

『ファウスト』における宗教 ウェーブレット多重解像度解析

井波 真弓 (白百合女子大学), 深代千之 (東京大学), 岩崎 晴美 (法政大学), 宮沢 賢治 (白百合女子大学), 土屋 宏之 (白百合女子大学), 斎藤 兆古 (法政大学), 堀井 清之 (白百合女子大学)

Complexity of religion in *Faust* Wavelet Multi-Resolution Analysis

Mayumi INAMI, Senshi FUKASHIRO, Harumi IWASAKI, Kenji MIYAZAWA, Hiroshi TUCHIYA,
Yoshifuru SAITO and Kiyoshi HORII

ABSTRACT

The Complexity of religion in *Faust* has been clarified by the multi-resolution analysis of wavelets. The Author, Johann Wolfgang von Goethe expressed his broader aspects to the religion in *Maximen und Reflexionen*. The aspects for analysis has employed following three elements; pantheism as a natural scientist, polytheist as a poet, and monotheist as a moralist. The wavelets analysis has visualized his religious elements fluctuation in *Faust*. The main element is the monotheist as moralist. The diversity in Goethe's religion consists on the sense of balance for harmony. Furthermore, it is evident the element of pantheism as natural scientist is a main plot of this work.

Keywords: *Faust*, Multi-Resolution Analysis, Wavelet Transform

1. 結論

ドイツの作家ゲーテ (Johann Wolfgang von Goethe, 1749~1832) は人生の諸段階において宗教的信条を述べているが、時と状況に応じて変化する発言はさまざまな疑惑を生むこととなった。しかし、ゲーテの宗教観がどのように変動しているかを検証したものはない。そこで、本稿ではウェーブレット多重解像度解析を用いて戯曲『ファウスト』に見られるゲーテの宗教観のゆれを検証する。

『ファウスト』(1774~1831) はゲーテの青春時代から 60 年の歳月をかけて、完成させたライフワークというべき作品で、生涯の全思想と体験が織り込まれている。特に自然研究の成果はいろいろな形で取り入れられている。また、ゲーテの宗教的思想が最もまとめて述べられ、表れている作品の一つ¹⁾ であると指摘されている。題材となった主人公ファウストは 16 世紀の南西ドイツに実在した人文学者だったが、悪魔と手を結んで魔術に専念したという伝説ができ、民衆本となってヨーロッパ全土に知られることとなった。ゲーテがファウストという人物を知ったのは当時民間に流布していた通俗本と人形芝居を通じてである。この作品は知識と行動の限りない意欲を持つファウストが世界を遍歴する物語である。閉鎖的で重い第一部と開放的で軽快な第二部からなり、第一部の主要部分は学者ファウストの悲劇とグレートヒェン悲劇の二つからなり、第二部は人物や事件も複雑であるが、作品全体の構想のもとに成り立っており、

ヘレナ悲劇がグレートヒェン悲劇と対をなしている。ゲーテ自身は第一部を酷評し、第二部には満足していた。

ゲーテは才能に恵まれ、文学作品を書く一方、若い時から自然研究を続けた。また、ワイマール公国では政治の実務に携わった。宗教に関する発言も多く、ゲーテのキリスト教に対する関係についての研究も神学思想の歴史との関連²⁾ のうちに生まれている。宗教に対してゲーテは自由な立場をとっていた。そのため一神論者としての篤信のキリスト教徒から異端視された。ゲーテに対する宗教的非難は、彼が「神を自然のうちに、自然を神のうちに見る」汎神論的立場を固持したことによる。ゲーテは無神論者ではなく、汎神論的な有神論というべき立場をとるが、これは自然探求者としてのゲーテにとっては捨てることのできない、自然との感応から獲得された根源的な立場³⁾ であった。一方、詩と信仰がゲーテの内面生活のなかで両立しえず、詩人としての使命にしたがうために決定的な信仰をもちえなかったことはゲーテの宗教性と文学性を理解するためにきわめて重要なこと⁴⁾ である。

ゲーテの宗教に対する考え方は『箴言と省察』(*Maximen und Reflexionen*)⁵⁾ の「宗教とキリスト教」において知ることができる。「わたしたちは、自然探求者としては汎神論者、詩人としては多神論者、道徳家としては一神論者である」との考え方に對しティーリケ²⁾ は視点の差異に基づいて相補的な関係にとらえその限りにおいて寛容が得られると述べている。

『ファウスト』の特徴の一つに多様な登場人物が挙げられる。

伝説、神話、聖書に登場する人物のほか、あらゆる階層の人物が登場し、宗教を異にしている。本稿ではゲーテが『箴言と省察』で述べている宗教に対する考え方をもとに文学的要素も考慮し、ゲーテの宗教の多様性において、どの要素が支配的であるか、また、それぞれの要素のゆれがどのようになっているかウェーブレット多重解像度解析を用いて考察する。

