FSA Institute
Discussion Paper Series

ドイツにおける
高頻度取引・アルゴリズム取引規制の展開

舩津　浩司

DP 2016-3
2016 年 6 月

金融庁金融研究センター
Financial Research Center (FSA Institute)
Financial Services Agency
Government of Japan

金融庁金融研究センターが刊行している論文等はホームページからダウンロードできます。
http://www.fsa.go.jp/frtc/index.html

本ディスカッションペーパーの内容や意見は、全て執筆者の個人的見解であり、金融庁あるいは金融研究センターの公式見解を示すものではありません。

＜金融庁金融研究センター　ディスカッションペーパー DP2016-3（2016 年 6 月）＞

ドイツにおける高頻度取引・アルゴリズム取引規制の展開

舩津浩司※

概　　要

本稿では、ドイツにおける高頻度取引・アルゴリズム取引に係る法的規制の動向について、2013 年に施行された高頻度取引法の内容を中心に、その成立過程や成立の背景、および改定金融商品市場指令（MiFID II）を踏まえた今後のドイツ国内法の規制のあり方の予測を含めて紹介するものである。もっとも、ドイツの法規制をわが国の立法の参考資料とする場合には、巨大な EU 市場の一部分としての性質を有するドイツの市場とわが国の市場の置かれた環境の違いに留意する必要があるほか、高頻度取引法の立法過程における政治状況等の固有の要素にも留意する必要があると考えられる。

キーワード：ドイツ、高頻度取引、アルゴリズム取引、改定金融商品市場指令（MiFID II）

※ 同志社大学法学部教授（金融庁金融研究センター特別研究員）。なお、本稿は筆者の個人的見解であり、金融庁および金融研究センターの公式見解ではない。

目次

１．はじめに 4
２．高頻度取引法制定の経緯 4
３．高頻度取引法の内容 5
3.1　序説～高頻度取引法の概要 5
3.2　「高頻度アルゴリズム取引手法を用いた自己の計算による金融商品の売買」に従事する者に対する許可制の導入 6
3.2.1　規制対象：「高頻度アルゴリズム取引手法（eine hochfrequente algorithmische Handelstechnik）自己の計算による金融商品の売買」 7
3.2.2　許可の取得を必要とする者 11
3.2.3　許可取得の要件 11
3.2.4　許可取得義務違反の効果 12
3.2.5　経過措置 12
3.2.6　評価 13
3.3　「アルゴリズム取引」に対する規制 13
3.3.1　規律対象：「アルゴリズム取引」 13
3.3.2　有価証券サービス企業等の態勢整備義務 15
3.3.3　監督者の監督権限 19
3.3.4　アルゴリズム取引の識別情報（Kennzeichnung）の付加 20
3.4.取引内容の規律 22
3.4.1.注文・取引比率規制 22
3.4.2 割増手数料による抑止 24
3.4.3　最小価格変更可能額（ミニマム・ティックサイズ）規制の導入 25
3.4.4　サーキット・ブレーカーの導入義務など 27
3.5　相場操縦具体化省令の改正 28
４．規制導入後のドイツの市場動向 28
4.1　高頻度取引法の執行状況 28
4.1.1　許可取得業者の数 29
4.1.2　有価証券取引法に基づく態勢整備義務にかかる監督 29
4.2　市場構造の変化 30
５．EU 法との関係 31
5.1　ESMA ガイドライン 31
5.2　改定金融商品市場指令（MiFID II）とその国内法化を巡る動向 31
5.2.1　アルゴリズム取引・高頻度取引に係る改定指令の内容 32

5.2.2　EU 法とドイツ法の相互作用 40
６．若干の考察 42
6.1　規制内容に関する示唆 42
6.1.1　許可制によるプレイヤーの質の確保 42
6.1.2　悪影響を及ぼすアルゴリズムの識別とその使用差止め 43
6.1.3　取引メッセージ量の制約 43
6.2　立法過程をめぐるドイツ（ならびに EU およびその加盟国）に固有の要素 44
6.2.1　EU の中のドイツ 44
6.2.2　時代的政治的背景 45
７．おわりに 46
８．補論～関連規定の試訳 47
8.1　信用制度法（KWG）：2014 年 12 月 10 日改正後のもの 47
8.2　取引所法（BörsG）：2014 年 7 月 15 日改正後のもの 48
8.3　有価証券取引法（WpHG）：2014 年 12 月 10 日改正後のもの 52
8.4　相場操縦具体化省令（MaKonV）：2013 年 5 月 7 日改正後のもの 54
8.5　フランクフルト有価証券取引所の取引所規則 54
参考文献 57

１．はじめに

近時、情報技術の発展に伴って、金融商品取引にもコンピューターやプログラムが介在することが多くなった。とりわけ、短時間に大量の注文を発出する高頻度取引と呼ばれる手法や、それを可能とするアルゴリズムを用いた取引などは、情報技術の進展に伴って金融商品市場に非常に大きな存在感を示すようになっている[1]。

本稿は、このような高頻度取引・アルゴリズム取引規制の先駆けともいうべきドイツの法規制、とりわけ、2013 年 5 月 15 日に施行された「高頻度取引における危険及び濫用を防止するための法律（Gesetz zur Vermeidung von Gefahren und Missbraeuchen im Hochfrequenzhandel）」、略称「高頻度取引法（Hochfrequenzhandelsgesetz）」）[2]の内容を参考資料として、わが国における高頻度取引・アルゴリズム取引に対する規律のあり方を検討する際の視点を提示することを目的とする。

２．高頻度取引法制定の経緯

ドイツにおいて高頻度取引に対する規制が本格的に議論され始めたのは、EU レベルでの規律の必要性が表明[3]されて以降の 2011 年からであると思われる。すなわち、2011 年 2 月 6 日には、ドイツ連邦銀行（Deutsche Bundesbank）理事 Joachim Nagel が経済誌 Wirtschaftswoche のインタビューにおいて、証券取引所に対して「速度制限（Tempolimit）」、とりわけ、最低注文保持時間規制や注文量の制限が必要である旨を述べ[4]、また、同年 3 月 31 日に行われた第 19 回ドイツ銀行会議（Deutschen Bankentag）のオープニングスピーチにおいて、当時の連邦大統領 Christian Wulff が、高頻度取引の規制の是非を考慮すべき旨を述べる[5]などしていた。

高頻度取引・アルゴリズム取引規制に関しての具体的な立法の動きが見られたのは、2011 年後半からである。まず、同年 6 月 21 日には、連邦財務省（Bundesministerium der Finanzen）が高頻度取引についての規制の欠缺がないかについての検証を行う旨の決定をしたとの報道[6]があり、また、同年 10 月 19 日には、連立与党（キリスト教民主同盟（CDU/CSU）と自由民

---

[1] ヨーロッパにおける取引の 40%が高頻度取引であるともいわれている（Kindermann/Coridaß, ZBB 2014, 178, 179）。

[2] BGBl. Teil I, 14. 5. 2013, Nr. 23, S. 1162.

[3] ドイツの経済紙 Handelsblatt の 2010 年 9 月 21 日の報道によると、EU の域内市場担当委員 Michel Barnier が、来たるべき EU の金融商品市場指令の改定に際して、高頻度取引を「極めて詳細に」注視していく方針を示したとされる（Handelsblatt, 2010, Nr.182 v. 21.09.2010, S.30）。

[4] Handelsblatt Online, v. 06.02.2011.

[5] この時の Wulff のスピーチの内容に関しては、http://www.bundespraesident.de/SharedDocs/Reden/DE/Christian-Wulff/Reden/2011/03/110331-bankentag.html（2016 年 3 月 10 日最終訪問）参照。

[6] Handelsblatt, 2011, Nr. 118 v. 21.06.2011 S. 35.

主党（FDP)）により超高速コンピューター取引の全面禁止を含めた検討が行われている旨の報道[7]がされている。この間、金融取引税の導入を通じた高頻度取引の抑止といった考えもみられたが、翌 2012 年 3 月には、連立与党の自由民主党から、取引税のみでは濫用的な高頻度取引には対応できないとして、直接に法律によって高頻度取引を規制する提案がなされ[8]、連邦財務相 Wolfgang Schäuble も高頻度取引を規制する意向を示した[9]。同年 6 月には連立与党で法案の大枠の合意がなされ[10]、同年 10 月 12 日に連邦参議院（Bundesrat）に、同年 11 月 26 日に連邦議会（Bundestag）に高頻度取引法案が提出された。

議会における審議を経て幾つかの修正がなされたうえで、2013 年 2 月 28 日に連邦議会、同 3 月 22 日に連邦参議院を通過し、同年 5 月 7 日に成立、同年 5 月 14 日の官報で公示[11]され、同年 5 月 15 日より施行された。

３．高頻度取引法の内容

3.1　序説～高頻度取引法の概要

高頻度取引法は、単行法ではなく、信用制度法（Kreditwesengesetz：KWG）、取引所法（Börsengesetz：BörsG）、有価証券取引法（Wertpapierhandelsgesetz：WpHG）および投資法（Investmentgesetz：InvG）を改正する法律である[12]。

ドイツにおいては、銀行が本体で銀行業務と証券業務を兼営し、顧客に対して幅広い金融サービスを提供できる、いわゆるユニバーサル・バンク・システムが取られているとされる[13]。したがって、いわゆる証券業に関する規制のうち、業者の健全性や業法的監督など、業者としての主体に関わる大枠の規制についても、わが国の銀行法に相当する信用制度法が定めている。他方で、業者の行為に関する規律については、有価証券取引法が定めている。また、本稿の主題である高頻度取引やアルゴリズム取引の舞台となるべき「取引の場（Handelsplatz：Trading Venue）[14]」の運営に関わる規律は、いわゆる証券取引所（規制市場）に関しては取引所法が定める一方で、多角的取引システム（multilaterales Handelssystem：もっとも、英語（Multilateral Trading Facility[15]）の略称である「MTF」の方がわが国では定着していると思

---

[7] Handelsblatt Online, v. 19.10.2011.
[8] Handelsblatt, 2011, Nr. 55 v. 16.03.2012 S. 15.
[9] Handelsblatt Online, v. 20.3.2012.
[10] Handelsblatt Online, v. 28.6.2012.
[11] 注 2 参照。
[12] これまでドイツではこのような高頻度取引・アルゴリズム取引に焦点を当てた規律は存在していなかった（Kindermann/Coridaß (2014), S.179）。ただし、分離銀行法で、一定の規模以上の商業銀行について高頻度取引に従事してはならない（ただし、マーケットメイカーとして従事する場合を除く）とされていたようである（a.a.O.）。詳細につき、Möslein (2013), 397.
[13] 相澤（2009）p.433.
[14] ここでの「取引の場」の概念は、EU の改定金融商品市場指令（Market in Financial Instrument Directive：MiFID II）において用いられている概念を念頭に置いている。
[15] 日本の私設取引システム（Proprietary Trading System：PTS）、米国の代替的取引システ

われるので、以下、その語を用いる）については、有価証券サービス企業（Wertpapierdienstleistungsunternehmen）[16]が運営することを前提として有価証券取引法が定めている。投資法は、投資ファンドの器に関して規律する法律であるが、代替的投資ファンド（AIFM）指令[17]の国内法化に際して、資本投資法典（Kapitalanlagegesetzbuch：KAGB）に衣替えされている。

これらの法律の改正を通じて、大要、①高頻度取引に該当する自己勘定取引の場合の許可制の導入、②有価証券サービス企業における高頻度取引を含むアルゴリズム取引に耐えうるシステムの構築、③高頻度取引を含むアルゴリズム取引に係る透明性の拡充が図られているといえる。高頻度取引法の目的は、コンピューターベースのアルゴリズム取引プログラムの利用から生じるリスクからの保護であり、とりわけ、市場の安定性と完全性の保護が目的とされている[18]。

3.2　「高頻度アルゴリズム取引手法を用いた自己の計算による金融商品の売買」に従事する者に対する許可制の導入

高頻度取引法により、まず、「高頻度アルゴリズム取引手法を用いた自己の計算による金融商品の売買」を行う者は、信用制度法上の許可（Erlaubnis）の取得が必要となった（なお、具体的な適用時期については、3.2.5 参照）。

すなわち、「金融サービス（Finanzdienstleistungen）」の提供を業として行う場合には、信用制度法 32 条 1 項により連邦金融監督庁（Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht：BaFin）の許可を取得しなければならない[19]ところ、高頻度取引法により、この「金融サービス」の一種である「自己売買（Eigenhandel）」の中に、いわゆる高頻度取引に相当する取引（KWG 1 条 1a 項 2 文 4 号 d）の取引）が含まれることとなった。もっとも、その規律構造は、やや複雑であることから、以下では、規律対象となる取引類型を明確にするうえでも、少し詳しく規定構造を見ておきたい。

ム（Alternative Trading System：ATS）に相当するものであると評価されている（大崎（2014），p.6）。

[16] 有価証券サービス企業とは、信用制度法上の信用機関、金融サービス機関および外国支店（KWG1 条 1 項および 1a 項ならびに 53 条 1 項 1 文参照）であって有価証券サービス（WpHG2 条 3 項）または有価証券付随サービス（WpHG2 条 3a 項）を行う企業をいうと定義されている（WpHG2 条 4 項）が、日本法にいわゆる第一種金融商品取引業者をイメージして大過ないものと思われる。

[17] 2011/61/EU

[18] BT-Drucks, 17/11631, S.2.

