蘭学書における「磨擦」は、「摩擦」と同じ意味で使われるのがほとんどであるが、訳者によってある程度使い分けている場合も見られる。

5. 中国語における「摩擦」の展開

現代中国語としての「摩擦」は日本語と同じで、基本的な「こすること」「すれあうこと」を表す上、物理学用語の性質も持っており、比喩的な意味としても使われている。

近代中国における西洋の新しい知識の受容は、日本よりも早く 16 世紀末に始まった。し

かし日清戦争以降、日本に留学する中国人が激増し、日本の書物を媒介とする新たな受容ルートが生じた。

本章は以上の歴史を踏まえ、それぞれの時期における「摩擦」の使用を調査し、中国語における「摩擦」の発展を考察する。

5.1 漢訳洋書及び英華辞典における使用

近代中国における西洋文化の輸入（いわゆる「西学」）は大きく 2 つの時期に分けられる。第 1 期はカトリック教のイエズス会宣教師による活動（16 世紀末～18 世紀初頭）、第 2 期は主としてプロテスタント宣教師による活動（1807 年～19 世紀末）である。この 2 つの時期の訳書は、一般的にそれぞれ「前期漢訳洋書」と「後期漢訳洋書」と呼ばれる。

まず、前期漢訳洋書の場合、自然科学系の訳書を調べた結果、「摩擦」が見られない。当時漢訳洋書と一緒に日本へ輸入した中国人が独自に編纂した方以智著『物理小識』¹⁹（1643（崇禎 16）年）には、例（31）（32）のように「摩」の使用しか見られない。19 世紀以前、「摩擦」はそのほとんどが医学書にのみ使用され、「摩」のほうが一般的であったようである。

(31) 暄曰：可知無物不有火性、触之摩之積之而發、然陽火尅陰陰火尅陽、類有不同耳。

（暄曰く：発火するという性質を持っていないものがないということが分かり、触って、こすってまたは集めると発火し、しかも陽火は陰火を克して陰火は陽火を克し、種類が異なる。）
（巻二「火異」）

(32) 中徳曰：晨摩掌、熱、以摩面、有光彩。驗。

（中徳曰く：朝掌をすり合わせ、熱し、それで顔をさすると、光沢が出る。この方法は有効だと確認された。）
（巻三「白肌法」）

19 世紀に入ると、プロテスタント宣教師の来華に伴い、第 1 期より幅広い分野で訳書がたくさん出版された。1851（咸豊元）年、中国で「電気」を紹介する最初の本である『博物通書』¹⁹が出版され、この本に「摩擦」が使われている。

(33) 琥珀用燥羊毛摩擦一辺、此摩擦处便能拾芥、就是電気發出、似磁石喻鉄一般。

（コハクを乾燥のウールでこすると、こすられたところはくずを吸引することができ、

¹⁹ 『物理小識』は主に中国従来の物理や化学など自然科学関係の知識を整理し、西洋の知識を断片的に紹介する著書である。書名にある「物理」は現代科学の一分野である「物理」ではなく、中国の朱子学（「程朱理学」）の用語であり、「自然法則であった「理」と「気」の理論」を指す。

これは電気が出た結果であり、磁石が鉄を吸引することのようである。）

(Daniel Jerome Macgowan (瑪高温) 訳『博物通書』第一章、1851 (咸豊元) 年)

1724 (雍正 2) 年から清朝政府は宣教活動を禁じたので、19 世紀初頭来華した宣教師らは色んな障害に遭った。例えば、顧(1985)によると、中国に渡った最初のプロテスタント宣教師であるイギリス人ロバート・モリソン (Robert Morrison、中国名馬礼遜、1782～1834) は、公に宣教活動を行うのができず、マカオで数名の信徒しか獲得できなかった。このような状況で、モリソンなど早期の宣教師はすでに医療活動の形式で宣教活動を行うということ始めていた。²⁰

1834 (道光 14) 年以降、ピーター・パーカー (Peter Parker、中国名伯駕、1804～1888)、マッゴウアン (Daniel Jerome Macgowan、中国名瑪高温、1814～1893) などのアメリカの医療宣教師が中国に派遣された。マッゴウアンは 1843 年入華し、寧波を主な拠点に医療活動に従事した。彼は中国人医師に西洋医学の講義を行っていたと同時に、『黄帝内経』や『本草綱目』などを読んで中国の伝統医学の知識も身につけた。²¹

また、第 1 期より当時中国の古典医学書における「摩擦」の使用がさらに多くなったので、イエズス会宣教師よりプロテスタント宣教師は「摩擦」という語に触れる可能性がより高かったと思われる。

その後、以下に挙げる用例のように、電気の文脈で使われる「摩擦」は他の宣教師の訳書にも見られるようになり、宣教師の間に「摩擦」という語が徐々に広まったことが考えられる。

(34) 論電気。琥珀、玻璃、白蠟摩擦于呢絲之上、遂能噏毛髮、紙片等物。

(電気を論じる。コハク、ガラス、白蠟をラシャやシルクでこすると、髪の毛や紙片などを吸引することができる。)

(William Muirhead (慕維廉) 訳『地理全志』下篇卷四、1854 (咸豊 4) 年)

(35) 其未摩擦之前、電非無存。物本含有二種電気、混合未判、摩擦者所以分析之也。

(物をすり合わせる前に、電気が存在しないということではない。物の中には本来 (正と負の) 2 種類の電気が混ざっており、すり合わせることによって分離される。)

(Young John Allen (林樂知)・鄭昌 ていしょうえん 松訳『格致啓蒙』卷二、1875 (光緒元) 年)

²⁰ 陶(2010)によると、モリソンはイギリスで医学を学んだことがあり、中国に来た後、中国の伝統医学にも興味を持ち、中国の医学書を購入して研究したことがある。また、1820 (嘉慶 25) 年にマカオで医者であるジョン・リビングストン (John Livingstone) と一緒に診療所も設立した。

²¹ 陶 (2010)、陳 (2012) を参照。

1875（光緒元）年以降、物理関係の訳書の出版が増えたのに従い、ジョン・フライヤー（John Fryer、中国名傅蘭雅、1839～1928）口訳・徐建寅筆述『電学』（1879（光緒5）年）、ヘンリー・ブrougam・ロック（Henry Brougham Loch、中国名羅亨利、1827～1900）・瞿昂来訳『格致小引』（1886（光緒12）年）などにおける電気関係の内容にも、「摩擦」の使用が多く見られる。

また、「磨擦」という語も宣教師に引き継がれ、電気の文脈に使われるようになった。

(36) 可将琥珀片、或玻璃条、用乾燥羊毛磨擦一边、此磨擦处便有電気發出、即能摺吸毛髮、綿花、片紙及他輕物、倣如磁石吸鉄之力。

（コハクの断片、或いはグラス棒を乾燥のウールでこすると、こすられたところは電気が発生し、髪の毛や木綿、紙片等軽いものを吸引することができ、磁石が鉄を吸引する力のようなのだ。）