2. 解析方法

2.1 解析対象

『ファウスト』には3つのプロローグおよび第一部と第二部からなる12111行の作品⁶⁾であり、その全体を解析対象とした。プロローグは3場面、第一部は25場面、第二部は26場面で、全54場面に分けられる。

高橋義孝⁷⁾は『ファウスト』に第1部に第1段階、第2段階、第2部に第3段階、第4段階の4つの段階を認めている。

第1部の第1段階では学問研究によって宇宙を支配する原理をきわめようとするファウストがその無力に失望し悪魔メフィストフェレスと出会う。メフィストフェレスはファウストに官能的享楽をきわめて世界のすべてを体験させる代わりに、ファウストが瞬間にむかって「とどまれ、おまえは余りに美しい」といったら、魂をメフィストのものにするという「賭け」をする。ファウストは魔法で若返って恋をしたが、グレートヒエンの悲劇として終わり、満足を得ることができなかった。

2段階では敬虔なクリスチャンである町娘グレートヒエンはファウストへの愛ゆえに、その母や兄の死をまねき、不義の子を殺し、発狂したまま牢獄にとらわれる。ファウストの救いを拒んで罪を悔い、天から救われる。

第2部第3段階ではファウストはメフィストフェレスによって皇帝の宮廷に連れられ、そこからさらに「古典的ワルブルギスの夜」に誘われる。美を追求することで生きる意義を把握しようとし、美女ヘレナを冥府から呼び覚ます彼女と結婚し、子供をもうけるが、その子オイフォリオンの死とともに、ヘレナも死者の国に還ってしまう。

第4段階ではファウストはメフィストフェレスの助けをかりて皇帝のために力をつくり、報奨として海辺の土地を得、干拓事業にとりかかる。ここで「自由な民とともに自由な土地」に立ちたいと願ったが、事業の際、無辜の人を殺害する。憂いの霊に吹きかけられた息で盲目になるが、人類のため社会のために働く幸福を予感した瞬間、「賭け」に負けて死ぬがメフィストフェレスの手に落ちない。昔グレートヒエンと呼ばれた少女の霊が聖母に恩寵を乞い、ファウストは救済される。

2.2 キーワードの選択と方法

1) 作品の構成を継続的に考察するために登場人物を「自然探求者・汎神論者」「詩人・多神論者」「道徳家・一神論者」

を要素に選び、場面ごとの登場頻度を調べる。Table 1, 2は要素を示す。

2) 得られたデータに離散値系ウェーブレット変換の多重解像度解析を適用する。

Table 1 Selected Element.

要素	事例
第1要素 「自然探求者・汎神論者」	キリスト教に対立する考えを持つ人物・科学者等
第2要素 「詩人・多神論者」	芸術家や芸術に関わる人物・神話や伝説に登場する人物等
第3要素 「道徳家・一神論者」	キリスト教に関わる人物で、聖書に登場する人物や敬虔なクリスチャン等

Table 2 Examples of element.

要素	事例
第1要素 「自然探求者・汎神論者」	ファウスト・ワーグナー・ホムンクルス
第2要素 「詩人・多神論者」	ヘレナ・オイフォリオン・アーレス
第3要素 「道徳家・一神論者」	メフィストフェレス・グレートヒエン・主・天使

2.3 分析

次の手順により作品の構成を離散値系ウェーブレット多重解像度解析⁸⁾⁹⁾で解析する。作品を分析するため3つのキーワードを解析データ要素とする。場面毎に各要素数をカウントする。継続する場面での継続変化を評価するため、場面毎の3要素の百分率 D_i は、要素数を F_i とすると式(1)で与えられる。

$$D_i = \frac{F_i}{\sum_{j=1}^3 F_j} \times 100, \quad (1)$$

i は要素で $i=1,2,3$ である。

作家は登場人物にいろいろな意味を持たせているために求めたデータには重複部分がある。すなわち、対象とする物語全体を通して抽出された百分率要素が構成するベクトルは互いに直交していない。このため、線形空間論におけるグラムシュミット法を用いて百分率要素 D_i が構成するベクトルの正規直交化⁸⁾⁹⁾を行なうには、まず第一要素を直交化データ D'_1 とすると、式(2)として与えられる。

$$D'_1 = D_1,$$

$$D'_i = D_i - \sum_{j=2}^i \frac{D'_{j-1}{}^T D_i}{D'_{j-1}{}^T D'_{j-1}} D'_{j-1},$$

$$i = 2,3$$

$$C_i = \frac{D_i'}{\|D_i'\|}, \quad (2)$$

$$i = 1, 2, 3$$

$\|D_i'\|$ は絶対値でベクトルの大きさを示し, D_i' は直交化データである. C_i は正規直交化された百分率要素ベクトルである. ドビッシーの2次基底^{(10)・(11)}を用いて, 離散値系ウェーブレット変換を C_i に適用すると, ウェーブレットスペクトラム S_i が得られる.