[19] なお、現行信用制度法（2014 年 12 月 10 日改正後）32 条 1 項は、文言上「監督当局（Aufsichtsbehörde）」による許可が必要であるとされているが、これは銀行（信用機関）に対する監督権限の欧州中央銀行への移行によるものであり、本稿の主題のように欧州中央銀行の監督権限に含まれない領域の監督権限はなお連邦金融監督庁にある（KWG1 条 5 項 2 号参照）。

3.2.1　規制対象：「高頻度アルゴリズム取引手法（eine hochfrequente algorithmische Handelstechnik）を用いた自己の計算による金融商品の売買」

高頻度取引法により新たに許可取得義務の対象とされた取引は、信用制度法 1 条 1a 項 2 文 4 号 d) が定めている。すなわち、同法 1 条 1a 項は「金融サービス機関（Finanzdienstleistungsinstitut）」の定義であり、同 4 号はこの金融サービス機関が行う「金融サービスの提供」の内容としての「自己売買（Eigenhandel）」の内容を表すものであるところ、その中に新たに d)として高頻度取引に係る行為態様が加えられている[20]。

3.2.1.1　Eigenhandel と Eigengeschäft

ところで、信用制度法 1 条 1a 項 2 文 4 号の取引類型は、「Eigenhandel（これまでは暫定的に「自己売買」と訳していたが、概念が混乱する可能性があるので以下では基本的に原語を用いることとする）」と定義されている（KWG 1 条 1a 項 2 文 4 号 d）末尾の括弧書き参照）。この語は、従来、金融サービス機関が自らの名義と計算で取引を行うものの、そこには第三者に対するサービスの性質を伴っている点に特徴があり[21]、高頻度取引法により d)として新たに追加された「高頻度アルゴリズム取引手法を用いた自己の計算による金融商品の売買」以外の行為は、いずれも、金融サービス機関がマーケット・メイカーや体系的店内執行者（systematische Internalisierer）としての役割[22]を果たすこと等を通じて起こりうる取引を念頭に置いた規定であった。

これに対して、自己の名義と計算で行う取引であって、「Eigenhandel」に該当しない取引は「Eigengeschäft（「自己勘定取引」とでも訳すべきであろうが、同様に基本的に原語を用いることとする）」と呼ばれる（KWG1 条 1a 項 3 文参照）。これには、自ら値差を取りに行く、いわゆるプロップ・トレード（proprietary trade）が含まれることになる。

信用制度法 1 条において定義される「Eigenhandel」と「Eigengeschäft」との違いは、許可に係る信用制度法 32 条の規定のうち、1 項が適用されるか（金融サービス業の一類型としての Eigenhandel（KWG 1 条 1a 項 2 文 4 号参照））、1a 項が適用されるか（Eigengeschäft）に違いを生ずる。Eigenhandel を行う場合には、信用制度法 32 条 1 項により企業・会社・自然人を問わず許可取得義務が発生するのに対して、同条 1a 項では、「銀行取引への従事」や「金融サービスの提供」に「加えて」Eigengeschäft に従事する場合には許可が必要であるとされて

---

[20] なお、高頻度取引法により、同様の定めは、有価証券取引法 2 条 3 項 1 文 2 号における「金融サービス（Wertpapierdienstleistungen）」の定義中の「Eigenhandel」に係る規定にも見られる。この規定により、連邦金融監督庁の「金融サービス業」に関する監督権限が、プロップ・トレードを行う高頻度取引業者についても及ぶこととなるが、これはもっぱら（高頻度取引に限られない、アルゴリズム取引一般に課せられている）態勢整備義務（WpHG33 条）との関係で論じられている（Vgl. Schultheiß (2013), S.600）ことから、本稿では有価証券取引法上の高頻度取引業者規制の内容について特別に取り上げることはしない。

[21] Kobbach (2013), S.235.

[22] なお、2013 年の高頻度取引法による改正以前は、a)～c)の記号は振られておらず、これらの取引類型が一文に連続して掲げられているに過ぎなかった。

いるにすぎないため、銀行業者や金融サービス業者でない者がプロップ・トレードなどの Eigengeschäft をする場合には、許可は必要がないというのが、これまでの規律であった[23]。

これに対して、高頻度取引法により許可取得義務の対象となった「高頻度アルゴリズム取引手法を用いた自己の計算による金融商品の売買」は、信用制度法 1 条 1a 項 2 文 4 号の Eigenhandel の一類型に加えられているものの、同 a)～c)とは異なり、「他人のためのサービスではない場合を含めて（auch ohne Dienstleistung für andere）」とされていることから、他人のためのサービスの性質を有しないような、従って従来 Eigengeschäft に該当する取引類型までを含むこと[24]が条文上も明らかにされている。その意義は、銀行業や金融サービス業を営んでいない自然人・企業・会社が、プロップ・トレードのような、自ら利益を得んがための高頻度取引を行う場合にも、「金融サービスの提供（Finanzdienstleistungen erbringen）」として信用制度法 32 条 1 項の許可が必要になるという点にある。

3.2.1.2　「国内組織化市場または代替的取引システムの直接的又は間接的参加者」

信用制度法 1 条 1a 項 2 文 4 号 d)が定める取引態様は、国内組織化市場（inländischen organisierte Markt）または MTF の「直接的又は間接的参加者」として行う売買である。

①組織化市場と多角的取引システム

同規定における「組織化市場」とは、金融商品市場指令（MiFID）において規制市場とされている市場[25]であり、ドイツでは取引所法 32 条以下の規律の対象となる市場である。

また、多角的取引システムとは、取引所法 48 条 1 項 1 文のいわゆる自由流通（Freiverkehr）として理解されているもの[26]であり、運営者である有価証券サービス企業に関して有価証券取引法 31f 条が規律している。

②直接的又は間接的参加者

同規定における「直接的参加者（unmittelbare Teilnehmer）」とは、①のような取引の場に直接参加する者のことであり、取引所法 3 条 4 項 1 文や有価証券取引法 31f 条 1 項 1 号の「取引参加者（Handelsteilnehmer）」がこれに該当すると解される[27]。

また、「直接的参加者」に該当する者以外にも、高頻度取引の遂行のために国内の取引参加者のインフラストラクチャーを用いる場合には、「間接的参加者（unmittelbare Teilnehmer）」

---

[23] Kobbach (2013), S.235.

[24] Luz/Neus/Schaber/Schneider/Wagner/Weber (2015), KWG §1 Tz.60.

[25] なお、信用制度法上の組織化市場は、有価証券取引法と同様に解することになると思われるが、有価証券取引法において「規制市場（geregelte Markt）」の概念が用いられなかったのは、すでに取引のセグメントとして amtlich と geregelt という区分がかつての取引所法（49 条以下）に存在していたからであるとされる（Assman/Schneider (2012), §2 Rn.158）。

[26] Kobbach (2013), S. 234.

[27] Jaskulla (2013), S.225 は、取引所法 3 条 4 項 1 文の定める「第 19 条の規定により取引所取引への参加を認められた企業」が直接的参加者であることを前提に叙述を進めている。この「取引所取引への参加を認められた企業」とは、概ね有価証券サービス企業（注 16 参照）と解して良いと思われる。

として信用制度法 1 条 1a 項 2 文 4 号 d)の高頻度取引に該当しうることになるが、ここで、「間接的参加者」の意義が問題となる。

今日ドイツの実務において、専らプロップ・トレーディングを行う高頻度取引業者が、組織化市場や MTF 等の国内における取引の場の「直接的参加者」となっていないものの、「直接的参加者」を通じて取引の場に注文を出しているとされる[28]。他方で、このような高頻度取引業者がドイツ証券取引所の取引量の少なくとも 20%を占めている[29]ことからすれば、これらの業者がすべて許可取得義務に服するとなると、その流出による市場運営への影響も懸念される[30]。そこで、許可取得義務が発生する「間接的参加者」とは、国内組織化市場または MTF の「(直接的）取引参加者」が「直接的電子アクセス（direkter elektronische Zugang)」を与えている者[31]（組織化市場について、取引所法 3 条 4 項 1 文の「間接的取引所参加者（mittelbare Börsenteilnehmer)」）のみを指すとされている[32]。

ここでの「直接的電子アクセス」とは、立法者によれば、「国内組織化市場または MTF の構成員または参加者が、ある者に対して、金融商品に関係する注文の取引プラットフォームに対する直接の電子的伝送のための自らの取引 ID を使うことを許可している合意」であるとされる[33]。ここでの定義につき、連邦金融監督庁は、草案段階の改定金融商品市場指令（5.2 参照）における「直接的電子アクセス」の定義を参照している[34]ことから、指令適合的解釈の原則なども勘案すれば、「直接的電子アクセス」には、後述するダイレクトマーケットアクセスとスポンサードアクセス（3.3.2.3）の両方が含まれると解することになると思われる[35]。

---

[28] Kobbach (2013), S.235.
[29] Br-Drucks. 607/12, S.10.
[30] Kobbach (2013), S.235.
[31] Begr. RegE, BT-Drucks., 17/11631, S.17.
[32] なお、取引所法において、従前認められていた「取引参加者」概念に加えて、高頻度取引法において「間接的取引参加者」概念を導入したことについて、批判を述べる見解もある。この見解は、取引所取引は、それを取引所法 19 条によって許可された者、したがって取引所法 3 条 4 項 1 文の定義する「取引参加者」のみが行うことを許されているはずであるにもかかわらず、「間接的取引参加者」概念は、そのような許可を得ていない者が取引所取引に参加できるかのような評価を与えかねないことを批判する（Jaskulla (2013), S.225)。このような立場からは、(直接的）取引参加者が直接的電子アクセスを与えること自体、取引所法の規律と相容れないものであるという評価になる。
[33] Begr. RegE, BT-Drucks., 17/11631, S.17.
[34] BaFin (2013a), S.7.
[35] 指令適合的解釈（richtlinienkonforme Auslegung）の原則とは、EU 指令が国内法化された場合の当該国内法の解釈は、指令の趣旨に適合的に解釈しなければならないという原則（Veil (2014), §3 Rn.35）であり、高頻度取引法が EU 指令に基づくものでない以上、ここで直接にこの原則を持ち出して解釈することはできない。しかしながら、改定金融商品市場指令（以下、本注において「改定指令」という）のドイツにおける国内法化法案（5.2 参照）によっても、「間接的参加者」概念を直接定める取引所法 3 条 4 項 1 文に変更はないと考えられる一方で、同規定が定める「直接的電子アクセス」概念につき、改定指令 4 条 1 項 41 号と同様の定義を取引所法 2 条 4d 項としておくことを提案しており（5.2.1.7①参照)、少なくとも改定指令の国内法化後において、「直接的電子アクセス」にはダイレクトマーケットアクセスとスポンサードアクセスの両方を含むことは確実である。

なお、MTF における「間接的参加者」に関する規定は存在しないが、上記の立法者の言明から推察するに、立法者は MTF における「間接的参加者」概念を、組織化市場のそれと同様に考えているものと思われる。

3.2.1.3　具体的取引態様

先の定義によると、「高頻度アルゴリズム取引手法」とは、反応時間の短縮を目的とするインフラストラクチャーの利用、人手を介さないシステムによる決定、そして大量のメッセージの発出が特徴とされる。これらは、「及び（und）」で繋がれていることから、累積的要件であると考えられる[36]。

①反応時間の短縮を目的とするインフラストラクチャーの利用

反応時間（Latenzzeiten、レイテンシー）とは、注文、気配値の提示または取消し（以下、「取引メッセージ」という）の、発出から発効までについての、取引の場におけるデータ処理に必要な時間であると理解されている[37]。

反応時間を短縮することを目的としたインフラストラクチャーとして、連邦金融監督庁は、コロケーション、近接ホスティング（Proximity Hosting）あるいは電子的高速市場アクセス（high speed electronic access）、市場のマッチングマシーンと毎秒 10 ギガビット以上の広帯域でのデータ接続などを利用していることを例示する。また、技術の進歩によりこれら以外の方法が開発された場合にも、これに含まれる可能性があることが示唆されている[38]。

②人の手を介さないシステムによる決定

アルゴリズムが特定の状況を指摘するのみであり、人自らが注文を発する場合にはこれに該当しないとされる[39]。「人の手を介さないシステムによる決定」の詳細については、有価証券取引法上の「アルゴリズム取引」の内容として述べられていること（3.3.1 参照）が妥当すると解される[40]。

③大量のメッセージの発出

大量のメッセージとは、年間を通じて 1 日当たりの取引メッセージの量が 75,000 件、また、少なくとも 1 秒あたり取引メッセージ 2 件以上であるとされる[41]。この取引メッセージの発出は一つの取引の場について存在していなければならず[42]、したがって、他の取引所と合算して

---

36 Kindermann/Coridaß (2014), S.180.
37 Kobbach (2013), S.234.
38 BaFin (2013a), S.9.
39 BaFin (2013a), S.10.
40 Just/Voß/Ritz/Becker (2015), §2 Rn.128 は、有価証券取引法上の「高頻度アルゴリズム取引手法」（WpHG2 条 3 項 1 文 2 号ｄ））の「アルゴリズムによる（algorithmisch）」の概念につき、同法 33 条の「アルゴリズム取引」に係る定義を引用する。同じく高頻度取引法で導入され同じ文言を有する有価証券取引法 2 条 3 項 1 文 2 号 d)と信用制度法 1 条 1a 項 2 文 4 号 d)とは、同じ解釈が妥当すると考えられる。
41 BaFin (2013a), S.11.
42 Kobbach (2013), S.235.

上記基準を満たす場合にはこれに該当しない[43]。

3.2.2　許可の取得を必要とする者

以上の要件を満たす取引を行う者は、ドイツに居住しているか外国に居住しているかを問わず、当該許可の取得が必要となる[44]。もっとも、すでに信用機関（Kreditinstitut）や金融サービス機関として連邦金融監督庁の許可を取得している者については、追加的な許可取得義務はない[45]。また、他の EU 加盟国や欧州経済領域（EEA）諸国を本拠とする者について、いわゆるヨーロッパパス[46]を取得している場合にも（追加的な）許可取得義務はない[47]。ドイツの取引所および MTF におけるイギリス籍の業者の占める割合が多いことから、この適用除外は重要な意義を有するとされる[48]。

他方、EU 加盟国や EEA 加盟国以外の国を本拠とする者や、域内業者であってもヨーロッパパスを有していない者については、信用制度法に基づきドイツにおける高頻度取引の許可を取得するために、ドイツにおいて子会社または支店を設けなければならない（KWG 33 条 1 項 6 号、53 条、32 条 1 項）[49]。これは、メッセージの発出がドイツ以外の国からであっても必要となる[50]。

3.2.3　許可取得の要件

①一般的な許可要件

許可取得義務の対象となる場合、一般的な許可要件の充足が必要となる。たとえば、開始資本 730,000 ユーロ（KWG 33 条 1 項 1 号 c)）、態勢整備義務（KWG 25a 条）、業務執行者の資格要件（KWG 33 条 1 項 2 号および 4 号）、適切な自己資金および十分な流動性の証明（KWG 10 条）、決算検査人による年次監査（KWG 28 条）などである[51]。

---

43 Kobbach (2013), S.235.
44 Jaskulla (2013), S.224.
45 ヨーロッパパスを有する外国業者については、信用制度法 2 条 4 項による適用除外の申請を行うことになる。同条項は、連邦金融監督庁が許可義務等を含めた個別の規定について適用除外の決定を行うことができる旨を定めるものであるが、立法者意思として域内企業でない企業について除外は認められない（BaFin (2013a), S.13）。
46 EU 域内に拠点を置く金融機関は、域内のいずれかの国の監督当局から免許を取得すれば、他の EU 諸国で追加的な免許を取得することなく自由にサービス提供できる。単一免許制度ともいう（田中ほか (2014), p.199）。
47 Begr. RegE, BT-Drucks., 17/11631, S.17; Jaskulla (2013), S.224.なお、政府草案理由書（BT-Drucks., 17/11631, S.17）では、この許可は Eigengeschäft についての許可であると表現する。
48 Kobbach (2013), S.236.
49 Jaskulla (2013), S.224.
50 Kobbach (2013), S.234. Vgl. BaFin (2005), S.1.
51 なお、当時、預金保護及び投資家補償法（Einlagensicherungs- und Anlegerentschädigungsgesetz: EAEG）により、銀行取引許可又は金融サービス許可を受けた場合に預金や証券取引から生じた債務の弁済を確保する措置を取る必要があるとされていた

②外国業者の支店設置義務

国内業者の場合には本拠をドイツ国内におく必要がある一方、外国業者の場合、支店を設置しなければならない（KWG 33 条 1 項 6 号）。外国業者がドイツ国内に支店（Zweigstelle：KWG 53 条参照）を設置して行う場合、「支店」としての実体的な要件が問題となる。通常の銀行取引の場合には、人的・物的設備を備えていることが想定されていたが、高頻度取引業者の場合、これまでは通常そのような設備は備えておらず、外国業者の便宜という観点から、コロケーションのような、国内で稼働するサーバーを設置するのみでこれを満たすといった解釈を認めるべきであるとする見解も主張されている[52]。