（Benjamin Hobson（合信）著『博物新編』一集、1854（咸豊4）年）

八耳（1992;2004）によると、『博物新編』の「電気論」の部分は『博物通書』を参照した可能性が大きい。実際、この例は上に挙げた『博物新編』の用例とかなり似ている。ただ、『博物通書』では「摩擦」が使われているが、『博物新編』では「磨擦」に書き換えている。例（36）と同じ文脈においては「摩擦」の使用も見られるので、著者のベンジャミン・ホブソン（Benjamin Hobson、中国名合信、1816～1873）は「摩擦」と「磨擦」を同じ意味で使ったと思われる。

それ以降の電気に関する訳書においても引き続き「摩擦」と「磨擦」の混用が見られる。例えば、『電学』（1879）の場合、首巻には「磨擦」18例、「摩擦」1例²²と、「磨擦」の方が使用例が多いが、巻一上には「磨擦」が見られず、「摩擦」が9例ある。²³

一方、現代物理学において、「摩擦」及び「摩擦力」という複合語がよく使われる物体の運動や力学に関する知識も後期漢訳洋書で早く紹介されている。

力学（当時中国では「重学」と呼ぶ）の知識を系統的に紹介する訳書として、早くもワイリ（Alexander Wylie、中国名偉烈亞力、1815～1887）・王韜訳『重学浅説』（1858）及びジョゼフ・エドキンス（Joseph Edkins、中国名艾約瑟、1823～1905）口訳・李善蘭筆述『重学』（1859）を挙げることができる。この2つの訳書における現在の「摩擦力」に当たる表

²² 「摸擦」という表記も1例ある。

²³ 『電学』には、「将松香条磨擦」「已磨擦之松香餅」のように、同じような対象物に「摩擦」と「磨擦」の両方が使われている。また、「磨擦琥珀」のように、それ以前の訳書で「摩擦」が使われる文脈にも「磨擦」を使っている。

現は「(面) 阻力」である。そして、1870年代になると、力学関係の文脈に「摩擦」「磨擦」の使用が見られはじめた。

(37) 如用一鉄球在卓毯上推行、用力較多、此即摩擦黏力。(中略) 若於冰面或玻璃而推行、則無摩擦黏力。

(鉄球を絨毯で推すと、より大きな力が必要で、この抵抗力は即ち「摩擦黏力」(摩擦力)である。(中略) もし氷の表面やガラスの上で推すと、摩擦力がない。)

(Young John Allen (林樂知)・鄭昌棫訳『格致啓蒙』巻二、1875 (光緒元) 年)

この例における「此即摩擦黏力」という表現は、「固体表面が互いに接しているとき、それらの間に相対運動を妨げる力」を「摩擦黏力」と命名するという構成である。したがって、この「摩擦黏力」は現在の「摩擦力」に等しく、専門用語として使われていると考えられる。

しかし、1876～92 (光緒 2～18) 年の間に刊行した中国近代最初の科学雑誌であるフライヤー編『格致彙編』では、現在の「摩擦力」に当たる表現として「磨阻之力」「磨阻力」が多用されている。さらに、フライヤーは訳語の統一のために編纂した用語集『汽機中西名目表』(1889 (光緒 15) 年)において、friction を「磨阻力」と訳している。

また、『近現代漢語辞源』(2019) は「摩擦力」の用例として、下記の例 (38) を挙げている。

(38) 試以銅鈕在木上磨之、其磨擦之力即可成熟。用自来火煤之燐在石上敲之、便熱而自燃。以是知敲擊摩擦力能生熱。

(銅のボタンを木にこすってみると、そのこすれあいの力は熱を発することができる。自然の煤であるリンを石に敲くと、熱が発して自ら燃える。それで、敲きやこすれあいの力で熱を発するのができることが分かった。)

(同上)

しかし、ここの「摩擦力」は1語として扱うべきではないと考えられる。その前文には「磨擦之力」、またやや後ろの文には「摩擦之力」のような表現が見られる。したがって、1回しか現れないこの出現形を、「敲擊、摩擦之力」から「之」が省略された、または不注意で落とした形で扱う方がふさわしい。つまり、この例は現代語で使われる「摩擦力」の用例ではないと考えられる。

最後に、19世紀宣教師が編纂した英華辞典を見てみよう。「摩擦」の使用は、ドーリッ

トル (Justus Doolittle、中国名盧公明、1824~1880) 編『英華萃林韻府』(1872 (同治 11) 年) でやっと現れた。

『英華萃林韻府』は 2 巻 3 部からなり、PART I と PART II は英語と中国語の対訳辞書で、PART III は分野別の語彙表を 85 種収録している。その PART III に収録された自然科学関係の用語集 (XXIV. TERMS USED IN NATURAL PHILOSOPHY) に「摩擦」の使用が見られる。

Electricity excited by *friction* 摩擦生電

Friction 摩擦、摩揩、摩阻、滾摩

Heat (中略) *mechanical action*, a 熱因触搨壓縮摩擦而生

序によると、PART III の語彙集の一部分は他の宣教師が提供したもので、この自然科学関係の用語集はマーティンが作成した語彙集である。陳 (2001) によると、『英華萃林韻府』は前期漢訳洋書のみならず、後期漢訳洋書の訳語も反映している。また、荒川 (1997) も『英華萃林韻府』には「在華宣教師たちによる訳語統一の成果が反映されている」と述べている。1850 年代から物理関係の訳書で多用される「摩擦」は、*friction* と対訳し、宣教師の間に普及したと考えられる。

また、この辞書の PART I にも *friction* が収録されているが、「相擦」と訳され、おそらくサミュエル・ウィリアムズ (Samuel Wells Williams、中国名衛三畏、1812~1884) 編『英華韻府歴階』(1844 (道光 24) 年) を引き継いだ結果である²⁴。したがって、やはり当時の宣教師らは、「摩擦」を物理学の専門用語として認識している傾向があると思われる。

5.2 新聞及び雑誌に見られる転用

中国における近代新聞・雑誌の出版は、19 世紀外国人宣教師によって始まった。そして、日清戦争後の日本に留学する中国人の増加により、1899 (光緒 25) 年から留日学生による出版活動が動き出した。²⁵

筆者が 19 世紀末~20 世紀初頭の新聞・雑誌を調査した結果、19 世紀末には、「摩擦」は病気の治療や養生、そして物理関係の文章にしか見られない。しかし、20 世紀に入ると、下記のような比喩的な用法が見られはじめた。

(39) 精神相鼓盪而愈磅礴、才力相摩擦而愈銳利、智識相交換而愈博通、其進歩將有不可思議

²⁴ ドーリトルが書いた序では、参考資料として『英華韻府歴階』やモリソンとメドハーストの『英華字典』などが挙げられている。また、沈編 (2011) によると、PART I の訳語の 90% は『英華韻府歴階』を参考にした。『英華韻府歴階』では、*friction* の訳語として「相擦」が使われている。