$$S_i = WC_i, \quad (3)$$

式(3)において, W はウェーブレット変換行列である. 場面数が64のデータ数に対する離散値系ウェーブレット多重解像度解析は, 式(4)として与えられる.

$$C_i = W^T S_i$$

$$= W^T S_i^0 + W^T S_i^1 + W^T S_i^2$$

$$+ W^T S_i^3 + W^T S_i^4 + W^T S_i^5$$

$$+ W^T S_i^6, \quad (4)$$

式(4)で, 上添え字 T は行列の転置, $S_i^k, k = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$, はウェーブレットスペクトラムを示す. Fig.1とFig.2は, それぞれ, 横軸を場面, 縦軸を百分率要素 D_i とした『ファウスト』の登場人物の解析対象データを示す.

3. 結果と考察

『ファウスト』における解析結果から, 作品の主要な要素は「道徳家・一神論者」であり, 第1部と第2部の間に大きなゆれがあることが示された. 以下, 離散値系ウェーブレット多重解像度解析による詳細な分析結果を述べる. 横軸は場面の数を示し, 縦軸はキーワードの頻度の変化率を表す.

実際のデータ数としての段落は54場面までであるが, 解析には2のべき乗のデータが必要であるため最後の段落に55から64段落をゼロデータとした¹⁰⁾. また, 結果はゼロを追加した段落を削除してある. 離散値系ウェーブレット多重解像度解析は, 全体, 半分, 1/4, 1/8... というように段階に分けて分析し, これをレベル1, レベル2と呼ぶ. レベル1では作品全体の平均を示す. レベル2では半分に分けた1段落から32段落の平均と33段落から64段落の平均の変化を示す. レベル3では4等分した1段落から16段落の平均と17段落から32段落の平均の変化, 33段落から48段落の平均と49段落から64段落の平均の変化である. レベル4では8等分である.

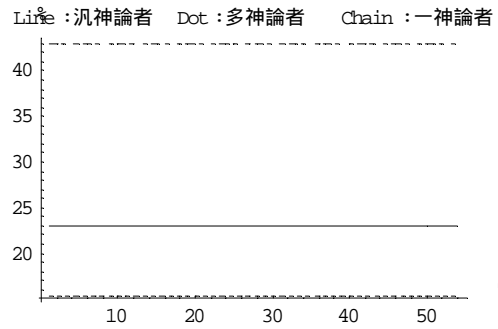


Fig.1 Level 1 of the discrete wavelets multi-resolution analysis: Faust.

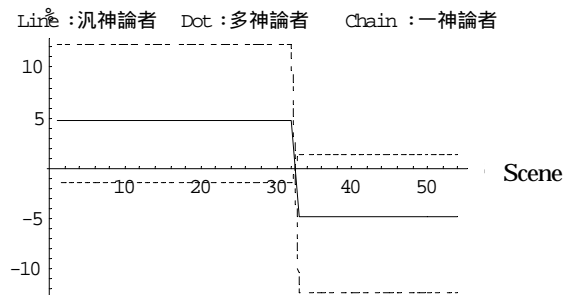


Fig.2 Level 2 of the discrete wavelets multi-resolution analysis: Faust.

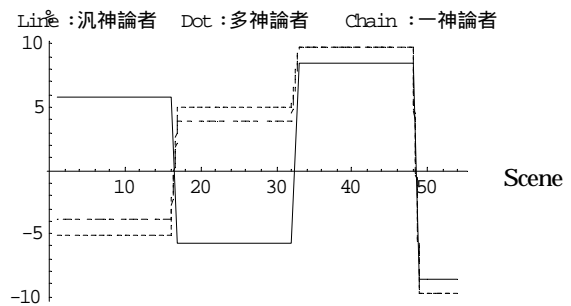


Fig.3 Level 3 of the discrete wavelets multi-resolution analysis: Faust.

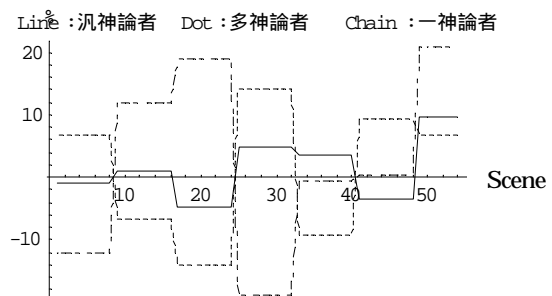


Fig.4 Level 4 of the discrete wavelets multi-resolution analysis: Faust.