3.2.4　許可取得義務違反の効果

許可を取得せずに高頻度取引を含む金融サービス業を行った場合には、信用制度法 37 条に基づく連邦金融監督庁の緊急停止（sofortige Einstellung）命令や取引の即時清算（unverzügliche Abwicklung）命令の対象となるほか、信用制度法 54 条により刑事罰の対象となる[53]。

3.2.5　経過措置

本節で述べた、いわゆる高頻度取引に従事する者に対する信用制度法 32 条の許可義務については、同法 64p 条の追加という形で経過措置が定められている。すなわち、高頻度取引法施行は 2013 年 5 月 15 日であるが、国内業者については、6 ヶ月間（2013 年 11 月 14 日まで）、外国業者（国内に本拠を置いておらず、ヨーロッパパスも取得していない業者）については 9 ヶ月間（2014 年 2 月 14 日まで）の許可取得猶予期間が設けられている。法規定上は、当該猶予期間中に申請をした場合には、当該申請時まで暫定的な許可が与えられていたものとみなすという構造をとる[54]。

国内業者について 6 ヶ月という移行期間の設定は比較的長い部類のようである[55]が、これは、

（EAEG2 条）が、同法の適用のある「信用機関（Kreditinstitute）」および「金融サービス機関（Finanzdienstleistungsinstitute）」には、信用制度法上の金融サービス業として許可取得義務が発生する行為態様のうち、アルゴリズムを用いた高頻度取引、すなわち同法 1 条 1a 項 2 文 4 号の d)が除外されていた（EAEG1 条 1 項 2 号参照）。これは、他人に対するサービスの提供の要素を含まないためであると説明されていた（Schultheiß (2013), S.602）。

[52] Kobbach (2013), S.236. もっとも、この点についての連邦金融監督庁としての見解は不明である。

[53] Kobbach (2013), S.237.悪意による違反の場合には 5 年以下の自由刑または罰金の（信用制度法 54 条 1 項 2 号）、過失による違反の場合には 3 年以下の自由刑または罰金（信用制度法 54 条 2 項）である。

[54] なお、完備された申請をしたものの許可が拒絶された場合には、当該拒絶の決定時から高頻度取引への従事が禁止され、許可拒絶の効果は遡及しない。これは、営業の自由保護と比例原則（Verhältnismäßigkeitgrundsatz）から正当化されるとされる（Luz/Neus/Schaber/Schneider/Wagner/Weber (2015), KWG §64p Tz.14）。

[55] Luz/Neus/Schaber/Schneider/Wagner/Weber (2015), KWG §64p Tz.13.

新たに許可の取得が必要となる場合には信用制度法上の種々の態勢整備義務を遵守する必要があることから、そのための十分な期間を確保するためであるとされる[56]。また、外国業者についてさらに長い 9 ヶ月の移行期間を設定しているのは、許可申請のために国内に支店を設けなければならないとされている点を考慮したものであるとされる[57]。

3.2.6　評価

以上のような許可取得義務規制に対しては、比例的規律となっていないとする批判を浴びせられている。すなわち、許可の取得に際して必要となるコストが、監督により得られる便益に比例しないというのである。また、信用制度法の態勢に関する規範および監督に関する規範の多くは、たとえば自己資本・流動性・信用供与規制など、もっぱら高頻度取引に自らの資金で従事する者に対する規制としては無関係なものが多いことが指摘されている[58]。

このように、ドイツにおいては、何らかの規律が必要であるとの認識の下で高頻度取引法を肯定的に評価しつつも、その手法について、とりわけ信用制度法上の許可取得義務をかけるという点については否定的な評価を下す[59]ことが多いように思われる。

3.3　「アルゴリズム取引」に対する規制

高頻度取引法により、有価証券取引法および取引所法等において、「アルゴリズム取引」なる概念が定義され（3.3.1 参照）、これに該当する取引に従事する有価証券サービス企業等に対して態勢整備義務を課し（3.3.2 参照）、これに該当する取引に係る監督者の情報収集権および差止命令を充実させる（3.3.3 参照）とともに、これに該当する取引が行われる取引の場に対して、当該取引を識別する方法を定めるべきことを命ずる（3.3.4 参照）規律が設けられている。

3.3.1　規律対象：「アルゴリズム取引」

①条文上の定義

本節の規律対象となる「アルゴリズム取引（algorithmischer Handel）」につき、有価証券取引法 33 条 1a 項 1 文では、「一又は複数の取引の場に対する注文の転送のため又は注文の確定のために用いられるシステムが問題となるのではなく、コンピュータアルゴリズムが個別の注文パラメータを自動的に決定するような方法で行う金融商品の取引」と定義しており、取引所法における「アルゴリズム取引」に係る規律も、本規定を引用する形で定めている。

②注文パラメータ

先の定義における「注文パラメータ」とは、有価証券取引法 33 条 1a 項 2 文では、「とりわけ、注文が開始されるかどうか、注文の時点、価格若しくは数量、又は、注文が到達後に人手

---

[56] Beschlussempfehlung und Bericht des Finanzausschusses, BT-Drucks. 17/12536, S.22.
[57] Beschlussempfehlung und Bericht des Finanzausschusses, BT-Drucks. 17/12536, S.22.
[58] Jaskulla (2013), S.224.このような批判は、立法過程において連邦銀行からも出されていたようである（Jaskulla, (2013), S.229 Fn.74）。
[59] Kobbach (2013), S.239.

をほとんど介さずあるいは全く介さずにどのように注文を処理するかについての決定である」とされているが、これは例示列挙であると解されている[60]。実際、フランクフルト有価証券取引所を管轄するヘッセン州の経済・エネルギー・流通および国土開発省（Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung）[61]による法律（およびそれに基づき定められた取引所規則）の解釈ガイドライン[62]によれば、金融商品（ISIN コード）、売買の別、数量、注文形式、価格（上限または下限）、取引の場および取引の場への伝送の時期が「注文パラメータ」であるとされている[63]。

③注文回送システム

①の定義に合致する限りは、すべて「アルゴリズム取引」として 3.3.2 以下の規律の対象となる。もっとも、連邦金融監督庁が 2014 年 5 月 6 日に公表した「アルゴリズム取引についてのシステム及び統制についての要請（Anforderungen an System und Kontrollen für den Algorithmushandel von Instituten）」という通達（Rundschreiben）[64]（以下、「アルゴ通達」という）によれば、第 1 文の「アルゴリズム取引」には、単なるオーダールーティング（一または複数の「取引の場」に注文を回送するシステム）は該当しないとされている[65]。また、アルゴ通達の FAQ[66]によれば、取引所により提供されたシステムに人手を介して（manuell）入力をするシステムは「アルゴリズム取引」に該当しないとされる。

他方で、注文を最も有利な取引の場に回送するスマートオーダールーティング（Smart Order Routing）は、それが人手を介さず自動的に行われる限りは、アルゴリズム取引に該当するとされる[67]。このことは、有価証券取引法 33a 条の定める最良執行義務を果たすためであっても同様である[68]。

④特定の注文形態が除外されるということはない

連邦金融監督庁はアルゴ通達の FAQ において、特定の注文形態（損切り注文（Trailing-Stop-Loss-Order）や OCO（one-cancells-the other）などの注文形式）が適用除外

---

60 Hirte/Möllers (2014), § 33, Rn.213a.

61 同省の下部組織にヘッセン州の取引所監督局がある。

62 Hessisches Ministerium WVL (2014).同ガイドラインは、法規定のみならず管轄する取引所（フランクフルト有価証券取引所、Eurex ドイツおよび Eurex チューリッヒ）の取引所規則に関する州政府としての行政解釈を示すものであると同時に、このガイドラインが示した解釈を取引所（とりわけその取引監視部門）も適用することが明確に述べられている（Hessisches Ministerium WVL (2014), S.1）。

63 Hessisches Ministerium WVL (2014), S.2.

64 BaFin (2013b). これは、ESMA のガイドライン（ESMA (2012)）を国内法に合わせたものであるが、その内容を超える部分や、独自の詳細化がなされている部分もあるとされる（Kindermann/Coridaß, (2014), S.181）。

65 BaFin (2013b), Tz. 5.

66 BaFin (2013c), zu Tz. 5 – Abgrenzung zwischen Algorithmushandel und einfachen Aufträgen mit Limits sowie Smart Order Routing.

67 BaFin (2013c), zu Tz. 5 – Abgrenzung zwischen Algorithmushandel und einfachen Aufträgen mit Limits sowie Smart Order Routing.

68 BaFin (2014), S.15.

となることはないとする[69]。

⑤マーケット・メイカーとしての呼び値の提示

マーケット・メイカーとしての呼び値の提示も、人手を介さない限りはアルゴリズム取引となる[70]。他人のためのサービスとして自己売買をする形式であっても、アルゴリズム取引は成立する[71]のである。

⑥「取引の場」の限定なし

信用制度法上の「高頻度アルゴリズム取引手法」は、取引所か MTF で行われるもののみを指すが、それ以外の場所でも有価証券取引法上の「アルゴリズム取引」に該当する取引がなされうる。たとえば、体系的店内化売買（systematische Internalisierung : WpHG 2 条 10 項参照）においても、有価証券取引法上の「アルゴリズム取引」が行われうることから、店内化を行う業者については後述の態勢整備義務（3.3.2）が適用される可能性がある[72]。

3.3.2　有価証券サービス企業等の態勢整備義務

有価証券取引法では、上述の「アルゴリズム取引」に従事する有価証券サービス企業等に対して、一定の態勢整備義務を課している。なお、アルゴリズム取引に従事する資本投資会社も同様の義務を負う（KAGB 28 条 1 項 3 文による WpHG 33 条 1a 項の準用）が、以下では有価証券サービス企業を念頭に叙述を進める。

3.3.2.1　法規定

有価証券サービス企業の態勢整備義務に係る法規定は、有価証券取引法 33 条 1a 項のうち、3 文各号、4 文および 5 文に定めが置かれている。

第 3 文では、「アルゴリズム取引に従事する有価証券サービス企業は、以下の各号を確保するシステムとリスク統制を備えていなければならない」としたうえで、①その取引システムが、負荷に耐えうるもの（belastbar）であり、十分な処理能力（ausreichend Kapazitäten）を備え、かつ、相当な取引閾値と取引上限に服するものであること、②市場の混乱を引き起こすかそれに寄与しうる、誤った注文の伝送またはシステムの機能態様が避けられること、③取引システムが、市場濫用等の目的で用いられないこと、が列挙されている。さらに、第 4 文では、④「取引システムにおける予期せぬ障害を回避するための緊急事態安全装置（Notfallvorkehrungen）を備え、また、そのシステムが完全に検査され正規に監督されること」が、第 5 文では、⑤取引に用いられるコンピュータアルゴリズムの「すべての変更が文書化されること」が、それぞれ挙示されている。

---

69 BaFin (2013c), zu Tz. 5 – Abgrenzung zwischen Algorithmushandel und einfachen Aufträgen mit Limits sowie Smart Order Routing.
70 BaFin (2013b), Tz. 7.
71 BaFin (2013b), Tz. 6.
72 Kobbach (2013), S.237.

3.3.2.2　態勢の内容

態勢の具体的な内容については、該当する法規定の条文解釈のほか、前述のアルゴ通達[73]も詳細な内容を述べている。同通達は、欧州レベルでのアルゴリズム取引に関する監督指針を定める ESMA のガイドライン（5.1.参照）をドイツ法に適合的なものに移し替えるもの[74]である一方で、国内法的には、信用制度法上の機関（Institute :「信用機関」と「金融サービス機関」を包含する概念。KWG 1 条 1b 項参照）に対して定められている信用制度法上の態勢整備義務（KWG 25a 条）の内容の詳細を述べる「リスクマネジメントについての最小要請（Mindestanforderungen an das Risikomanagement: MaRisk）[75]」、および、有価証券取引法上の有価証券サービス企業に対して定められている有価証券取引法上の態勢整備義務（WpHG 33 条以下）の内容の詳細を述べる「有価証券サービス企業に対する有価証券取引法 31 条以下に基づくコンプライアンス機能及び詳細な行為義務、態勢整備義務及び透明性義務についての最小要請（Mindestanforderungen an die Compliance-Funktionen und die weiteren Verhaltens- Organisations- und Transparenzpflichten nach §§ 31 ff. WpHG für Wertpapierdienstleistungsunternehmen: MaComp）[76]」という通達を補完するもの[77]として位置付けられる[78]。

①十分な処理能力の具備（WpHG33 条 1a 項 3 文 1 号）

アルゴリズム取引に従事する有価証券サービス企業の取引システムは、まず、負荷に耐えうるもの（belastbar）、かつ、十分な処理能力（Kapazitäten）を備えるものであることが必要であるとされる。その意義は、現実的に予測しうる到達メッセージに対応できるのみならず、メッセージ量の増大時や緊急時において処理能力を拡張しうることも求められているとされる[79]。

さらに、取引システムは、相当な取引閾値と取引上限に服するものであることが求められている。これは、取引システムの処理能力を超える量や頻度のメッセージによって、当該有価証券サービス企業の事業継続が侵害されないためのものであるとされる[80]。

②誤発注等の防止態勢（WpHG33 条 1a 項 3 文 2 号）

アルゴリズム取引に従事する有価証券サービス企業は、市場の混乱を引き起こすかそれに寄与しうる、誤った注文の伝送またはシステムの機能態様を避けるような態勢を整備しなければ

---

[73] 注 64 参照。
[74] BaFin (2013b), Tz.1.
[75] BaFin (2012).
[76] BaFin (2014b).
[77] アルゴ通達のうち、２章と３章には MaRisk の、６章と７章には MaComp の補完規定があるとされる（BaFin (2013b), Tz.3）。Kindermann/Coridaß (2014), 181.
[78] なお、アルゴリズム取引にかかる態勢整備義務は、MaRisk が求めているように、グループレベルでのものであるとされる BaFin (2013b), Tz.4; vgl. BaFin (2012), AT4-5.
[79] Hirte/Möllers (2014), § 33 Rn.213e.これは、ESMA ガイドラインの内容（ESMA (2012), Guidline 2 b)）を参考とした解釈（5.1.参照）である。
[80] Hirte/Möllers (2014), § 33 Rn.213e.