²⁵ 方 (1981) を参照。

者。

(精神は、打ちふるわせるとさらに氣勢があがる。才知は、ぶつけ合わせるとさらに鋭くなる。知恵と見識は、交換するとさらに博識になる。それで、驚異的な進歩を遂げる。)

(『湖北学生界』1903(光緒29)年5月1日 第5期「敬告同郷学生」)

(40) 若自国家全体觀之、政党乃人民之暮鼓晨鐘也。社会無政党、殆昏昏酣睡于黑甜之郷。有筆鋒舌鋒以刺擊之。則国民之国家思想勃然而興、而漸覺知其責任之所在。及夫日激日甚、遂一躍而登于競争劇烈之場、譬之陰陽二電互相摩擦而光生焉。(中略) 何謂政党之弊也。一日狂于競争熱、団体摩擦力過猛、人民悉投于競争之中。

(もし国全体から見るとすれば、政党は人民の目を覚まさせる存在である。政党がなければ、社会はおそらく昼寝の夢の世界で眠り込んでしまう。それで、社会を刺激する舌鋒鋭い批判が起こる。即ち、国民の国家思想がにわかに興り、自分は何に責任を持つのか分かるようになる。その勢いが益々強くなり、ついに競争の激しい段階までになると、それは陰電子と陽電子が互いにすれあうと光を放つようである。(中略) 政党の弊害はなにか。その1つは、競争の激化である。団体間のあつれきが甚だ激しく、人民はすべて競争に身を投じる。)

(『中国新報』1908(光緒34)年1月12日 第9号「政党論」)

この2例において、「摩擦」は才知や政党間の競争など抽象的なものに使われており、必ずしも現在のように「衝突」や「食い違い」などマイナスの評価が含まれているわけではない。とりわけ例(40)は、政党間の競争の激しさを摩擦発光にたとえ、明らかな比喻表現である。また、「摩擦力」という複合語も比喩的な意味で使われている。

上の第4.2.2節で考察した通り、日本では、1880年代にすでに比喩的な用法が現れた。そして、『湖北学生界』と『中国新報』はともに清末の留日学生が日本で創刊した雑誌・新聞であることを踏まえると、彼らは日本語からこのような転用を習得した可能性が高いと考えられる。

これ以降も転用の用例がしばしば見られる。

(41) 蓋欧州所有一切文化、無不由諸種民族摩擦接盪而来也。

(概ねヨーロッパのあらゆる文化は、いくつかの民族が接し合って、揺れ動く中で成立した。)

(『申報』上海版 1923(民国12)年12月5日 第18240号「德國人之音樂生活」)

この文章の作者である王光祈^{おうこうき}は日本に留学したことがないが、1918（民国 7）年日本に留学したことのある李大釗^{りたいしやう}、曾琦^{そうき}等と一緒に「少年中国学会」を設立しており、付き合いがかなり深いと思われる。よって、比喩的な意味へ転用される「摩擦」は、留日学生を通じて当時の中国の知識人の間に徐々に広がったことが想定できる。

1930 年代以降になるとこのような転用の用例が増えた上、国家関係にも使われはじめ、また「衝突」などの意味も含まれた。それらの用例はほとんど日本に関連する内容なので、やはり現代中国語としての「摩擦」は日本語の影響を受けたと考えられる。

5.3 まとめ

本章は、中国語における「摩擦」の発展を考察するため、17～19 世紀の漢訳洋書・英華辞典、そして、19 世紀末～20 世紀初の新聞・雑誌を調査した。

まず、漢訳洋書の場合、「摩擦」は 1851 年初めて電気の文脈に使われ、1875 年に力学関係の文脈にも現れた。したがって、中国語も日本語と同じく、「摩擦」は西洋の近代科学、とりわけ物理学の伝来にしたがい、物理学の文脈に取り入れられて新しい用法が生じた²⁶。そして、英華辞典の場合、1872 年に「摩擦」が初めて friction の訳語として使われた。しかし、自然科学関係の用語集にしか見られないので、当時電気や力学の文脈に多用されている「摩擦」は、物理学用語として認識されていたと考えられる。

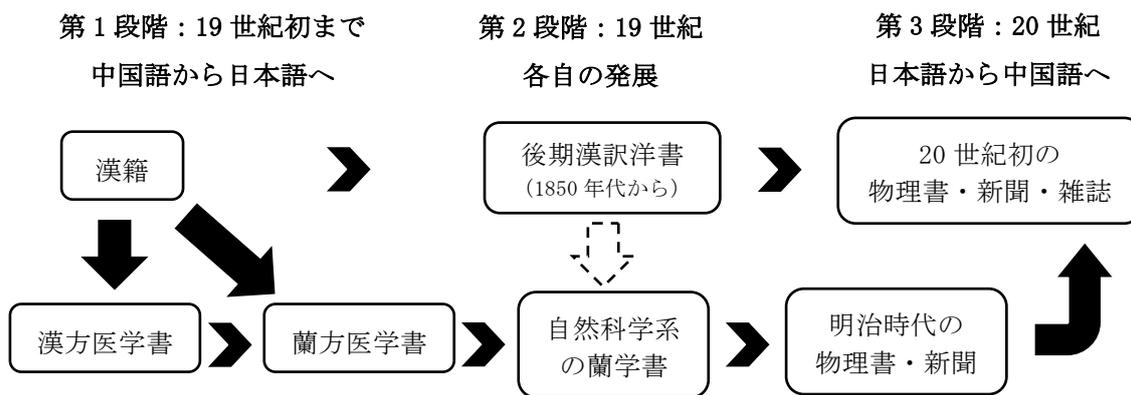
一方、19 世紀末の新聞・雑誌には、「摩擦」は病気の治療や物理学関係の文章にしか見られないが、20 世紀初頭になると、抽象的なものに用いられる用例も現れた。その使用が留日学生によって刊行された新聞・雑誌に初めて見られるということを踏まえると、比喩的な意味で使われる「摩擦」は、日清戦争後、日本に留学する中国人が激増したことにより、日本語から中国語へ流入したと考えられる。

また、「磨擦」も『博物新編』、『電学』などの漢訳洋書に現れたが、「摩擦」との使い分けは見られない。

6. 「摩擦」に関わる日中両語の相互影響

「摩擦」をめぐる日中両語の相互影響を、図 2 の通り、時間順に「中国語から日本語へ」、「日本語と中国語の各自の発展」、「日本語から中国語へ」という 3 つの段階に分けて考察していく。

²⁶ 沈（2019）は現代中国語における 2 字漢語を、その語源によって 4 種類に分類した。その中に、「宣教師訳語」つまり「漢訳洋書や英華辞典の編集の時作られた新しい語、或いは古い語が英語などと対訳することによって語義の変化が起こった」という分類に、「摩擦」が挙げられている。