3.1 作品の構成要素に関する解析結果

作品の主要な要素を把握するために、ウェーブレット多重解像度解析のレベル1結果を参照する。Fig.1にレベル1における解析結果を示す。「道徳家・一神論者」が作品中で最も高い割合を示している。次いで「自然探求者・汎神論者」で「詩人・多神論者」が一番低い割合を占めている。作品の半分弱は「道徳家・一神論者」によって構成されている。

Fig.2は分析対象を2等分したレベル2の結果を示す。前半部と後半部の「道徳家・一神論者」には大きなゆれが見られる。しかし、「自然探求者・汎神論者」と「詩人・多神論者」はゆれが少ない。

次に分析対象を4等分したレベル3の結果をFig.3に示す。前半部、前後半部は3要素のゆれが大きく、「詩人・多神論者」と「道徳家・一神論者」はゆれが一致し、「自然研究者・汎神論者」はそれに相反する傾向でゆれている。一方後前半部、後後半部では3つの要素のゆれが一致している。

Fig.4には分析対象を8等分したレベル4の結果を示す。前半部から中間部の始めにかけては「詩人・多神論者」と「道徳家・一神論者」が相反する傾向でゆれが大きい。中間部の終わりから後半部にかけては「自然研究者・汎神論者」と「詩人・多神論者」のゆれが大きくなり、「道徳家・一神論者」ゆれは少ない。しかし、後半部の終わりになると「道徳家・一神論者」には再度大きなゆれがある。全体として一番ゆれが少ないのは「自然研究者・汎神論者」である。ゲーテ自身が第一部に満足できなかったのは芸術と信仰がゲーテの内面生活のなかで両立しえない状態であり、第二部に満足したのは、自然研究者としての立場を貫きつつ信仰と芸術が作品の中で手を結ぶことができたためであると考えられる。第二部の最終部分で、「道徳家・一神論者」が再び大きくゆれるのは、ゲーテが「道徳家・一神論者」であり、信仰の中に救済を求めていたと推察される。

4. 結論

- (1) 離散値系ウェーブレット多重解像度解析を用いることにより、『ファウスト』における登場人物の三つの要素「自然探求者・汎神論者」「詩人・多神論者」「道徳家・一神論者」の揺れを可視化することができた。
- (2) 作品の主要な要素は「道徳家・一神論者」で、全体の半分弱を占める。次は「自然探求者・汎神論者」で、4分の1弱を占める。「詩人・多神論者」の占める割合が一番少ない。登場人物においてキリスト教文化圏に生まれた作品であることが考察できる。
- (3) 作品の第1部と第2部は異なる傾向が指摘されていたが、要素のゆれにおいても同様の傾向があることが明らかになった。
- (4) 第1部と比べて第2部のゆれは少ない。ゲーテが第2

部に満足していたことから、3つの要素のバランスがとれた作品を目指していた。つまり、ゲーテの宗教観における多様性がバランス感覚の上に成り立っていることが示唆された。

- (5) 作品全体を通じて、「自然探求者・汎神論者」のゆれが一番少ないことから、ゲーテが生涯、自然研究を続け、その立場が揺るがなかったこと、また、第一部と第二部が異なる傾向を持ちながらも「自然探求者・汎神論者」によって作品全体の構想に統一感が保たれていることが考察される。

参考文献

- 1) 高橋恒：ゲーテの宗教性，カトリック研究，上智大学神学会 48，(1985) pp.221-222
- 2) ヘルムート・ティーリケ，訳者 田中義充：ゲーテとキリスト教，(株)文芸社(2003) p.7，p.31
- 3) 友田孝興：ゲーテの宗教的世界，大谷学報，大谷学会 75(4) (1963) p.30
- 4) 木村直司：ゲーテ研究，南窓社(1994) p.109
- 5) ゲーテ，訳者 岩崎英二郎・関南生：箴言と省察，ゲーテ全集 13，潮出版社(1992) p.211
- 6) ゲーテ，訳者 相良守峰：ファウスト 第一部 岩波文庫(1993)
ゲーテ，訳者 相良守峰：ファウスト 第二部 岩波文庫(1994)
- 7) 高橋義孝：ファウスト集注，郁文堂 (1979)
- 8) 水田義弘：数学基礎コース=S1 理工系 線形代数，サイエンス社，(1997)
- 9) 木村元昭，武居昌宏，斎藤兆吉，堀井清之，斎間暁：ウェーブレット多重解像度を用いた凝縮噴流画像の分離，可視化情報学会論文集 23(2) (2003)，pp.9-16
- 10) 齋藤兆吉：ウェーブレット変換の基礎と応用 Mathematica で学ぶ，朝倉書店 (1998) p.39，pp.93-95
- 11) 堀井清之，齋藤兆吉：特許「文学作品解析方法および解析装置」，特願 JP10-102673A.