ならない。具体的には、金額や量に関して取引システムの側で定められたパラメータを満たさない注文、あるいは、当該有価証券サービス企業が自ら定めたリスク管理の基準を超える注文を自動的に止め、または取り消す状況を作出しなければならないとされる[81]。

③濫用防止態勢（WpHG33 条 1a 項 3 文 3 号）

アルゴリズム取引に従事する有価証券サービス企業は、取引システムが、市場濫用行為に該当する目的で用いられないようにする態勢を構築しなければならない。

アルゴ通達 6.1 では、金融機関はすべての個人の取引またはアルゴリズムによる取引についての監督（überwachen）をしなければならず、とりわけ、市場濫用行為（特に相場操縦）の疑いを生ずる行為について知らせることのできる（自動警告システムなどの）適切なシステムの構築が求められるとされる[82]。

また、疑わしい取引を見つけ出した場合には必要な報告を遅滞なく行うこと[83]、報告の要否に関わらず疑わしい取引についての兆候についての情報を所管当局に提供すること[84]、記録は５年間保存しておくこと[85]、この記録には市場濫用行為を発見するために必要なデータも含まれること[86]、などが述べられている。

また、従業員に対して、いかなる行為が市場濫用行為に該当するかに関する教育を行う態勢を整備することもこの中に含まれるとされる[87]。

④緊急事態安全装置とシステム検査態勢の整備（WpHG33 条 1a 項 4 文）

アルゴリズム取引に従事する有価証券サービス企業は、さらに、緊急事態安全装置（Notfallvorkehrungen）とシステム検査態勢を整備しなければならない。

緊急事態安全装置としては、いわゆるバックアップシステムの整備が求められている。また、システム検査については、取引をリアルタイムで監視できる態勢が要求されている[88]ほか、事業の継続可能性という観点からの定期的な検査もこれに含まれると解されている[89]。後者については、内部監査人または第三者による検査が求められると解されている[90]。

---

81 Hirte/Möllers (2014), § 33 Rn.213f. これも ESMA ガイドラインの内容（ESMA (2012), Guidline 2 c)）を参考とした解釈（5.1.参照）である。
82 BaFin (2013b), Tz.55.
83 BaFin (2013b),Tz.60.
84 BaFin (2013b),Tz.61.
85 BaFin (2013b),Tz.62.
86 BaFin (2013b),Tz.63.
87 Hirte/Möllers (2014), § 33 Rn.213g. これも ESMA ガイドライン内容（ESMA (2012), Guidline 6 b)）を参考とした解釈（5.1 参照）である。
88 BaFin (2013b),Tz.39.
89 Hirte/Möllers (2014), § 33 Rn.213h. これも ESMA ガイドラインの内容（ESMA (2012),Guidline 2 e)）を参考とした解釈である（5.1 参照）。
90 Hirte/Möllers (2014), § 33 Rn. 213h. これも ESMA ガイドラインの内容（ESMA (2012), Guidline 2 e)）を参考とした解釈である（5.1 参照）。

⑤使用アルゴリズムの変更履歴の文書化（WpHG33 条 1a 項 5 文）

相場操縦的行為があった場合に連邦金融監督庁がそれを探知することを可能とするために[91]、使用アルゴリズムの変更履歴の文書化が要求されている。

この点に関しては、使用アルゴリズムの変更あるいは新たな市場への既存アルゴリズムの投入は、MaRisk 総論 8.1 の新製品の投入に当たる[92]ことから、MaRisk 総論 8.1 による態勢整備が必要となる。その態勢の内容の、アルゴリズム取引における具体化ないし特則として、有価証券取引法 33 条 1a 項 5 文があるという位置付けになり、それをアルゴ通達 4.3 で詳細化しているという関係になると思われる。アルゴ通達では、マイナーな変更であってもその履歴の文書化が求められている[93]。

なお、そもそも MaRisk 総論 6 により、記録の保存が求められていることから、電子取引システムやアルゴリズムそのものに関する記録も行わなければならないとされ、その記録は５年間保存しなければならないとされる[94]。この記録には、あるアルゴリズムがなぜ特定の取引決定を導くのかが、包括的に記録されなければならないとされる[95]。

3.3.2.3　DMA や SA を提供する業者に対する特別の要請

ダイレクト・マーケット・アクセス[96]（以下、「DMA」という）とは、取引の場の参加者または会員である金融機関の ID を用いて当該取引の場に対して自動的に注文を転送するための当該金融機関の内部電子取引システムに対して、特定の顧客が、注文を電子的に転送できるようにするアレンジメントを指すとされる[97]。

スポンサード・アクセス[98]（以下、「SA」という）とは、取引の場の参加者または会員である金融機関によって、特定の顧客が、当該金融機関の内部電子取引システムを経由することなく、取引の場に対して当該金融機関の ID を用いて注文を電子的に発出できるようにするアレンジメントを指すとされる[99]。

アルゴ通達では、DMA や SA を提供する金融機関が、その提供を受けた顧客による取引から生じる責任を負わなければならないという一般論[100]を述べた上で、DMA や SA の利用顧客に対するデューディリジェンスの実施[101]や、取引フロー全体にわたるモニタリング[102]、用いら

---

91 BT-Drucks, 17/11631, S.18.
92 BaFin (2013b), Tz. 26.
93 BaFin (2013b), Tz. 26.
94 BaFin (2013b), Tz. 49.
95 BaFin (2013b), Tz. 50.
96 ドイツ語では「direkter Marktzugang」とされることもあるが、英語が用いられることの方が多い。
97 BaFin (2013b), Tz. 10.
98 ドイツ語では「geförderter Marktzugang」とされることもあるが、英語が用いられることの方が多い。
99 BaFin (2013b), Tz. 10.
100 BaFin (2013b), Tz. 68.
101 BaFin (2013b), Tz. 70. 項目としては、注文入力する従業員のスキル、注文入力装置へのア

れるアルゴリズムのチェックおよび自分が用いるのと同程度の理解[103]、ならびに顧客の信用力に対応したリミットの設定[104]等を定めている[105]。

3.3.3　監督者の監督権限

高頻度取引法により、有価証券サービス業の監督に関係する連邦金融監督庁、州の取引所監督局（Börsenaufsichtsbehörde）[106]および取引所[107]の取引監視部門（Handelsüberwachungsstelle）には、有価証券取引法および取引所法においてアルゴリズム取引に関する情報収集権限と差止権限が与えられた。

3.3.3.1　情報収集権

まず、連邦金融監督庁は、有価証券取引法の遵守の監督についての手がかり（Anhaltspunkten）に基づき必要な限りにおいて、アルゴリズム取引に従事する有価証券サービス企業から、いつでも、アルゴリズム取引やそのためのシステムに関する情報を請求することができるとされ、この情報としては、とりわけ「アルゴリズム取引戦略の描写及び当該取引システムが服する取引パラメータ又は取引上限（Handelsobergrenzen）の詳細、リスクの検査及び 33 条の準則の遵守のための重要な手続、並びにシステム監査についての詳細」が挙げられている（WpHG 4 条 3a 項）[108]。

また、州の取引所監督局は、アルゴリズム取引に従事する取引参加者から、いつでも、そのアルゴリズム取引、その取引のために投入されたシステムならびにアルゴリズム取引戦略およ

クセス制御、責任の所在の明確化、エラーの取り扱い、利用顧客の支払い能力、金融機関が顧客を知りうる関係にあるか（たとえば 1 年以上の付き合い）、事前コントロール・取引システムの理解・顧客のアルゴリズム開発・使用状況の理解および顧客のリスクマネジメントの分析等である。

[102] BaFin (2013b), Tz. 71.

[103] BaFin (2013b), Tz. 72.

[104] BaFin (2013b), Tz. 73.

[105] なお、たとえばベルリン取引所では、ダイレクトマーケットアクセスは許容する（同取引所規則 19a 条）一方で、スポンサードアクセスは禁止している（同 19b 条）。

[106] たとえば、ドイツにおける最重要取引所というべきフランクフルト証券取引所およびデリバティブ取引所である EUREX については、本拠の所在するヘッセン州の取引所監督局が管轄している。

[107] ドイツ法上、取引所は部分権利能力を有する公法上の営造物（teilrechtsfähige Anstalten des öffentlichen Rechts）であるとされており、その制定する取引所規則等を通じて、取引参加者等に対して一定の公法上の権力関係に立つ場合がある（Buck-Heeb (2014), S.32）。

[108] このアルゴリズム取引特有の情報収集権は、「何人に対しても」行使可能な一般的な情報収集権（有価証券取引法 4 条 3 項）における「手がかり（Anhaltspunkten）」がなくとも独自に発動できると説明する見解がある（Schultheiß (2013), S. 601）。もっとも、同 3a 項も文言上は 3 項と同じ「本法の禁止又は命令の遵守の監督についての手がかり」の存在を要求していることから、上記見解は、両条文における「手がかり」は異なるという理解に立つように思われるが、両項の「手がかり」は同一に解すべきであるとする見解（Hirte/Möllers (2014), §4, Rn. 128）もある。

び当該取引システムが服する取引パラメータまたは取引上限の詳細についての情報を請求することができる（BörsG 3 条 4 項 4 文 5 号）[109]。さらに、取引所法 7 条 3 項 1 文はこの規定を取引所の取引監視部門に準用している。

3.3.3.2　差止命令

州の取引所監督局は、取引所法の規定や命令の違反を阻止し、あるいは、取引所における取引や取引所取引の清算の正規の遂行またはそれらの監視（Überwachung）を損ないうる不適切な状況を排除するのに適切かつ必要な命令を、取引所、取引所運営者および取引参加者に対し発することができるとされている（BörsG 3 条 5 項 2 文）が、高頻度取引法により、この目的のために発しうる命令の一つとして、特に「アルゴリズム取引戦略の利用を禁ずること」が定められた（同項 3 文 4 号）[110]。この禁止命令の対象として立法者の念頭に置かれているのは、欠陥のあるアルゴリズムや相場操縦のために組まれたアルゴリズムであり[111]、それは「取引所における取引…の正規の遂行」を「損ないうる」ものであるとの評価がなされることによると解されている[112]。

3.3.4　アルゴリズム取引の識別情報（Kennzeichnung）の付加

前款（3.3.3）で述べたように、「アルゴリズム取引」については各監督機関により特別の監督権限が付与されている。しかしながら、どの取引がそのような監督権限の対象となる「アルゴリズム取引」に該当するかは、これまでは（少なくとも表向きは）判別できないとされていた。そこで、高頻度取引法により、アルゴリズム取引に該当するか否か、また、差止命令の対象とすべきアルゴリズム取引はどれかを特定することを目的として、取引メッセージに対する識別情報の付加に関する規定が定められた[113]。

---

[109] ところで、州の取引所監督局は、一般的に、任務の遂行に必要な限りにおいて、「特段の理由がなくとも」、「取引参加者（Handelsteilnehmer）」や「間接的取引参加者」に対して、情報や資料の提出を求め、検査を行うことができるとされている（取引所法 3 条 4 項 1 文）一方で、「取引所法の規定・命令違反その他の不適切な状況が存在するという想定を正当化する手がかりが存する」ときに限り、その任務遂行に必要な限りにおいて「何人に対しても」資料の提示や複写の交付を要求し、参考人を召喚し聴取できると定められている（取引所法 3 条 4 項 3 文）。本文で述べた新たな情報収集権（取引所法 3 条 4 項 4 文 5 号）は、取引所法 3 条 4 項 3 文の要件が係るとされている同項 4 文（Vgl. Schwark/Zimmer (2010), BörsG §3 Rn.37）において定められていることから、情報収集権はそのような「手がかり」が存在する場合に限り生ずると解することになると思われる。

[110] なお、高頻度取引法によりアルゴリズム取引に関する情報収集権を同様に与えられている連邦金融監督庁であるが（3.3.3.1.参照）、アルゴリズムの差止命令権は明文では規定されていない（Vgl. Hirte/Möllers (2014), §4, Rn. 127）。

[111] BT-Drucks. 17/11631, S. 15

[112] Schultheiß (2013), S. 597.

[113] BT-Drucks 17/11631, S. 15; Schultheiß (2013), S. 597; Kobbach (2013), S.238.

3.3.4.1　法規定とその解釈

取引所法 16 条 2 項 3 号では、取引所規則に、有価証券取引法 33 条 1a 項 1 文の意味の「アルゴリズム取引」によって示された、取引参加者による注文の識別情報（Kennzeichnung）とそのために用いられた「取引アルゴリズム（Handelsalgorithmen）」の記号表示（Kenntlichmachung）に関する規定を置くことを要求している。また、MTF についても MTF 運営者に対して同様の規律を定める義務を課している（WpHG 31f 条 1 項 11 号）。

ここで「取引アルゴリズム」とは、個々のパラメータそのものを自動的に決定するいわゆるアルゴリズムとは区別された固有の法概念であり、その定義は法律上存在しないものの、取引メッセージの発出が可能となるためのパラメータを最終的に決定するアルゴリズムを指すと考えられているようである[114]。

ここでの「取引参加者」に、間接的取引参加者（3.2.1.2②参照）が含まれるのか、このような識別情報の付加規制に服することになるのかが問題となる。これについては、フランクフルト有価証券取引所（Frankfurter Wertpapierbörse）[115]が存在するヘッセン州の証券監督局は、直接的参加者のみであるとする[116]。なお、直截に有価証券取引法により有価証券サービス業者に対して識別情報の付加を命ずるのではなく、取引所法において取引所に対して取引所規則に規定する義務を課すという規定の形式を採用したのは、ドイツ法に服しない外国業者に対してもこの識別情報の付加義務を課すための立法技術的な工夫であるとされる[117]。

上記の規定で用いられる識別情報とは、個別の事例に用いられるアルゴリズムを特定し、他のアルゴリズムと区別することができればよく、個々のアルゴリズムやパラメータを開示する必要はないと解されている[118]。もっとも、この識別情報を付加しあるいは受領するために、取引参加者や取引の場の運営者は IT システムの更新が必要になるとされる[119]。

3.3.4.2　取引所規則の具体例

フランクフルト有価証券取引所の取引所規則[120]（FWBO）72a 条では、取引参加者に対し、

---

114 注 123 の具体例参照。

115 ドイツにおいて取引所（Börse）は 6 カ所（デュッセルドルフ、フランクフルト、ハンブルク＝ハノーファー、ミュンヒェン、シュトゥットガルトおよびベルリン）存在するところ、フランクフルト有価証券取引所は、ドイツにおいて収益的に最も重要な取引所であるとされる（Buck-Heeb (2014), S.31）。なお、フランフルト有価証券取引所は、持株会社であるドイツ取引所株式会社（Deutscher Börse AG）の傘下にあるが、同じくドイツ取引所傘下には、電子取引システムである Xetra およびデリバティブ取引所である Eurex がある。

116 Hessisches Ministerium WVL (2014), S.7; Kindermann/Coridaß (2014), S.183.

117 BT-Drucks 17/11631, S. 16. 具体的なエンフォースのメカニズムとしては取引所規則違反に基づく制裁（BörsG19 条 8 項 1 文 2 文が定める資格停止および過怠金ならびに悪質な場合には許可の取消し等）を想定しているのではないかと推測される。

118 Kobbach (2013), S.238.

119 Kobbach (2013), S.238.

120 Gruppe Deutsche Börse (2015a).

アルゴリズム取引により発せられる注文または拘束的気配値（verbindliche Quote）[121]に識別表示を付けること、および、そのために用いられる「取引アルゴリズム（Handelsalgorithmen）」に目印を付ける（kenntlich zu machen）ことを義務付けている[122]。この義務は、注文回送の方法で伝送されてきた注文にも妥当する（FWBO72a 条 1 項）。また、目印を付さなければならない「取引アルゴリズム」とは、取引所規則上は、それを用いることで取引所電子データシステムへの注文または気配値の入力、変更および取消しが可能となるような、全体が自動化された決定方法であるとされている（FWBO72a 条 2 項）。もっとも、すでに述べた通り、ヘッセン州の取引所監督局の解釈通達によれば、「注文パラメータ」とは、金融商品、売買の別、数量、注文形式、価格（上限または下限）、取引の場および取引の場への伝送の時期であるとされ（3.3.1②参照）、これらの「注文パラメータ」を自動的に決定し、変更し、または消去する「一連の指図群」が「取引アルゴリズム」であるとされる。上記 7 つの注文パラメータのすべてが自動的に決定される場合のみならず、その一部のみが自動的に決定されるような「一連の指図群」も「取引アルゴリズム」として識別表示の付与が必要となるとされる[123]。また、異なる指標を参照して組み合わせる取引手法をとる場合は、参照指標ごとに「取引アルゴリズム」が異なるものとして別個の識別表示をつけるべきであるとされる[124]。この解釈はフランクフルト有価証券取引所の取引所規則にも妥当するとされている[125]。