注：まだ推測の段階に留まる部分は点線で示す。

図2 「摩擦」に関わる日中両語の相互影響

① 第1段階：19世紀初まで

唐代から漢籍に見られる「摩擦」は、宋代から医学書で現れはじめ、「(熱するため)手をすり合わせる」や「(病気を治療するため)体をさする」、「(植物を)擦る」意味で使われていた。一方、「摩擦」は李時珍撰『本草綱目』(1578(万暦6)年)などの中国の古典医学書によって日本へ流入し、17世紀後半の漢方医学書で初めて見られる。そして、19世紀に入ると、漢学の素養のある蘭方医に引き継がれ、蘭方医学書で多用された。

② 第2段階：19世紀

まず、電気の文脈における「摩擦」の使用については、日本語の場合、1811~45(文化8~弘化2)年成立した馬場貞由・大槻玄沢等訳『厚生新編』で初めて見られ、以降、川本幸民訳『気海観瀾広義』(1851~58(嘉永4~安政5)年)や大庭雪斎訳『民間格致問答』(1862~65(文久2~元治2)年)など物理学関係の訳書においても用例が多い。一方、中国語の場合、1851(咸豊元)年のマッゴウエン訳『博物通書』に初めて現れ、以降の漢訳洋書に引き継がれた。

『博物通書』の出版は『厚生新編』より遅いので、『厚生新編』の電気文脈における「摩擦」の使用は蘭学者によって独自に生じた事象である。しかし、『厚生新編』の訳稿は成立した後幕府に献上されたが、1937(昭和12)年になってようやく出版された。したがって、『気海観瀾広義』などの訳書が『厚生新編』から直接的な影響を受けたと考えることはできない。

その反面、徳川吉宗による禁書令の緩和により、西欧の書物のみならず、漢訳洋書や英華辞典の輸入も認められた。実際、「摩擦」が使われる『博物通書』や『地理全志』(1854(咸豊4)年)、『博物新編』(1854(咸豊4)年)などは刊行後まもなく日本にも伝わり、

その中の用語も日本語に影響を与えた²⁷。また、『気海観瀾広義』の訳者である川本も『博物通書』を読んだ可能性が大きい²⁸ため、1850年代以降の蘭学書に使われる「摩擦」が後期漢訳洋書から影響を受けたという可能性はまだ排除できない。

物体の運動に関する内容における「摩擦」の初出については、日本側は久保田窮達訳『格賢勃斯窮理書直訳』(1872(明治5)年)である一方、中国側はアレン・鄭昌棧訳『格致啓蒙』(1875(光緒元)年)であり、影響関係が見られない。

この段階では、「摩擦」は両言語それぞれで発展したが、ともに電気や物体の運動など物理学関係の文脈に用いられるようになった。このような一致は、その後の言語交流の中で、さらに「摩擦」の使用を強化したと考えられる。

③ 第3段階：20世紀以降

日本では1879(明治12)年の川本清一訳『士都華氏物理学』の段階ですでに「摩擦力」が見られるが、中国の漢訳洋書では、最初は「(面) 阻力」、その後も「摩擦黏力」「磨阻力」などが使われていた。

王(1994)によると、20世紀初頭の物理学教科書の約半数は日本の教科書を翻訳か編訳したものである。実際、20世紀初頭中国で刊行した物理学教科書を調査した結果、1913年の王兼善編『民国新教科書物理学』及び陳学郢編『実験理論物理学講義』(第5版)²⁹に「摩擦力」が使われている。また、元来「磨阻力」を使った王季烈も、その後、日本の物理学教科書に基づいて編纂・翻訳した教科書³⁰では「摩擦力」を使うようになった。したがって、現代中国語における「摩擦力」の使用は日本語から影響を受けたと思われる。

さらに第5.2節で考察した20世紀初頭中国語の新聞・雑誌に見られる「摩擦」の比喩的な用法も日本語からの影響であることを合わせて見ると、現代中国語で使われている「摩擦」は日本語によってその意味用法が補完されたと考えられる。

7. おわりに

本論文は、20世紀初頭までの用例に対する分析を通し、日中両語における「摩擦」の歴史を記述した。また、日中語彙交流の観点から、「摩擦」をめぐる日中両語の影響関係についても考察を行った。

²⁷ 例えば、八耳(1992)が考察した「電気」という語は『博物通書』などの後期漢訳洋書によって日本へ輸入され、蘭学者による音訳の「越歴」などに取って代わった。

²⁸ 八耳(1992)は、川本は電気のプラスとマイナスを説明する時、「蘭学系の積消あるいはホブソン『博物新編』の陰陽ではなく、『博物通書』と同じく増減で説明しているの」、彼が『博物通書』を読んだ可能性は大きいと推測している。

²⁹ 序によると、『実験理論物理学講義』(第5版)は日本の物理学の著書や教科書を参照した。

³⁰ 例えば、中村清二著『近世物理学教科書』(1906)を底本に編纂した『共和国教科書物理学(中学校用)』(1914)や本多光太郎・田中三四郎の原著(1905)を訳した『新式物理学教科書』(1917)などがある。

日本語における「摩擦」の使用は中国の古典医学書の輸入から始まったが、西洋の近代科学、とりわけ物理学の伝来により、新たな意味用法が発生した。一方、中国語における「摩擦」は西洋文化からの刺激を受け物理学用語として使われるようになった後、20世紀以降は逆に日本語からの影響を受けた。

しかしながら、筆者が調査した資料はまだ限られている。例えば日本語の場合、幕末の蘭学書や明治時代の物理書を中心に調べたが、それ以外の書物における「摩擦」の使用実態はまだ不明である。したがって、「摩擦」の使用状況の全面的な調査、そして、「摩擦」の語史の更なる詳細な記述を今後の課題にしたい。