識別表示等の内容やフォーマットについては、取引所業務執行者（Geschäftsführer）が詳細を定めることとされている（FWBO72a 条 3 項）。

3.4.取引内容の規律

高頻度取引法は、前述のように、許可取得義務や態勢整備義務などを通じて高頻度取引・アルゴリズム取引への対応を取引所や金融商品サービス業者に求める一方で、具体的な取引や注文の内容あるいはその具体的な処理等にまで踏み込んだ規律を置いている。

3.4.1.注文・取引比率規制

まず、高頻度取引法は、取引メッセージの数を実際に約定された取引数との関係において制限する規律を導入している。政府草案理由書においては、特に高頻度取引について、注文がすぐに取り消されることが「通常である（regelmäßig）」であるところ、これは相場操縦の故意

---

121 取引システムに売りと買いのリミット・オーダーを同時に入力することを指すとされる（FWBO1 条参照）。

122 なお、Eurex Deutschland については、取引所規則 17a 条に同様の定めがある。

123 具体的には、たとえばアルゴリズム A により売るべき金融商品と数量が示され、それに基づきいくらで売るかについて手動で入力すれば、出すべき注文の形式や取引の場およびその時期についてアルゴリズム B が決定した上で具体的な取引メッセージを発出する、という場合、手動入力以降の注文パラメータを決定するアルゴリズム B が識別表示の対象となる「取引アルゴリズム」になるとされる（Hessisches Ministerium WVL (2014), S.4, Fall vi）。

124 Hessisches Ministerium WVL (2014), S.5.

125 注 62 参照。

の証明がなかったとしても、取引の裏付けがないままで相場を変動させることが可能となりうることから、これを阻止するためにかかる規律が置かれていると説明されている[126]。

3.4.1.1　法規定

取引所法 26a 条 1 文は、取引参加者は、正規の取引所取引についてのリスクを避けるために、「注文入力、変更および取消しと実際になされた取引との相当な比率（angemessene Verhältnis）」を確保しなければならないと定める。これが「注文・取引比率（Order-Transaction-Verhältnis）」規制である。

さらに、取引所法 26a 条 2 文ないし 4 文は、注文・取引比率規制の具体的な方策を定めている。まず、注文・取引比率は、それぞれの金融商品について、1 か月内におけるそれぞれの注文と取引の数量を手掛かりとして定められなければならない（同条 2 文）。その際、当該金融商品の流動性、具体的な市況または取引を行う企業の機能といった観点から相当な注文・取引比率が決定されるものであり（同条 3 文）、これは取引所規則に定める形をとることが規定されている（同条 4 文）。

この注文・取引比率は、取引所の取引監視部門（BörsG 7 条）により監督され、違反に対するサンクションとして、取引参加者資格の停止もしくは取消し[127]（BörsG 19 条 8 項 3 文）または制裁委員会（Sanktionsausschuss）による制裁[128]が課せられる（BörsG 22 条）[129]。

MTF についても同様の規定が有価証券取引法にも置かれており、そこでは、相当な注文・取引比率となるように MTF 運営者が監督する（überwachen）こととされている（WpHG 31f 条 9 号）。

3.4.1.2　フランクフルト有価証券取引所

注文・取引比率規制に関する取引所規則の具体例として、同様にフランクフルト有価証券取引所の取引所規則 72b 条を見ておく。同条の規定ぶりはやや複雑であるが、単純化すれば、1 有価証券あたり・マーケット区分毎の 1 暦月内の注文入力[130]が、同条 4 項に定める上限（Limit）以下であれば、注文・取引比率は「相当」であると評価される（FWBO 72b 条 2 項）[131]。

---

126 BT-Drucks 17/11631, S. 16.

127 なお、取引所法 19 条 8 項 3 文の文言上、取引参加者資格の停止は「注文・取引比率を遵守しない」であるのに対して、資格の取消しは「注文・取引比率を繰り返し遵守しない」であるため、資格停止処分が先行しなければ資格取消しができないと解されている（Schultheiß (2013), S.599）。

128 フランクフルト証券取引所につき、同取引所規則 11 条参照。

129 Schultheiß (2013), S.598.

130 注文・気配値の変更は、注文・気配値の取消し＋新しい注文・気配値の入力として算出される（FWBO72b 条 3 項）。

131 ただし、法規定が要求しているのは、注文と取引の「比率」が相当であることを要求していることから、取引所規則の規定ぶりとしても、1 有価証券あたり・マーケット区分毎の 1 暦月内の注文入力を 4 項に定める上限で割った数が 1 以下であれば「相当」であると表現されている。

ここで、「上限」とは、量的構成要素（Volumkomponent）と基礎控除額（Grundfreibetrag）を合算したものである（FWBO 72b 条 4 項）。量的構成要素は、市場ごとの、1 有価証券あたりの 1 暦月内に当該企業が実際に行った取引量に、ボリュームファクターを乗じたものである。ボリュームファクターとは、金融商品の種類に応じて付表において定められた数値であり、国内株式なら１、外国株式なら１０などと定められている。基礎控除額は、当該企業が実際に行った取引の数とは無関係に付表において定められた数値であり、国内株式なら 500 百万、外国株式なら 5000 百万などである[132]。

以上を要するに

１有価証券・１マーケット・１暦月あたりの注文入力÷（成立した取引×ボリュームファクター＋基礎控除額）≦１　ならば　「相当」

とされている。

3.4.1.3　その他の取引所

取引所法 26a 条は、高頻度取引が実際に行われているかに関わりなく、取引所に対して注文約定比率の上限を定めることを要求していることから、フランクフルト有価証券取引所以外の取引所においても、取引所規則で対応する規定をそれぞれ定めている（EUREX では同取引所規則 17b 条、ベルリン取引所では同取引所規則 55b 条、バーデン＝ビュルッテンベルク（シュトゥットガルト）有価証券取引所では同取引所規則 43a 条、ミュンヒェン取引所では同取引所規則 22 条、デュッセルドルフ取引所では同取引所規則 48c 条、ハンブルクハンザ同盟有価証券取引所では同取引所規則 20a 条、ハノーファーニーダーザクセン取引所では同取引所規則 21a 条）。

3.4.2 割増手数料による抑止

高頻度取引を抑止することでシステムの安定性を高めることを目的として[133]、高頻度取引法では、過剰なシステム利用に対する割増手数料徴収義務も定められている。

3.4.2.1　法規定とその解釈

取引所法 17 条 4 項では、取引所は、取引所システムの過剰な利用、特に注文入力・変更および取消しが不相当に（unverhältnismäßig）多い場合には、それについてすでに別途対価を請求していないのであれば、別途の手数料を徴収しなければならないとされている。

法文上要求されているのは、「割増手数料を徴収すること」にすぎず、いくらを徴収するかはなお取引所等の運営者[134]の裁量に委ねられていると解されている[135]。もっとも、「システムの

---

[132] なお、市場の活動の短期間かつ強烈な変化、異常なボラティリティまたは短期間かつ強烈な利率変動がある場合等の異常な市況の場合には、ボリュームファクターや基礎控除額を取引所業務執行者により引き上げる余地を認めている（FWBO 72b 条 5 項）。

[133] BT-Drucks. 17/11631, S.16.

[134] なお、手数料に関して、取引所法 12 条 2 項 1 文 1 号は、取引所理事会（Börsenrat）を名

安定性又は市場の完全性に対する負の影響に有効に対峙することができるような」ものでなければならないという点において裁量は限定されており（BörsG 17 条 4 項 2 文）[136]、この点に関して、その効果のほどを含めて取引所法 3 条の州の取引所監督局の監督に服するというのが立法者の立場である[137]。また、マーケット・メイカーの様な正当な関係者については、考慮が許されるとされる[138]。

MTF 運営者についても取引所に対する規律と同様の規律がある（WpHG 31f 条 1 項 7 号）[139]。

いずれにせよ、ボリュームディスカウントのような価格設定をしている取引の場の運営者はその見直しが必要であるとされる[140]。

3.4.2.2　各取引所の対応

ドイツ取引所では、高頻度取引法施行前からすでに、過度のシステム利用に対する割増手数料を要求する料金体系であった[141]が、高頻度取引法施行に伴う取引システム利用料改定が 2013 年 12 月から施行されており、たとえば、フランクフルト有価証券取引所の取引システム利用料一覧表[142]の 2.2.4（Xetra）、および 2.3.5（Xontro）や EUREX 利用料規定 2 条 2 項では、過度なシステムの利用についての割増料金の設定を行っている。このほか、シュトゥットガルト取引所は同取引所規則 43b 条、ミュンヘン取引所は同取引所規則 23 条、デュッセルドルフ取引所は同取引所手数料規則 12a 条、ハンブルクハンザ同盟有価証券取引所では同取引所規則 20b 条、ハノーファーニーダーザクセン取引所は同取引所規則 21b 条で、それぞれ対応している。

3.4.3　最小価格変更可能額（ミニマム・ティックサイズ）規制の導入

高頻度取引法による取引所法の改正により、いわゆるミニマム・ティックサイズ規制が導入されている。これは、近時の、最小価格変更可能額（ミニマム・ティックサイズ）をより小さ

宛人として、定款自治の問題として手数料を任意に徴収することが「できる（kann）」としている一方で、今般導入された取引所法 17 条 4 項は、取引所運営者を名宛人とした手数料徴収「義務」という構成を採用している。取引所理事会と取引所業務執行者（Börsenführung）とが、ドイツの株式会社（Aktiengesellschaft）における監査役会（Aufsichtsrat）と取締役（Vorstand）を模した二段階ボードであって基本的に秩序維持などは取引所業務執行者に委ねられている（取引所法 15 条 4 項参照）ことからすると、上述の取引所法 17 条 4 項は、これまでの取引所法の権限分配秩序とは異なる体系を持ち込む規定であるとの評価もあるかもしれない（Vgl. Schultheiß (2013), S.597）。

135 BT-Drucks 17/11631, S.16; Schultheiß (2013), S.597.

136 Schultheiß (2013), S.597.

137 BT-Drucks 17/11631, S.16.

138 BT-Drucks 17/11631, S.16; Kobbach (2013), S.238.

139 なお、MTF 運営者の場合、直截に「分離された対価（separate Entgelt）」を要求しなければならないという規律である。

140 Kobbach (2013), S.239.

141 Vgl. Schultheiß (2013), S.597.

142 Gruppe Deutsche Börse (2015c).

くするという傾向を阻止するための規律であるとされる[143]。

ティックサイズを極力小さくするという流れは、市場価格の変動幅を小さくするという意味で市場の価格変動リスクを低減する効果がある反面、ティックサイズを小さくすれば、それだけ微小な注文の量が増えることになり、特に、価格優先・時間優先のオークション方式をとる市場の場合には、注文がマッチしにくくなり、約定に至らない注文件数が増える（3.4.2 にいう注文・取引比率を上昇させる）という側面もあるとされる。その意味で、価格変動の安定性と注文・取引比率の適正化という、相反する要請のどこに均衡を見出すかについては、取引所の自主的な判断に委ねる形での規律が設けられている[144]。

3.4.3.1　法規定

取引所法 26b 条 1 文では、「市場の完全性と流動性に対する負の影響を低下させるため」に、取引されている金融商品についての「可能な最小の（kleinstmöglich）価格変更の相当な額」を定めることを取引所に義務付けている。この最小額の確定に際しては、価格発見メカニズムや同法 26a 条の規定における「相当な注文取引比率」の目的を損なわないことに特に配慮しなければならない（同 2 文）が、詳細な定めは取引所規則に委ねられている（同 3 文）。

同様に、MTF 運営者についても最小可能価格変更の相当な額を定めることの義務付けがある（WpHG 31f 条 10 号）。また、体系的店内執行業者（systematisch Internalisierer）についても同様の定めが設けられている（WpHG 32c 条 5 項）。

3.4.2.2　取引所の対応

ドイツ取引所の Xetra システムでは、株式に関して、価格が 0-9.999 ユーロである場合には 0.001 ユーロ、10-49.995 ユーロである場合には 0.005 ユーロ、50-99.99 ユーロである場合には 0.01 ユーロ、100 ユーロ以上である場合には 0.05 ユーロとされている一方で、ETF および ETP に関しては、0-4.999 ユーロである場合には 0.001 ユーロ、5-9.995 である場合には 0.005 ユーロ、10 ユーロ以上である場合には 0.01 ユーロとなっている[145]。

ミュンヘン取引所・デュッセルドルフ取引所・ハンブルクハンザ同盟有価証券取引所は XONTRO のシステムを用いているが、Xetra とほぼ同じく、10 ユーロ未満である場合には 0.001 ユーロ、10-50 ユーロ未満である場合には 0.005 ユーロ、50 ユーロ以上である場合には 0.01 ユーロとされている[146]。

---

143 BT-Drucks 17/11631, S.16.
144 Schultheiß (2013), S.599.
145 Gruppe Deutsche Börse (2015b).
146 http://www.boerse-berlin.de/index.php/Handelsqualitaet/Tick-Sizes_Xontro（2015 年 12 月 13 日最終訪問）。もっとも、デュッセルドルフ取引所とハンブルク取引所については、さらに 100 ユーロ以上について 0.05 という最小ティックサイズも設けている。

3.4.4　サーキット・ブレーカーの導入義務など

3.4.4.1　法規定とその解釈

取引所法 24 条 2a 項 1 文では、取引所は、著しい（erheblich）価格変動の際にも取引所価格の正規な探知ができるよう、適切な防護措置を取らなければならないとされている。

防護措置の具体策として、同項第 2 文では短時間の市場モデルの変更（kurzfristige Änderungen des Marktmodells）と変動性遮断（kurzzeitige Volatilitätsunterbrechungen）を挙げている。

ここで、市場モデル（Marktmodell）とは、取引所規則や約款において定められた、取引における注文処理等について取引所によって定められた基本原則のことを指し、たとえば、価格の確定、注文の処理順序、注文形式等について規律のことであるとされる[147]。これらを一時的に変更すること、たとえば高頻度取引業者が用いている注文形式を一時的に受け入れない、あるいは一定の価格帯を超える注文を却下するなどによって、市場の安定を図ることが意図されている[148]。

変動性遮断は、いわゆるサーキット・ブレーカーのことであり、取引の一時停止によって、市場参加者が価格変動後の市場状況に適合した注文の新規入力、取消しまたは変更することが可能になるとされる[149]。

有価証券取引法 31f 条 1 項 8 号において、同様の防護措置の構築義務を MTF 運営者に課している。

3.4.4.2　実務動向

サーキット・ブレーカーについては、すでにドイツの市場では導入されており、新たなものではないとされる[150]。経済紙発行会社のウェブニュースでは、ドイツ取引所では 15 年以上も前から緊急時の取引停止措置を導入していたとされる[151]が、現在、フランクフルト証券取引所では、取引所規則 97 条ないし 98a 条において、関連規定を置いている。