参考文献

- 荒川清秀（1997）『近代日中学術用語の形成と伝播—地理学用語を中心に』（白帝社）
- 王氷（1994）「19世紀中期至20世紀初期中国和日本的物理学」『自然科学史研究』第13巻第4期（中国科学院自然科学史研究所）
- 王鍵（2008）「新安医学的主要特色」『中医学臨床雜誌』第20巻第6期（中華中医学会）
- 木村秀次（2007）「自然科学用語の意味転用—蘭学資料の漢語をめぐる—」『国際経営・文化研究』第11巻第2号（淑徳大学国際コミュニケーション学会）
- 木村秀次（2013）『近代文明と漢語』（おうふう）
- 顧長声（1985）『從馬礼遜到司徒雷登—來華新教傳教士評伝』（人民出版社）
- 黄熙・黄孝周（2004）「程朱理学与新安医学之探討」『安徽中医学院学报』第23巻第4期
- 黄河清（2020）『近現代漢語辞源』（上海辞書出版社）
- 朱京偉（2020）『近代中日詞彙交流的軌迹：清末報紙中的日語借詞』（商務印書館）
- 沈国威編（2011）『近代英華華英辞典解題』（関西大学東西学術研究所資料集刊；31）
- 沈国威（2019）『漢語近代二字詞研究 語言接触与漢語的近代演化』（華東師範大学出版社）
- 尚智叢（2003）『明末清初（1582-1687）の格物窮理之学—中国科学發展的前近代形態』（四川教育出版社）
- 高野繁男（2001）「『明六雜誌』の語彙構造：2字漢語を中心に（その1）」『人文学研究所報』第34巻（神奈川大学人文学研究所）
- 陳力衛（2001）『和製漢語の形成とその展開』（汲古書院）
- 陳穎（2012）「瑪高温及其对中国流行病的研究」（中山大学修士論文）
- 董秀芳（2011）『詞彙化：漢語双音詞的衍生和發展（修訂本）』（商務印書館）
- 陶飛垂（2010）「伝教士中医觀的變遷」『歴史研究』第5期（中国社会科学雜誌社）
- 古田東朔（1963）「幕末・明治初期の訳語—『民間格致問答』を中心として—」『国語学』第53集
- 方漢奇（1981）『中国近代報刊史』（山西教育出版社）
- 松井利彦（1983）「近代日本漢語と漢訳書の漢語」『広島女子大学文学部紀要』第18巻
- 八耳俊文（1992）「漢訳西学書『博物通書』と「電気」の定着」『青山学院女子短期大学紀要』第46巻
- 八耳俊文（2004）「『博物通書』から『博物新編』へ—入華宣教師の科学啓蒙書のはじまり—」『第4回 漢字文化圏近代語研究会 予稿集』

謝辞

本研究を進めて学位論文をまとめるにあたり、多くの方々にご支援いただきました。

まず、主指導教員である田野村忠温先生には、研究の着想から、資料の調査、用例の分析、論文の構成に至るまで、厳しくも暖かいご指導とご鞭撻をいただきました。心より感謝申し上げます。

また、研究生からの2年半の間に、日本語学講座の先生の方々から、言語学及び日本語学の知識を多方面から教えていただきました。心よりお礼申し上げます。そして、中間発表会の際、貴重なご指導とご助言を賜りました三宅知宏先生、石井正彦先生には、深く感謝しております。

そして、本論文の執筆に当たり、有益なご助言とお励ましをいただきました、日本語学講座の先輩と後輩にも感謝いたします。

最後に、博士前期課程の2年間、とくに色々な面で困難である2020年に、温かく見守り、励ましてくれた家族、友人に、心より感謝いたします。

年表

(A) 日本語における用例

	資料名	出現形
1662 (寛文 2)	滝野元敬 考訂増補修治纂要 3	将 _テ 馬 _勃 ヲ _於 テ _レ 上 _ニ 摩擦 _シ
1692 (元禄 5)	竹中通庵 古今養性録 8	先 ^{ナテ} 摩 _ニ 擦 _ス 両 _掌 ヲ _、 以 _テ 手 _ヲ 摩 _ニ 擦 _ス ル _{コト} 両 _ノ 腎 _俞 ノ _穴 ヲ _、 一手 _ニ 摩 _ニ 擦 _シ 臍 _輪 ヲ _、
1790 (寛政 2)	[貝原益軒遺稿・竹田定直編 養生論 1, 4	手 _常 ニ _磨 ニ _擦 シ _テ 皮 _膚 ヲ _、 一手 _ニ 磨 _ニ 擦 _シ 、以 _テ 手 _ヲ 磨 _リ ニ _擦 ル _{コト} 両 _腎 ノ _俞 穴 _ヲ 、]
1805 (文化 2)	宇田川玄真訳述 和蘭内景医範提綱 2, 3	寒熱摩擦【日本人作文・名詞用法初出】[、相 _磨 擦 _ス シ _テ]
1808 (文化 5)	広瀬周伯 三才窺管 下	其身 ^{マサツ} ヲ _摩 擦 _ス (スル)スレバ
1811 (文化 8)	馬場貞由・大槻玄沢等訳 厚生新編 2, 5	摩擦すべし、摩擦す、摩擦し
1814 (文化 11)	馬場貞由・大槻玄沢等訳 厚生新編 9	毛刷帚を以て摩擦し
1815 (文化 12)	馬場貞由・大槻玄沢等訳 厚生新編 9 杉田立卿訳述 眼科新書 1, 3, 4, 5	摩擦す、摩擦すべし、摩擦すること、相 _磨 擦 _ス (スリ)すれば、 ^{まさつ} 摩擦して、摩擦すれば 摩擦 _ス 眼 _瞼 ニ _、 以 _テ 摩 _ニ 擦 _ス 外 _皮 ヲ _、 摩 _ニ 擦 _シ 眼 _球 ヲ _、 以 _テ 手 _指 ヲ _摩 擦 _シ テ _、 以 _テ 指 _ヲ 摩 _ニ 擦 _ス レバ _其 眼 _目 ヲ _、 摩 _ニ 擦 _ス 法 _、 以 _テ 摩 _ニ 擦 _ス ル _其 ノ _頭 部 _{ヲ_、宜} ク _常 ニ _磨 ニ _擦 ス _ル 之 _{ヲ_、摩} 擦 _ス 眼 _目 症 _、 於 _テ 暗 _処 ニ _摩 擦 _ス ル
1816 (文化 13)		摩擦して、摩擦すべし、摩擦シテ、摩擦すべし
1818 (文政元)		温湯の中を以て摩擦し
1819 (文政 2)		蹠に摩擦して
1820 (文政 3)	馬場貞由・大槻玄沢等訳 厚生新編 13, 14, 18, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 33, 34, 35, 37, 38, 39	乳香油を摩擦(スリヌル)すべし
1821 (文政 4) 頃		其摩擦に、摩擦したりと、摩擦し得る、摩擦の法、摩擦し、摩擦すべし、摩擦する事 [、磨 _ニ 擦 _シ テ、磨 _ニ 擦 _ス]
1827 (文政 10)		琥珀を摩擦して【電気文脈初出】、摩擦すれば、摩擦し、摩擦に因て、摩擦せざる、摩擦す
1828 (文政 11)		摩擦して、摩擦すべし
1830 (文政 13)	宇田川玄真訳述・榕菴校補新訂増補和蘭薬鏡 2, 11, 16	摩擦シテ消散ス、頻々ニ摩擦スレバ、軽ク摩擦スレバ、摩擦シ
1831 (文政 14) までの頃	馬場貞由・大槻玄沢等訳 厚生新編 45, 47, 49, 50, 51,	外部患処に是を摩擦して