---

147 Schultheiß (2013), S.598. たとえば、Xetra の株式売買であれば、オーダードリブン型であり、可能な注文形態としては、成行注文（Market Order）、指値注文（Limit Order）、マーケット＝トゥ＝リミットオーダー（Market-to-Limit Order）、逆指値注文（Stop Order）、アイスバーグ注文（Iceberg Order）、ヒドゥンオーダー（Hidden Order）、中値注文（Midpoint Order）、ストライクマッチ注文（Strike Match Order）、トレイリング逆指値注文（Trailing Stop Order）、OCO 注文（One-cancels-other Order）およびイベント発生時注文（Order-on-Event）である（Gruppe Deutsche Börse (2014), S.5 参照）。

148 Schultheiß (2013), S.598.

149 Schultheiß (2013), S.598.

150 Schultheiß (2013), S.598; Kindermann/Coridaß (2014), S.185.

151 Handelsblatt Online, 08.08.2012.

3.5　相場繰縦具体化省令の改正

有価証券取引法 20a 条は相場操縦に関する規制を定めているが、高頻度取引法により、相場操縦の要件を具体化する相場操縦具体化省令（MaKonV）3 条 1 項に 4 号が追加されている。

具体的には、有価証券取引法 20a 条 1 項 1 文 2 号が相場操縦の態様として定める「虚偽（falsch）又は誤解を招く（irreführend）シグナル（Signal）について、又は、作為的価格水準の惹起についての兆候」の具体例として、「注文パラメータを自動的に決定するコンピュータアルゴリズムによって市場に流され（platziert）、変更され又は取り消される買い注文又は売り注文」であって、a.取引システムの機能を阻害しまたは遅延させるためのもの、b.第三者による取引システムにおける真の買い注文または売り注文の探知を困難にするためのもの、c.金融商品の供給または需要に関する誤ったまたは誤解を招く印象を生じさせるものが含まれるとされた。

この規定は、アルゴリズムによって発せられた注文に関して相場操縦に該当することを明らかにするものであるといえるが、「高頻度取引」に該当する必要は無いとされる[152]。この規定は、EU の市場濫用行為規則（Market Abuse Regulation, Marktmissbrauchsverordnung）案の先取りとして導入されたものである[153]が、法案審議の段階で同規則案に文言を揃える修正が行われている[154]。

４．規制導入後のドイツの市場動向

本章では、第 3 章で概観した高頻度取引法を導入したことによる影響について、現時点で判明している状況を簡単に紹介する。

4.1　高頻度取引法の執行状況

高頻度取引法施行後 1 年を経過した 2014 年 7 月 3 日付で、連邦議会の野党会派 BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN から連邦政府に宛てて、高頻度取引業者の監督状況についての質問文書[155]が提出され、これに対して同月 24 日付文書で連邦政府の回答[156]（以下、「政府回答」という）が示されている。高頻度取引法施行後 1 年かつ、外国業者の許可取得義務に対する経過措置期間 9 ヶ月（3.2.5 参照）を踏まえれば、完全施行から間がない時期であるものの、高頻度取引関連改正法の執行状況およびそれに関する政府の認識を公式に示したものとして参照に値するも

---

152 BT-Drucks 17/11631, S.18.
153 BT-Drucks 17/11631, S.18. その後成立した市場濫用行為規則（Regulation (EU) No.596/2014）では 12 条 2 項(c)号がこれに該当する。
154 BT-Drucks. 17/12536, S.22.
155 Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Gerhard Schick, Dr. Thomas Gambke, Lisa Paus, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, BT-Drucks. 18/2074.
156 Antwort der Bundesregierung auf die kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Gerhard Schick, Dr. Thomas Gambke, Lisa Paus, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN –Drucksache 18/2074, BT-Drucks. 18/2202.

のであると思われる。

4.1.1　許可取得業者の数

すでに述べた通り、高頻度取引法による信用制度法の改正により、高頻度取引に従事する業者については、金融サービス機関としての許可取得義務が発生する（3.2 参照）。施行の時点で、ドイツ市場で活動するアメリカの高頻度取引業者でドイツに支店を置いていないために新法施行後に許可取得義務が生じる業者が 10 から 15 存在するとの見方も示されたところである[157]が、それでは、実際にどれだけの業者がプロップ・トレーダーとして連邦金融監督庁の許可を得たのであろうか。この点に関しては、政府回答によれば、新たに許可を取得した業者はいない、とのことである。

その理由としては、まず、国内の信用機関および金融サービス機関として許可を受けている者については追加的な許可なしに高頻度取引に従事することが可能であり、また、ヨーロッパパスを取得している外国の業者についても同様であることから、高頻度取引法の施行によって新たな許可取得義務が発生する業者が限られている点が挙げられている[158]。他方で、従前の取引態様であればなお新たな許可取得義務が生じる業者がいたとしても、許可取得義務の要件を定める信用制度法 1 条 1a 項 2 文 4 号 d)に該当しない形に取引態様を変更した可能性があるとの認識も示している[159]。

したがって、第 3 章で概観したように、許可取得義務を通じて高頻度取引業者の活動を把握し、それに対する監督を及ぼすという仕組みであるにもかかわらず、少なくとも連邦金融監督庁の公式の立場としては、もっぱらプロップ取引を行う「許可高頻度取引業者」とでもいうべき者に関する情報は持ち合わせていない、という状況のようである[160]。

4.1.2　有価証券取引法に基づく態勢整備義務にかかる監督

有価証券取引法 4 条 3a 項により、連邦金融監督庁は、アルゴリズムを用いた取引を行う業者に対して同法 33 条の態勢整備義務の遵守にかかる監督のための情報収集権を有する（3.3.3 参照）。

この点に関して、政府回答では、態勢整備義務は 2013 年 5 月の公布後 6 ヶ月を経て施行されたにすぎないとして、情報収集権の行使には言及していない[161]。

---

[157] 2013 年 7 月 10 日の新聞記事（Handelsblatt, 2013 Nr.130 v. 10.07.2013, S.26）において、Manuel Lorenz（ベーカー&マッケンジー法律事務所のドイツ資本市場部門長）の認識として紹介されている。

[158] BT-Drucks. 18/2202, S.2.

[159] なお、ここで、高頻度取引法施行後もなお無許可でプロップ・トレードを行っている業者がありうるとの認識が示されていない点は、(執行当局による回答である以上そのような不備を認めることが事実上困難であるとはいうものの）興味深い。

[160] BT-Drucks. 18/2202, S.3.

[161] BT-Drucks. 18/2202, S.4.

4.2　市場構造の変化

前節で紹介した政府回答では、新たに高頻度取引業者として許可を取得した者がいない点について、従前のプレイヤーの中にはすでに必要な許可を有している者が相当数いること、および、従前のプレイヤーが信用制度法上の許可の取得の必要のない取引態様に変更したこと、の二点を理由としてあげている。高頻度取引法が市場構造（プレイヤーの属性や取引戦略）に与える影響を考えた場合、前者は消極的に作用する（影響を与えていない）と解することが整合的であると思われるのに対して、後者は積極的に作用する（影響を与えている）と解することが整合的であると思われる。

それでは、実際に市場構造は変化したのであろうか。この点に関しては、ゲーテ大学（フランクフルト大学）の Martin Haferkorn と Kai Zimmermann による実証研究がワーキングペーパー[162]として公表されている。

この研究は、複数の取引の場で取引されている DAX30 採用の株式について、高頻度取引法の適用のあるドイツ国内取引所としての Xetra と、高頻度取引法の適用のない取引の場である Turquoise[163]（イギリス法に服する MTF）における注文メッセージ数や板状況、約定件数などを比較するという手法である[164]。

結論としては、短期的な時間の枠組みにおいては、1 日のメッセージ量を効果的に削減[165]する一方で、成立した取引量はわずかな減少に止まっており、高頻度取引法成立による（非許可）

---

162 Haferkorn and Zimmermann (2014).

163 本来、DAX30 採用銘柄についてドイツ市場以外で取引が盛んに行われていたのは、 MTF であった BATS Chi-X であるが、同 MTF は 2013 年 5 月という、高頻度取引法公布に極めて近い時期に英国当局から公認投資取引所（Recognised Investment Exchange）としての許可を受けているため、その影響と高頻度取引法による影響とを混同する恐れがあることから、次善の策として、コントロール群として Turquoise が選択され、BATS Chi-X は頑健性チェックに用いたとされる（Haferkorn and Zimmermann (2014), p.5）。

164 具体的には、データはトムソンロイターのティックヒストリーから抽出し、株式分割があった銘柄やデータ消失している 4 銘柄（Commerzbank AG, Deutsche Post AG, Henkel AG & Co. KGaA, Volkswagen AG）を除外した 26 銘柄をサンプルとして用い、①2013 年 5 月 15 日、②2013 年 11 月 14 日および③2014 年 2 月 14 日というイベント日を設定し、その前後 30 営業日のデータを取ったイベントスタディである。②は国内業者について許可取得猶予期間満了日、③は外国業者についての許可取得猶予期間満了日であり、それぞれの業者はこの日までに申請を行う必要がある（ただし、実際には申請はなかった）。①は施行日であるが、上述の通り信用制度法 64p 条により許可取得猶予期間が与えられていることから、当該日（まで）に何らかの法形式的なアクションが必要とされるわけではない。しかしながら、同条の規定は、当該猶予期間中に申請をした場合には、当該申請時まで暫定的な許可が与えられていたものとみなすという構造をとっていることから（3.2.5 参照）、申請猶予期間内に許可取得申請をする気の無い業者については、施行日である①の段階で取引戦略を変更する必要があることから、この日も重要なイベント日として検討の対象とされている。

165 消失したメッセージのうちの一部は良質の流動性（同研究では、最良気配を構成することになるメッセージや、ビッド＝アスク・スプレッドを縮小させるメッセージを「良質の」メッセージと定義している）を供給するものであったため、ビッド＝アスク・スプレッドは高頻度取引法施行後に拡大しているものの、注文板の厚みに変化は見られなかったとされている。

プロップ・トレーダーの高頻度取引からの撤退の影響は軽微であるとされる。

５．EU 法との関係

ドイツは、欧州連合（EU）の一員として、欧州連合の立法等に影響を受けるとともに、その構成国最大の経済大国として欧州連合の立法に対して一定の影響を及ぼしうる立場にある。本章では、本稿の主題であるアルゴリズム取引・高頻度取引関連規制についての、ドイツ法と EU 法との関係について概観しておきたい。

5.1　ESMA ガイドライン

すでに本稿の多くの箇所で言及しているが、高頻度取引法が施行される以前の 2012 年に、欧州証券市場監督局（European Securities and Markets Authority : ESMA）からガイドライン[166]（以下、「ESMA ガイドライン」という）が出されている。ESMA ガイドラインは、「取引の場」の運営者および投資会社に向けて、電子取引システムに関して、必要なシステム能力、保全システム、従業員教育、データ保護、記録、監督および検査について定めている。

ドイツの高頻度取引法は、その制定の契機において ESMA ガイドラインの影響があったことを明示的に認めることはできない（2 参照）ものの、高頻度取引法の制定過程において、規律内容につき ESMA ガイドラインの内容が参照されたであろうことは想像に難くない。また、高頻度取引法成立後にあっては、ESMA ガイドラインは、MaComp や MaRisk などの国内当局の通達と同様に、解釈の参考資料になるものとして位置付けられている[167]。

5.2　改定金融商品市場指令（MiFID II）とその国内法化を巡る動向

高頻度取引法制定後、EU レベルでは、2014 年 6 月 12 日に、金融商品市場指令[168]を改定する指令[169]（以下、「改定指令」または「MiFID II」という）が公布されている。改定指令においても、アルゴリズム取引や高頻度取引に関する規律が置かれており[170]、その規律内容は、少なくとも当初の予定では 2016 年 7 月までに加盟国で国内法化され、2017 年 1 月に施行されなければならないとされてきた（MiFID II93 条）[171]。改定指令を受けて、ドイツにおいても、

---

166 ESMA (2012). ESMA ガイドラインの概要の邦語による紹介として、長谷川(2012), p.311-321。

167 Hirte/Möllers (2014), § 33 Rn. 213d.具体例として、注 79、注 81 および注 87 ならびにこれらに対応する本文など。

168 2002/92/EC

169 2014/65/EU

170 なお市場濫用行為規則（Regulation (EU) No 596/2014）12 条 2 項(c)で「アルゴリズムおよび高頻度取引戦略のような」ものも相場操縦となりうることが明確化されているが、この点については割愛する。

171 もっとも、当初の予定よりも施行時期を延期する可能性が浮上している（ESMA/2015/1514）。

連邦財務省より、改定指令を含めた一連の EU 資本市場関連立法[172]を国内法化するための法律案である「ヨーロッパ立法に基づく金融市場規定の改正に関する法律（Gesetz zur Novellierung von Finanzmarktvorschriften aufgrund europäischer Rechtsakte）」、略称「金融市場改正法（FimanoG）」）の参事官草案（Referentenentwurf）（以下、特に断りがない限り単に「参事官草案」という場合、金融市場改正法の参事官草案を指すものとする）が 2015 年 10 月 18 日に公表されている[173]。

本節では、改定指令の概要を整理したうえで、改定指令に先立って規律を置いたドイツ法の内容（第３章参照）が、どのような影響を受けるかについて、参事官草案が提案する改定指令の国内法化に伴う改正内容を踏まえつつ（以下、たとえば、参事官草案に基づき改正された場合の取引所法の条文であれば、「BörsG-E○条○項」の形で引用する）、概観する[174]。

5.2.1　アルゴリズム取引・高頻度取引に係る改定指令の内容[175]

5.2.1.1　規律対象の定義と規律内容の概要

改定指令が規律を置いているのは、「アルゴリズム取引」と「高頻度アルゴリズム取引手法」に関してである。「アルゴリズム取引」と「高頻度アルゴリズム取引手法」については、改定指令 4 条 1 項 39 号および 40 号で定義されているが、後述の投資会社としての許可取得義務のほかは、改定指令の規律のほとんどが「アルゴリズム取引」を対象とするものである[176]。

①アルゴリズム取引

改定指令上、「アルゴリズム取引（英 : Algorithmic trading、独 : algorithmischer Handel）」

---

172 これには、市場濫用行為規則（Regulation (EU) No 596/2014）の制定に伴う関連国内法規定の削除や市場濫用行為刑事制裁指令（2014/57/EU）による国内法化のための改正等が含まれている。

173 なお、ドイツにおいて政府提案の立法は、参事官草案による検討を経て政府草案（Regierungsentwurf）が作成され、これが議会の審議の対象となることが通常であるが、2016 年 1 月 6 日には、参事官草案で示された内容のうち、主として市場濫用行為規制に関連する規定についてのみ改正を行う提案をする「ヨーロッパ立法に基づく金融市場規定の改正に関する第一次法律（Erstes Gesetz zur Novellierung von Finanzmarktvorschriften aufgrund europäischer Rechtsakte）」、略称「第一次金融市場改正法（1. FimanoG）」）の政府草案が公表されている（Bundesfinanzministerium (2016)）。改定指令の施行の延期が見込まれる（注 171 参照）こともあり、改定指令に基づく改正内容に係る政府草案は、今後、別途、第二次金融市場改正法として提示されることが予定されている（BaFin (2016)）。

174 もっとも、参事官草案は、まさに参事官草案にすぎないものであって今後の政府草案策定段階や議会での審議段階で修正が施される可能性があること、また、有価証券取引法（WpHG）の条文番号の整理を含む大部の改正内容を含むが故に誤りも少なからず見受けられることなどから、参事官草案の内容がそのまま改正法として成立するとは限らない点には注意が必要である。

175 改定指令のアルゴリズム取引規制の概要を紹介するものとして、横山（2015), p.219-234。

176 許可取得義務のほか、「高頻度アルゴリズム取引戦略」が特有の規制内容とされているものに、取引情報の記録に関する規律がある（5.2.1.4 参照）。

とは、「コンピュータアルゴリズムが、注文を発するか否か、注文の時期、価格若しくは量、又は、その発出後に当該注文をどのように取り扱うか、といった注文の個別パラメータを、人間の介入が限定的であるか又は一切の介入なく、自動的に決定する取引であって、一又は複数の取引の場（trading venue）への注文の回送の目的のため、いかなる取引パラメータの決定も含まない注文の処理のため、又は、注文の確認若しくは取引後の取引執行処理のためのみに用いられるシステムを含まないもの」をいうとされている。

これは、概ね現行有価証券取引法 33 条 1a 項に定める内容と一致するが、「アルゴリズム取引」に該当しないとされる要件が、改定指令の方が広い（ドイツ法上は単なる注文回送のみが挙げられている）ことから、参事官草案では、改定指令に揃える形で適用除外の範囲が拡大されている（WpHG-E68 条 2 項 1 文）

②高頻度アルゴリズム取引手法

他方、改定指令上、「高頻度アルゴリズム取引手法（英：high-frequency algorithmic trading technique、独：hochfrequente algorithmische Handelstechnik）」とは、ⓐアルゴリズムによる注文入力のために、コロケーション、近接ホスティング又は高速電子アクセスの少なくとも一つの設備を含む、ネットワーク及びその他の種類の待ち時間（レイテンシー）の縮小化を意図したインフラストラクチャー、ⓑ個々の取引又は注文について人手を介することなく、注文の開始、発生、回送又は執行がなされるシステムによる決定、ⓒ注文、呼び値の提示または取消しで構成される、一日内のメッセージ量が多いこと、といった特徴を有する取引手法であると定義されている。

大まかな要素としてはドイツ法（KWG1 条 1a 項 2 文 4 号 d）および WpHG2 条 3 項 1 文 2 号）と類似するものの、改定指令では、コロケーション、近接ホスティングまたは高速電子アクセスの少なくとも一つを用いることを要件としている点が特徴的である。これらはいずれもドイツ法上連邦金融監督庁の解釈により例示されていたものであるが、ドイツ法の場合には、その他の技術・設備を用いる場合にも、「高頻度アルゴリズム取引手法」に該当する含みを残すものであった点（3.2.1.3①参照）に差異があるといえよう。参事官草案では、改定指令が定める「高頻度アルゴリズム取引手法」の定義に揃える形で、新たに「高頻度取引（Hochfrequenzhandel）」が定義されている（KWG-E1 条 1a 項 2 文 4 号 d）および WpHG-E2 条 6 項 1 文 2 号 d）[177]。

[177] このことは、従前の“いわゆる”高頻度取引が、信用制度法上の「Eigenhandel」の定義から離脱することを意味する。したがって、参事官草案がそのまま制定法として成立した暁には、「Eigenhandel」は高頻度取引法制定以前のように、他人のためのサービスとしての性質を有する行為類型に再び純化されることになる。ここからも、高頻度取引法により、高頻度取引を「Eigenhandel」の中に含める形で信用制度法上の許可取得義務に服せしめるという規律態様は、かなりの無理筋であったという推測が成り立つ。

5.2.1.2　高頻度アルゴリズム取引手法を用いる者・直接的電子アクセスを利用する者の許可取得義務

改定指令において、「投資サービス及び投資活動」を通常の職業としてまたは専門的事業として行う場合には、母国から「投資会社（investment firm）」としての許可（authorisation）を取得しなければならない（MiFID II 5 条 1 項）。この「投資サービス及び投資活動」には、自己の計算で金融商品を取引することも含まれる（MiFID II Annex I Section A (3)）ものの、（商品デリバティブや排出権等ではない）通常の金融商品の取引を行う場合には、指令の適用除外となるのが原則である（MiFID II 2 条 1 項本文）。しかしながら、通常の金融商品の取引であっても「高頻度アルゴリズム取引手法」を用いる場合や「直接的電子アクセスを有する」場合には、適用除外から外れる（MiFID II 2 条 1 項(d)(ii)(iii)参照）結果として、高頻度取引を専業で行う者も、その取引手法が「高頻度アルゴリズム取引手法」に該当する限りは「投資会社」としての許可を取得しなければならず、さらに、高頻度取引手法に該当する取引を行わなくとも「直接的電子アクセス」を有していれば、やはり「投資会社」としての許可を取得しなければならない。

高頻度取引業者に許可取得義務を課すことに関する規律の構造は、高頻度取引法施行後のドイツ法における枠組みと同様である。もっとも、先に述べた通り、現行ドイツ法上の許可取得義務発生の要件である「高頻度アルゴリズム取引手法」の定義と、改定指令が定める「高頻度アルゴリズム取引手法」の定義とに若干の差異があることから、参事官草案では、定義を改定指令に揃える提案がされている（5.2.1.1②参照）。

他方、現行ドイツ法において、直接的電子アクセスを利用することそれ自体を取り出して規律することは行われていない。そこで、参事官草案では、高頻度アルゴリズム取引手法による取引を行うか否かにかかわらず、「直接的電子アクセスを有している（haben）」企業は「有価証券サービス企業」に該当する旨の改正が提案されている（WpHG-E 3 条 1 項[178]11 号 b））

5.2.1.3　アルゴリズム取引に係る態勢整備義務

改定指令では、規制市場およびアルゴリズム取引に従事する投資会社に対し、その取引システムの適切な管理等の義務が定められている[179]。

①規制市場

規制市場は、その取引システムが以下の事項を満たすための、効果的なシステム、手続およびアレンジメントを構築することが求められる。ⓐ回復力がある（resilient）こと、ⓑ注文や

---

178 現行有価証券取引法 2a 条の「有価証券サービス企業」に係る適用除外の条文であり、「直接的電子アクセスを有している（haben）企業」は適用除外に該当しないという形で、有価証券サービス企業該当性を認めるという構造である。

179 なお、規制市場に関係する規律については名宛人を「加盟国」としたうえで、その法制の整備を要求するのに対して、投資会社に関係する規律は、直接「投資会社」を名宛人としているという違いがあるが、冗長な記述を避けるため、以下では、原則として名宛人の差異は捨象して述べることにする。

メッセージ処理の十分な能力を有すること、ⓒ市場に重い負荷がかかる場合にも秩序ある取引が可能であること、ⓓかかる条件に合致することを確保するためのテストが行われること、ⓔシステムの不具合発生時にもサービス継続が可能となる有効な事業継続アレンジメントに服すること（以上、MiFID II 48 条 1 項）。さらに、事前に定められた量的範囲・価格の範囲を超えた注文や誤発注を弾くための効果的なシステム等の構築も要求されている（MiFID II 48 条 4 項）。

このように、改定指令が規制市場の満たすべき組織的な要件に関して、比較的細かな点まで定めているのに対して、現行のドイツ法では、高頻度取引法で挿入された取引所法 24 条 2a 項による規律が価格探知機能の維持という観点から取引所の態勢に触れている（3.4.2.1 参照）ほかは、特に組織的な要求をしていない点で、対照的であるといえる。ドイツでは、むしろ、注文・取引比率規制（取引所法 26a 条：3.4.1.1 参照）というより具体的な形で、取引所のシステムの処理能力の限界を踏まえたリスク管理の手法を法が指示している点に特徴があるといえるかもしれない[180]。これに対し、参事官草案では、より直截に、取引所法 5 条で、改定指令 48 条 1 項の手続・アレンジメント構築義務の内容を、取引所運営者の義務として定めることを提案している（BörsG-E 5 条 4 項および 4a 項）[181]。

また、改定指令もドイツの取引所法 24 条 2a 項と同様にサーキット・ブレイカー等の緊急停止措置を講ずることを規制市場に要求している（MiFID II 48 条 5 項）が、国際的な（ただし域内の）市場の安定という観点から、取引停止に関する各国の所管当局の連携に関する規定が設けられている点が特徴的である。おそらくこれに関連する規律として、参事官草案では、取引所から州の取引所監督局への取引停止の指標となるパラメータの連絡義務が定められている（BörsG-E 24 条 2b 項）。

さらに、改定指令では、規制市場に、アルゴリズムの適切な検査を実施し、また検査を促進するための環境を整備することを含む効果的なシステム、手続およびアレンジメントを構築しなければならないとされている（MiFID II 48 条 6 項）。この点について、現行のドイツ法で

---

[180] もっとも、規制市場による注文・取引比率制限の可能性は、改定指令でも認められている（MiFID II 48 条 6 項）が、改定指令は、これをアルゴリズムの検査等に係るアレンジメント等の構築義務の一環として規定している。かかるアルゴリズム検査等に係るアレンジメント構築義務の例として、改定指令では、注文・取引比率規制以外にも、オーダーフローのスピード制限や最小ティックサイズの制限などが例示されている。

[181] なお、参事官草案が立法化された場合に、注文・取引比率規制を定める現行取引所法 26a 条がどのような取り扱いを受けるのか定かではない。注 189 で述べるように、参事官草案は現行取引所法 26b 条の内容を改正後の 26a 条として取り扱う一方で、現行取引所法 26a 条が定める内容に変化（削除、修正又は追加等）があるか否かについて一切の言及をしていないからである。この点については、目次等まで含めて一貫して現行取引所法 26b 条を改正後取引所法 26a 条として取り扱っている（FimanoG 3 条 1 号 c）参照）など、参事官草案の全体像からすると、現行取引所法 26a 条の内容については完全に削除することを予定しているものの、その旨の規定が脱落していると考えるのが合理的であるのかもしれない。他方で、改定指令は注文・取引比率規制をアルゴリズムの検査等に係るアレンジメント等の構築義務の一環として例示しており（注 180 参照）、改定指令において、現行のドイツの規制を容認する下地は整っていると考えられる以上、その国内法化の段階で現行取引所法 26a 条を完全に削除する理由も見当たらず、上記のような参事官草案の規定構造は単なる事務的なミスであるのかもしれない。

も、アルゴリズムの検査等は規制市場の直接の監督当局である州の取引所監督局が行うことが想定されているものの（BörsG 3 条 4 項および 5 項）、この権限は取引所の取引監視部門にも適用される（BörsG 7 条 3 項）という形で、改定指令と整合的な規律となっているといえるが、参事官草案では、より詳細なアルゴリズム検査等の規定を追加することを提案している（BörsG-E 26c 条[182]）。

②投資会社

アルゴリズム取引に従事する投資会社に対しては、その取引システムが、回復力があり（resilient）かつ十分な能力を有すること、適切な取引閾値と取引制限に服すること、誤注文の送信やシステム暴走による市場の混乱の発生あるいは増幅を防止すること、を確保するために、その営む事業にふさわしい効果的なシステムおよびリスクコントロールを構築することが要求されている。

また、市場濫用行為に利用されることを防止するための効果的なシステムおよびリスクコントロールを構築することも要求されている。さらに、その取引システムの不具合（failure）を処理するための効果的な事業継続アレンジメントを構築するとともに、当該システムが上記のような要件に合致していることを確保するために、検査・監視されることを確保することが要求されている（以上、MiFID II 17 条 1 項）。

これらの態勢整備義務の内容は、概ね、ドイツ法において要求されている態勢（3.3.2.2.参照）と一致するものであると思われ、ドイツ法は改定指令を先取りして規律するものであると評価されている[183]。

5.2.1.4　アルゴリズム取引に係る当局への通知義務・情報提供義務等

①規制市場

規制市場は、会員または参加者からのフラッギングの方法で、ⓐアルゴリズム取引から生じた注文、ⓑ注文の作出に用いられた種々のアルゴリズム、ⓒこれらの注文の発出に関係した者を特定できるようにしなければならない（MiFID II 48条10項）。ドイツの取引所法16条２項３号の規律にも同様の定めがあるが、ⓒの情報は定められていないため、参事官草案ではこれを追加する提案がなされている。

また、規制市場の本国加盟国の所管当局は、規制市場に対し、取引の監視のために、オーダーブックに関係するデータやオーダーブックそのものを閲覧する権限を有することになる（MiFID II 48条11項）。この点について、参事官草案では、対応する規定として取引所法3条4a項を新設し、州の取引所監督局の権限を拡大することが提案されている[184]。

---

[182] なお、条文番号については、注 189 参照。

[183] Schultheiss (2013), S.601.