この頃	52, 53, 56, 58, 60	摩擦すべし、摩擦すれば、摩擦す、摩擦法、摩擦するなり、摩擦して、摩擦すること〔、磨擦すれば、磨擦して、磨擦する〕
1835 (天保 6)		患部に摩擦す
1837 (天保 8)	宇田川榕菴 訳 舎密開宗 内篇 7, 14, 15	摩擦ニ因テ、摩擦シテ〔、銀器ヲ磨擦スレバ〕
1845 (弘化 2) までの頃	馬場貞由・大槻玄沢等訳 厚生新編 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69	摩擦すれば、摩擦する、摩擦す、摩擦すべし、摩擦して、摩擦すること、緊狭摩擦〔、磨擦する、磨擦し、磨擦すべし〕
1850 (嘉永 3)	赤坂敬之重訳 理学初歩	摩擦スル、摩擦ス、病人ヲ摩擦シ、摩擦シテ
1857 (安政 4)	川本幸民訳 気海観瀾広義 10, 11	摩擦越歴、摩擦、摩擦スト雖、摩擦スレバ、摩擦セル玻璃、摩擦シタル洛屈錠、摩擦シテ、摩擦セラレテ、搨擦スル〔、磨擦衝抵スルニ因テ〕
1862 (文久 2) -1865 (元治 2)	大庭雪斎訳 民間格致問答 2, 5	摩擦すれば、摩擦て、摩擦てば、摩擦に因て、摩擦にてば、摩擦ねばならぬ、摩擦じや、摩擦人、摩擦ときには、摩擦たる、摩擦る、摩擦もの、摩擦とほす・通し、摩擦ことなしに、摩擦なしに
1869 (明治 2)	小幡篤次郎訳 博物新編補遺巻中	琥珀ヲ摩擦シ、摩擦スレハ、摩擦シテ、摩擦ノ為、摩擦セハ、摩擦
1872 (明治 5)	久保田窮達訳 格賢勃斯窮理書直訳 1(9)	摩擦ハ抗抵デアル、摩擦ガ弥大ヒナリ、摩擦ガ尚僅カニナル【物体の運動文脈初出】
	後藤達三編 訓蒙窮理問答 5	摩擦 (すれあい)、摩擦にて
	片山淳吉編 官版物理階梯 (文部省) 上、下	摩擦ト曰フ、摩擦、摩擦ノ害、摩擦スル所、摩擦ニ因リ・テ、摩擦シテ、摩擦スル、相摩擦スル
1873 (明治 6)	矢須河通済訳 窮理新説巻下(6)	摩擦 (コスル) する事〔、磨擦 (スリ) し合ふ事〕
1874 (明治 7)	内田成道訳 小学物理書(文部省) 上、下(4)	摩擦、摩擦スルトキ、摩擦スレハ、摩擦シ、摩擦セル玻璃、摩擦シテ〔、劇シク磨擦スレバ〕
	ヘルマン・リッテル 物理日記 (文部省) 初編 1, 4, 5, 6(5)	摩擦ス故ニ、摩擦、斜面ハ摩擦アリテ、摩擦ニ因リ
1875 (明治 8)	永峯秀樹抄訳 物理問答 1, 3(11)	相摩擦シ、摩擦、摩擦スレハ、摩擦シ (テ)、摩擦スルニ、摩擦ヲ以テ、摩擦越気、摩擦舎密、数回

		摩擦シ
1876 (明治 9)	田中耕三訳・佐沢太郎訂 牙氏初学須知 (文部省) 6, 7(2, 3)	摩擦スレバ、摩擦シテ、摩擦スル処・物、摩擦ヲ 受クル物、摩擦ノ勞、相摩擦スルニ因リ、摩擦ス ベシ、諸種ノ摩擦、摩擦ヲ生ズル
	宇田川準一訳 物理全志 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9	摩擦 (ト) ハ、摩擦、地面摩擦、摩擦ナキ、摩擦 ノ則、摩擦ノ勢、摩擦シテ、摩擦スル、摩擦ノ多 少、摩擦ノ阻碍、相摩擦スル・シテ、摩擦熱、ス レハ、摩擦法、摩擦起電器、摩擦玻璃、摩擦電気
1877 (明治 10)	小宮山弘道訳 格物全書 2, 3, 6, 9	摩擦、相摩擦スル、摩擦シ、摩擦ナキトキ、摩擦 (ト) ハ、回転摩擦、滑下摩擦、摩擦シテ摩擦ス レハ、摩擦電気、摩擦シタル面、摩擦スル
1878 (明治 11)	小林六郎訳 士氏物理小学 1, 3	摩擦、摩擦スレバ、摩擦セラレシ部分、摩擦シテ、 摩擦スル [、磨擦、 磨擦力]
1879 (明治 12)	川本清一訳 士都華氏物理 学 1, 2, 3, 4, 7 (1)	摩擦、摩擦スル、 磨擦力 【「磨擦力」初出】、摩擦 ノ勢力、摩擦ナキトキ、摩擦ノ為、勢力摩擦、摩 擦ナシトセ [、磨擦シ、之ヲ磨擦ス擦子]
	山岡謙介訳 学校用物理書 1, 3	摩擦、 磨擦力 、摩擦セシ者、摩擦スレハ、摩擦ス ル、摩擦ヲ受ケタル部位、摩擦シ、摩擦シテ、摩 擦セラル
1880 (明治 13)	平井深励訳 高等物理新志 1	摩擦スル、磨擦力、摩擦、摩擦ノ為メニ、摩擦ノ 多少
1881 (明治 14)	片山淳吉口述・百田重明筆 記 小学物理講義 上、中、 下 (1)	摩擦、摩擦ニ由テ・リ、他ノ物面ニ摩擦スレバ、 (相) 摩擦シテ、摩擦スル、乾キタル毛布ト摩擦 シ、摩擦セシ、摩擦電気
	飯盛挺造訳 物理学 第二版 中篇 (3)	之ニ摩擦スル、摩擦クルヤ人、摩擦ニ由テ、摩擦 シテ、摩擦
1882 (明治 15)	芦葉六郎訳 改正増補士氏 物理小学 1, 3 (2)	摩擦、磨擦力、摩擦ニ由 (リ) テ、摩擦スレバ、 摩擦セラレシ部分、摩擦シテ、摩擦スル、互ニ摩 擦セシム
	直村典訳 理化小試 (文部 省)	摩擦スレハ、摩擦、摩擦スル、摩擦シテ、摩擦セ シメ、摩擦スレバ、摩擦シタル、摩擦スベキ者、 摩擦セシニ
1884 (明治 17)	飯盛挺造訳 物理学 第四版 中、下篇 (1)	摩擦スル、摩擦スレハ、摩擦タルヤ人、摩擦、摩 擦シテ、摩擦セサル、単性・複性摩擦法、摩擦シ

		タル、摩擦電気、摩擦セラレタル、摩擦シタシル、摩擦スベシ、摩擦部、摩擦セラル
1885 (明治 18)	鮫島晋編 小学物理教授本 中、下 (7)	摩擦等ノ力、摩擦、摩擦シテ、摩擦ヲ受ケタル物 体、摩擦スル、摩擦ヲ受クルモ、摩擦起電機
	川本清一原訳・清野勉補訳 増訂士都華氏物理学 上、下	摩擦、摩擦スル、摩擦ノ力、摩擦ナキ、摩擦力 (ノ 係数)、摩擦ノ為、摩擦シテ、摩擦電気、 摩擦力 Friction
1887 (明治 20)	国民之友第 4, 6, 8 号 (5, 7, 9)	中間の摩擦の為に【比喩的な用法初出】、外部の 境遇と相ひ摩擦し、全国の不平を集め之を摩擦し
1888 (明治 21)	国民之友第 15, 18, 22 号 (2, 3, 5)	摩擦の激する所遂に破烈して、相ひ互ひの摩擦に 依つて、政治上の原力摩擦消盡する者
	山口鋭之助 物理学術語和 英仏独対訳字書	Masatsu. Friction (中略) 摩擦
1896 (明治 29)	酒井佐保編 新撰物理学教 科書 上、下	(静止・運動) 摩擦力、摩擦、摩擦係数、摩擦す る、摩擦せる、相摩擦して・せば、摩擦せし、摩 擦して、摩擦せば、摩擦起電機
1897 (明治 30)	木村駿吉編 新編中物理学	摩擦したる、摩擦電気、摩擦、摩擦する、摩擦せ らる、摩擦発電機、摩擦して、摩擦すれば
1901 (明治 34)	太陽第 7 巻第 2 号 (2)	表面を摩擦して政治変化をなす
1903 (明治 36)	酒井佐保編 物理学教科書	摩擦力、摩擦、摩擦スル、摩擦起電器、摩擦シテ
1907 (明治 40)	山口鋭之助 普通教育物理 学	摩擦力、摩擦の係数、摩擦、摩擦の力、摩擦ギヤ、 摩擦する、摩擦して
1909 (明治 42)	夏目漱石 それから	相手次第で摩擦の具合がうまく行けば
1911 (明治 44)	石沢吉磨編 普通物理学教 科書	摩擦、摩擦力、摩擦 Friction、摩擦係数、回転・ 滑り摩擦、摩擦部、摩擦なき滑車、摩擦して、摩 擦すれば

(B) 中国語における用例

	資料名	出現形
680年代(唐)	王懸河撰 三洞珠囊 10	摩擦兩掌
7世紀	[天隱子]	磨擦暢外、手常磨擦皮膚]
1024(天聖2)	釈道誠述 釈氏要覽 下	三度摩擦水洗
1208-1224(嘉定)頃	小兒衛生総散論方 19	以龜尿摩擦胸骨
1224(嘉定17)	張杲撰 医説 9	摩擦兩掌
1267(至元4)	許国禎著 御薬院方 10	摩擦患处
1291(至元28)	李鵬飛撰 三元参贊延寿書 3, 4	手常摩擦皮膚、一手摩擦
1307(大徳11)	陳直撰・鄒鉉増補 寿親養老新書 4	以手摩擦兩腎俞穴 [、一手磨擦]
1335(後至元元)	齊徳之撰 外科精義	及摩擦疥上
1382(洪武15) - 1444(正統9)頃	道法会元 62, 76	両手摩擦如火、復以左手摩擦臍輪、左右各換手摩擦三遍、不待摩擦
1390(洪武23)	朱橚等編 普濟方 98, 112, 115, 170, 226, 279, 280, 313	摩擦患处、摩擦癩風処、摩擦良、將患处摩擦 [、磨擦癩風処、於腰眼上磨擦]
1392(洪武25)頃	王玠撰 還真集 中	或摩擦導引
1398(洪武31)	沈繼孫撰 墨法集要	蘸些水摩擦
1408(永楽6)	劉純撰 雜病治例	摩擦姜汁
1470(成化6)	董宿撰・方賢増補 奇效良方 54	摩擦患处
1522-1565(嘉靖)頃	田仁斎著 銀海精微 上	摩擦瞳人、用摩風膏摩擦之、以手摩擦、用摩頂膏摩擦、於額臉部摩擦、摩風膏摩擦更好、風藥摩擦二法
1522(嘉靖元)	韓懋撰 韓氏医通 下	令少陰掌心摩擦、亦摩擦而進于臍輪
1565(嘉靖44)	楼英編 医学綱目 20 陳嘉謨撰 本草蒙筌 7	用生紫蘇摩擦之 急宜將肉摩擦
1575(万曆3)	李梴編 医学入門 卷首, 卷6	一手摩擦臍輪 [、磨擦牙上]
1578(万曆6)	李時珍撰 本草綱目 10, 21, 22, 27	以両手心对足心摩擦、將馬勃於上摩擦、摩擦小兒五心、周身摩擦
1591(万曆19)	高濂撰 遵生八箋 8, 9, 14	令人摩擦、以手摩擦兩腎俞穴、刀刮摩擦 [、一手磨擦]
	江瓘編・江応宿増補 名医類案	令婢摩擦数日
この頃(1600?)	胡文煥著 養生導引秘籍	両手摩擦兩腎、摩擦

1607 (万曆 35)	王肯堂編 証治准繩・幼科 5	展轉摩擦
1622 (天啓 2)	王大綸撰 嬰童類萃 凡例	摩擦肚腹上
1640 (崇德 5)	[張介賓撰 景岳全書 55	以熱手磨擦]
1647 (順治 4)	盧之頤撰 本草乘雅半偈 9	緩緩摩擦
1695 (康熙 34)	張璐著 本經逢原 1, 2, 3	將馬勃於上摩擦、摩擦腰脊 [、日日磨擦]
	張璐編 張氏醫通 8	於額臉項上摩擦、摩擦目眦
1740 (乾隆 5)	王洪緒撰 外科証治全生集 1, 4	合掌摩擦 [、合掌磨擦]
1750 (乾隆 15)	陳復正編 幼幼集成 3	每處摩擦十數下
1760 (乾隆 25)	[顧世澄編 瘍醫大全 11	磨擦睛珠、磨擦瞳人、目珠被其磨擦、磨擦而生翳膜、磨擦烏珠]
1765 (乾隆 30)	趙學敏編 本草綱目拾遺 7	摩擦腰脊
1769 (乾隆 34)	黃宮綉編 本草求真 2	摩擦腰脊
1770 (乾隆 35)	魏之琇編 統名醫類案 31	防其摩擦
1771 (乾隆 36)	徐文弼編 壽世傳真 1, 4	一上一下摩擦之、兩手摩擦兩腎穴 [、磨擦極熱、磨擦稍熱、兩相磨擦]
1773 (乾隆 38)	沈金鰲撰 雜病源流犀燭 1, 5, 9	以手摩擦兩乳下數遍、手足可令人摩擦、臨臥時摩擦足心
1775 (乾隆 40)	何英編 文堂集驗方 1	令人以手在手巾上旋旋摩擦
1788 (乾隆 53)	袁枚著 子不語 2, 21	又以許身摩擦其毛、再至前樹摩擦、捫其葉綠色而三叉者摩擦如前、故意將頭向虎口摩擦
1803 (嘉慶 8)	程鵬程著 急救廣生集 1, 3	二足更番摩擦、一人摩擦臂足屈伸之
1826 (道光 6)	程文囿編 醫述 12	令掌心摩擦萬遍、亦摩擦而進氣于臍輪
1843 (道光 23)	王士雄撰 回春錄	令人用力摩擦其轉戾堅硬之處
1846 (道光 26)	鮑相璈著 驗方新編 4, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 16 ¹	輕輕摩擦幾次、每處摩擦十數下、一人摩擦手足、盤旋摩擦、合掌摩擦、合掌散法摩擦、順着摩擦、照前摩擦 [、照前磨擦、醋磨擦之極效、磨擦背上第三節骨、磨擦良久、用茶水磨擦、以醋磨擦]
1850 (道光 30)	文晟編 急救便方	以手摩擦其胸臆、摩擦其手足
1851 (咸豐元)	Daniel Jerome Macgowan 訳 博物通書 第 1, 2 章 (2)	琥珀用燥羊毛摩擦一辺、此摩擦處、經摩擦者、今摩擦以攪動之、經摩擦之玻璃、以便

¹ 『驗方新編』は版により、八巻本、十六巻本、十八巻本、二十四巻本などがあり、筆者は二十四巻本を参照。

		摩擦、摩擦輕重之節、使与皮包相摩擦【電氣文脈初出】
1854 (咸豐 4)	William Muirhead 訳 地理全志 下篇 4	摩擦于呢絲之上、西士以玻璃摩擦覺有引力、西士以香膠摩擦覺有推力
	Benjamin Hobson 著 博物新編 1, 3	可与皮包相摩擦、以為摩擦輕重之節、与皮包緊相摩擦 [、用乾燥羊毛磨擦一辺、此磨擦処、為人磨擦靴鞋者]
1872 (同治 11)	Justus Doolittle 著 英華萃林韻府	Electricity excited by <i>friction</i> 摩擦生電
	PART III XXIV. TERMS USED IN NATURAL PHILOSOPHY	Friction 摩擦 、摩措、摩阻、滾摩 Heat (中略) <i>mechanical action, a</i> 熱因觸搨壓縮摩擦而生【英華辭典初出】
1873 (同治 12)	[中西聞見録 第 16 号(11)]	往来磨擦]
1874 (同治 13)	廖潤鴻編 勉学堂針灸集成 2	又一人摩擦胸肩
1875 (光緒元)	中西聞見録 第 34 号(6)	以琥珀摩擦令熱、此種電氣皆由摩擦而生 [、磨擦生熱]
	Young John Allen・鄭昌棫訳 格致啓蒙 2, 3, 4	摩擦黏力【物体の運動文脈初出】、摩擦相關之力、敲擊摩擦力、摩擦之、摩擦生電、摩擦処、玻璃摩擦之電氣、火漆摩擦之電氣、其未摩擦之前、摩擦者、摩擦火漆、摩擦玻璃、摩擦取電、電因摩擦而生、電因摩擦而分、已摩擦而得者、未摩擦而存者、將玻璃条摩擦令熱、摩擦生熱、摩擦發電、旋轉摩擦、一摩擦即生電、不摩擦即不生電、摩擦之力 [、磨擦之力、磨擦玻璃、磨擦生熱、旋轉磨擦、石子羸沙磨擦]
1876 (光緒 2)	John Fryer 編 格致彙編 1, 3, 6, 11 (2, 4, 7, 12)	掌心摩擦所生之氣、將兩体摩擦、因摩擦而生大熱、用手左右摩擦、摩擦四肢、摩擦之工 [、亦為磨擦所成者、依附而磨擦之]
1877 (光緒 3)	鄒存淦撰 外治寿世方初編 1, 3	周身摩擦、輕輕摩擦几次 [、磨擦良久、磨擦背上第三骨節]
	[John Fryer 編 格致彙編 6, 9 (8, 11)]	自相磨擦、以洋烟頭磨擦之]
1879 (光緒 5)	John Fryer 口訳・徐建寅筆述 電学 首卷、卷 1 上、卷 4	摩擦之力、摩擦之、以乾絲綢摩擦、以乾法蘭絨摩擦、已經摩擦、与玻璃条摩擦、与火

		漆条摩擦、以手摩擦、将玻璃筒摩擦、将松香条摩擦 [、磨擦琥珀、尚有別物磨擦、須磨擦而生、磨擦生電氣、磨擦之物、磨擦玻璃(片)、磨擦大塊琥珀、磨擦而能發電氣者、磨擦而不發電氣者、将玻璃磨擦、将松香磨擦、磨擦大玻璃管、磨擦之各材料、已磨擦之松香餅、与別種平面磨擦、磨擦三尺徑之玻璃、磨擦其処、以玻璃条磨擦、摸擦之時]
1880 (光緒 6)	丁堯臣編 奇效簡便良方 2, 4	以手揉按胸腹摩擦臂足 [、或櫻桃核醋磨擦、以兩手盤旋磨擦]
1883 (光緒 9)	趙濂撰 医門補要 下	常欲以手摩擦
1886 (光緒 12)	Henry Brougham Loch・瞿昂来 訳 格致小引	銅鈕摩擦生熱
1890 (光緒 16)	John Fryer 編 格致彙編秋季	摩擦之或加熱則發臭
1895 (光緒 21)	黃遵憲著 日本国志 40	輕輕摩擦以期遍潤
1898 (光緒 24)	格致新報 第 11, 12 号 (6)	摩擦之後、鋼与磁石摩擦、從磁石摩擦来、摩擦之、摩擦生電、摩擦之功 [、磨擦而有光亮]
1899 (光緒 25)	[John Fryer 口訳・王季烈筆述 通物電光	由磨擦而生電]
1902 (光緒 28)	新民叢報 第 14 号 (8)	摩擦至熱皆可以撮取輕物
	大公報天津版 第 122 号 (10)	或籍摩擦之力
1903 (光緒 29)	湖北学生界 第 1, 2, 4, 5 号 (1, 2, 4, 5)	摩擦電氣、互相摩擦、(相) 摩擦之、摩擦之物質、管徑愈短摩擦愈強、 摩擦力 、才力相摩擦而愈銳利【比喻的な用法初出】
	新民叢報 第 33 号 (6)	相互摩擦起電氣之作用
1908 (光緒 34)	中国新報 第 9 号 (1)	陰陽二電互相摩擦而光生、团体摩擦力過猛

凡例

- 1) この年表は 1912 (日本は大正元年、中国は中華民国元年) までの日中の資料における「摩擦」の使用状況を示す。また、同じ資料で現れた、または同じような意味用法で使われる「磨擦」は [] に入れて示す。
- 2) 「摩擦」「磨擦」の左側に付けられている振り仮名は () に入れて示す。