[184] この改正は、他方で、特段の「手がかり」がなくてもアルゴリズム取引に関連する情報収集を可能とするため（注 109 参照）のものでもあるようである（Bundesfinanzministerium (2015), S.250）。

②投資会社

加盟国内においてアルゴリズム取引に従事する投資会社は、その旨を、本国の所管当局と自らが会員や参加者としてアルゴリズム取引を行っている取引の場（trading venue）に通知しなければならない（MiFID II 17 条 2 項 1 段）。かかる規定は現行ドイツ法には見当たらず、参事官草案ではかかる新たな通知義務を導入する提案を行っている（WpHG-E 68 条 2 項 5 文）。

他方、投資会社の本国の所管当局は、アルゴリズム取引に従事する投資会社に対する報告徴取権・情報請求権を有するとされている。すなわち、定期的または随時に、当該投資会社のアルゴリズム取引戦略の性質、システムが服する取引パラメータまたは制限の詳細、キーコンプライアンスやリスクコントロールおよびそのシステムの検査の詳細の説明（description）を求めることができるとされるほか、いつでも、投資会社からアルゴリズム取引およびそのために用いられるシステムについての更なる情報を求めることができる（MiFID II 17 条 2 項 2 段）。ドイツ法では、現行有価証券取引法 4 条 3a 項の「手がかり（Anhaltspunkten）に基づき必要な限りにおいて」認められる連邦金融監督庁の報告収集権の規定（3.3.3.1.参照）で対応可能であり、直ちに変更の必要性は生じないものと思われる[185]。

また、投資会社のアルゴリズム取引に係る記録保存態勢の整備義務も定められている（MiFID II 17 条 2 項 4 段）。このようにアルゴリズム取引一般については態勢整備義務という形であるのに対して、「高頻度アルゴリズム取引戦略」に従事する場合には、当該取引の場において発せられた全ての注文（注文の取消し、注文の執行及び気配値の提示を含む）につき、定められた形式で正確かつ時系列に沿った記録を保存し、所管当局の求めに応じて提出等をしなければならないとされている（MiFID II 17 条 2 項 5 段）。

ドイツ法と比較すると、ドイツ法は、有価証券サービス企業に係るアルゴリズム取引の記録義務は、条文上はアルゴリズムの変更時のみに必要であるとされているものの、一般的な態勢整備義務の内容として、取引に利用したアルゴリズムの記録が必要とされていた（WpHG 33 条 1a 項 5 文：3.3.2.2.⑤参照）。これに対して、改定指令は、特に高頻度取引を行う場合には全ての注文を記録する義務を負わせており、その限りで、現行ドイツ法よりも強い内容になっているように見受けられる。参事官草案では、アルゴリズムの変更履歴の記録を義務付ける上記規定を削除する[186]とともに、改定指令 17 条 2 項 5 段に合わせて高頻度アルゴリズム取引戦略に従事する業者にすべての注文記録義務を負わせる規定の導入を提案している（WpHG-E 68 条[187]3 項 2 文）。

---

185 所管当局の情報収集権に関しては、改定指令の草案（COM (2011) 656 final）の段階では、投資会社にアルゴリズム取引について監督官庁への年次報告を義務付けており（改定指令草案 17 条 2 項）、これが成案となればドイツ有価証券取引法 4 条 3a 項の「手がかり（Anhaltspunkten）に基づき必要な限りにおいて」認められる連邦金融監督庁の報告収集権の規定（3.3.3.1.参照）の改正の必要性が指摘されていた（Schultheiss (2013), S.601）。なお、改定指令草案とドイツ法との違いは、すでに立案段階でも認識されていた（BT-Drucks. 17/11631, S.18）。

186 なお、従前の 5 文は参事官草案ではアルゴリズム取引従事の通知義務の規定に変わっている。

187 現行有価証券取引法 33 条に相当する条文である。

5.2.1.5　手数料規制

改定指令は、規制市場が定める手数料につき、透明・公正・非差別的であることに加えて、無秩序な取引条件や市場濫用行為の原因となるような注文の変更・取消し・取引の執行に対するインセンティブを生じさせないことを確保することが要求されている（MiFID II48 条 9 項 1 段）。また、とりわけ、ⓐ規制市場がキャンセルされた注文に対する手数料等を、注文が維持された時間に基づいて定めること（MiFID II 48 条 9 項 2 段）、ⓑ執行された注文よりも取り消された注文に対してより高い手数料等を課すこと、ⓒ執行された注文に比して取り消された注文の割合が高い取引参加者や、高頻度アルゴリズム取引手法を用いる取引参加者に対して、システム能力への追加的な負荷を反映するための高い手数料等を課すこと、を、加盟国が許容すべきことを定める（MiFID II 48 条 9 項 3 段）。これらは、規制市場のみならず MTF 業者についても妥当する（MiFID II 18 条 5 項）。

ドイツの現行取引所法 17 条 4 項はⓒの規律を置いている（3.4.2.1.参照）が、参事官草案では、改定指令 48 条 9 項の国内法化として、手数料規制に係る総論ともいうべき同条項 1 文と同様の内容の規定（BörsG-E17 条 1a 項）の追加のみを提案している[188]。

5.2.1.6　ティックサイズ規制

さらに、改定指令は、加盟国が、規制市場に対するティックサイズ規制を導入すべきことを定める（MiFID II 49 条 1 項）。具体的には、ⓐさらなるスプレッドの縮小を過度に制限することなく合理的に安定した価格を可能にすることの望ましさを踏まえて、種々の市場における金融商品の流動性データおよび平均ビッド･アスクスプレッドを反映して決定されること、また、ⓑ個別の金融商品に応じて、ティックサイズが調整されることが求められている（MiFID II 49 条 2 項）。これらは、規制市場のみならず MTF 業者についても妥当する（MiFID II 18 条 5 項）。参事官草案では、ティックサイズの設定を義務付ける現行取引所法 26b 条に、新たに 3 文 4 文を追加する形で、最小ティックサイズの設定方法に関する 49 条 2 項の内容を盛り込むことが提案されているようである[189]。

---

188 Bundesfinanzministerium (2015), S.253.

189 参事官草案 3 条 20 号では、取引所法 26a 条に 3 文 4 文を追加するという文言を示した上で「第 1 文の最小額を定める際には」流動性やビッド・アスク・スプレッドに配慮しなければならない、とされているが、現行取引所法 26a 条は 3 つの文から構成される注文・取引比率規制の条文であること、改正理由が改定指令 49 条 2 項の国内法化であると説明されていること（Bundesfinanzministerium (2015), S.253）からすると、参事官草案 3 条 20 号の改正対象となっているのは、ミニマム・ティックサイズ規制に係る取引所法 26b 条であると考えられる。また、それ伴って、参事官草案 3 条 21 号では、取引所法「26b 条および 26c 条の追加」の提案も「26c 条および 26d 条の追加」の誤りということになりそうである。もっとも、参照の便宜のため、および、現行取引所法 26a 条は削除が予定されているものの参事官草案でその旨を規定し忘れている可能性も皆無ではないと考えられること（注 181 参照）などから、以下の本文の記述では、条文番号については参事官草案どおりに引用することとする。

5.2.1.7　直接的電子アクセスおよびコロケーションサービス規制

①直接的電子アクセス規制

改定指令は、取引の場の会員、参加者または顧客が他の者に自己の取引コードを用いることを許可し、それにより当該他の者が電子的に金融商品に係る注文を直接に当該取引の場に伝送することができるアレンジメントを「直接的電子アクセス（direct electronic access）」（以下、「DEA」という）と定義（MiFID II 4 条 1 項 41 号）したうえで、かかる DEA サービスの提供は、取引の場の会員または参加者が改定指令下の投資会社であるか、資本要求指令（Capital Requirement Directive）下の信用機関（credit institute）である場合に限り認められるとする規律を導入している（MiFID II 48 条 7 項 1 段）。同規定はさらに、DEA が与えられる者の適合性に関する適切な基準が設定され適用されること、および、会員や参加者が、DEA を用いて執行された注文や取引に対する責任を保持し続けることを確保するためのシステム等の構築を規制市場に求めている。投資会社に関しても、DEA を提供した顧客に対するモニター義務やそのためのコントロール組織義務などを定めている（MiFID II 17 条 5 項）。

現行のドイツ法においては、DEA[190]に関する規律は規制市場を規律する取引所法ではなく、取引の場の会員や参加者となりうる金融商品サービス業者に対する規律という形で設けられている（WpHG 33 条の有価証券サービス企業の態勢整備義務の細目としての MaComp による規律：3.3.2.3 参照）ものの、その要求内容に大きな差異はないように思われる[191]。

参事官草案では、取引所法に「直接的電子アクセス」の定義を設けた（BörsG-E 2 条 4d 項、WpHG-E 2 条 33 項）うえで、改定指令 48 条 7 項および 17 条 5 項と同様の規律を新たに設ける提案をしている（BörsG-E 16 条 1a 項、WpHG-E 65 条[192]）[193]。

②コロケーションサービス規制

改定指令では、加盟国は、規制市場に対し、コロケーションサービスについてのルールが透明、公平かつ非差別的であることを確保することを求めることとされている（MiFID II 48条8項）。この規定自体が加盟国による法規制を要求しているものであるかは不明であるが、コロケーションサービス等の不透明性や市場参加者の平等取扱いの一般原則が明文で定められていないドイツ法の改正の必要を唱える見解[194]も見られる。もっとも、筆者が参事官草案を調べた

---

190 なお、改定指令上も、DEA にはドイツ法にいわゆる DMA と SA（3.3.2.3）を含む点で同様である（MiFID II 4 条 1 項 41 号参照）。

191 改定指令上は、規制市場は、本文で述べた要求を遵守しない会員・参加者による顧客への DEA の提供を停止しまたは終了することについてのアレンジメントを構築しなければならないとされている（MiFID II 48 条 7 項 3 段）。

192 現行有価証券取引法でいうところの 31h 条と 32 条との間に設けられることになる新設条文である。

193 Bundesfinanzministerium (2015), S.253 u S.224.

194 Mattig (2014), S.1945.

範囲では、改定指令48条8項の国内法化として説明される規定は、取引所法の改正案には含まれていないように思われる[195]。

5.2.1.8　マーケット・メイク規制

改定指令では、マーケット・メイク戦略を追求するためにアルゴリズム取引に従事する投資会社には、当該市場の流動性、規模、性質および取引されている商品の特性を勘案して、取引の場の取引時間の特定の期間中、マーケット・メイクを継続的に実施し、当該取引の場の通常かつ予見可能な程度に流動性を供給することが（例外的な環境下にある場合を除き）義務付けられることとなった（MiFID II 17 条 3 項(a)号）。ここで、「マーケット・メイク戦略を追求するためにアルゴリズム取引に従事する」とは、単一または複数の取引の場において、会員または参加者として、一または複数の金融商品に関し、競争的価格で、確定的かつ同時に二つの気配値を提示することを含む結果として、通常かつ頻回で市場全体に流動性を供給している場合が該当するとされる（MiFID II 17 条 4 項）。また、かかる投資会社は、流動性供給義務を特定することを内容とする書面合意を取引の場と締結しなければならず、また、そのような義務を常に果たすことを確保するための効果的なシステムおよびコントロールを確立しなければならない（MiFID II 17 条 3 項(b)号および(c)号）。

これを受けて、改定指令 48 条 3 項において、規制市場の側にも投資会社との書面合意[196]を義務付けるとともに、規制市場における取引の性質と規模に応じて、十分な数の投資会社が流動性を供給することを確保するためのスキームを確立し、それをエンフォースしなければならないとされる（MiFID II 48 条 2 項）。このような規制市場の義務は、MTF の運営者にも定められている（MiFID II 18 条 5 項）。

このような形で、マーケット・メイカーに流動性供給義務を課すという点に、改定指令の大きな特徴があり、現行のドイツ法にはかかる規定は存在していない。かかる規律の当否については議論がある[197]ところであるが、参事官草案では、有価証券取引法および取引所法に改定指令と同様の規定を追加することで対応することを提案している（WpHG-E 68 条 4 項 5 項および BörsG-E 26b 条[198]）[199]。

5.2.2　EU 法とドイツ法の相互作用

以上が、改定指令の国内法化に向けたドイツの動向である。もっとも、改定指令とドイツ法

---

[195] ただし、参事官草案 3 条 4 号 a）が改定指令 48 条 8 項の国内法化規定として説明されている（Bundesfinanzministerium (2015), S.250）が、同規定はオーダーブックの閲覧に関するものであることから、改定指令 48 条 11 項の国内法化規定の誤りではないかと推測される。

[196] その内容は、(a)流動性供給に係る投資会社の義務等、および、 (b)リベートその他の流動性供給に対して規制市場から投資会社に与えられるインセンティブ等である。

[197] この点に係る批判については、横山 (2015), p. 238-241.

[198] 条文番号に関しては、注 189 参照。

[199] Bundesfinanzministerium (2015), S.253.

との関係に関して指摘しておくべき点は、まず、成案の成立はドイツの高頻度取引法が早いものの、立法作業自体は改定指令と高頻度取引法とがほぼ並行して行われていたという点である。

改定指令の草案が初めて出されたのが 2011 年であり、そこにはすでに一定程度高頻度取引・アルゴリズム取引を規制する EU としての姿勢が垣間見られたところである。これに対して、ドイツはそれよりも立法の動き始めは遅かったようではあるものの、ヨーロッパレベルでの規制の先導者として、いち早く法規制を成立させた点に特徴があるといえよう。もっとも、このような、ドイツのみの先行規制に対しては批判も多く出されていた[200]。「取引の場」の分裂と競争とを利用したのがアルゴリズム取引・高頻度取引であるとするならば、先行した規制を設けたドイツに所在する取引の場の競争力が阻害されるという批判である。この批判は、高頻度取引法制定過程においては常について回る問題であった。

しかしながら、「EU の規律の先導者ドイツ」の面目躍如ともいうべき状況として、ドイツにおける議論が、改定指令に大きく反映されたことも確かである[201]。まず、当初出された改定指令委員会草案[202]（以下、「改定指令第一次草案」という）と比較すれば、改定指令の成案は修正を経てかなりドイツ法に近づいたと評価する向きもある[203]。改定指令においても、ドイツの信用制度法の許可取得義務に類似する規律として、高頻度取引については「投資会社」としての許可取得義務に服する一方で、高頻度取引に該当しないアルゴリズム取引は許可取得義務に服さないという規律形式をとる（MiFID II 2 条 1 項(d)(iii)参照）。前者の許可取得義務は、改定指令第一次草案にはなく、欧州議会の修正案[204]の段階で追加されたものであるが、ドイツでは、高頻度取引法の政府草案理由書において、改定指令第一次草案に高頻度取引業者の許可取得義務が設けられていないことを理由としてドイツ国内法で許可取得義務を定めることの意義を強調する記述も存在していた[205]。

他方で、高頻度取引法の審議過程において、EU における改定指令の審議状況を踏まえて修正された箇所も存在する。具体的には、アルゴリズム取引の定義（KWG 1 条 1a 項 2 文 4 号 d：3.2.1.3.参照）が、改定指令草案の定義に近づけて修正されている[206]。

さらに、改定指令とドイツ高頻度取引法のそれぞれの立案過程において、同期した議論がなされている点もある。高頻度取引法の審議過程において、ドイツ連邦参議院が金融商品の最低保有時間や最低注文保持時間を設けることを提案したものの、結局成案には盛り込まれなかったのと同様に、EU においても、当初の改定指令草案にはない最低注文保持時間規制が欧州議会の修正案の段階で追加が提案された（指令修正案[207]51 条 1b 項参照[208]）ものの、結局改定指

---

200 Kindermann/Coridaß (2014), S.185.
201 Kindermann/Coridaß (2014), S.185.
202 COM(2011) 656 final
203 2014 年 1 月段階の改定指令案に対する評価ではあるが、Kindermann/Coridaß (2014), S.184.
204 OJ C E2014/72/123
205 BT-Drucks. 17/11631, S.17.
206 BT-Drucks. 17/12536, S.2.
207 OJ C E2014/72/123

令の成案には盛り込まれなかった。これは、最低保有時間や最低注文保持時間といったものはこれまで市場において導入されていなかったこと、および、これらを設けることで、保有者・注文者に不測の損害を与えうること、また、第三者がこれを利用する懸念があることなどが理由であるとされる[209]。

６．若干の考察

前章までで概観した、ドイツにおける規制の動向から、わが国において高頻度取引・アルゴリズム取引に係る規制を置くことに関する示唆を取り出してみたい。

6.1　規制内容に関する示唆

ドイツの現行法の規律は、ⓐ許可取得義務を通じた資格制限による高頻度取引のプレイヤーの質を確保することを目指すとともに、ⓑプレイヤーの発するメッセージ自体に目印を付けることで（市場濫用行為を含む）市場に悪影響を及ぼすメッセージを探知し差止めを行うことを目指す一方で、ⓒ関係者（規制市場、MTF 運営業者、有価証券サービス企業）に対して電子的情報処理設備の充実を求め、あるいはⓓ適正に処理できる範囲にメッセージ量を制約する仕組みを講ずることを関係者に求めているといえる。ⓒについては、すでにわが国でも一定の規制が設けられており[210]、それに対する異論は少ないと思われることから、以下では、ⓐⓑⓓについて検討する。

6.1.1　許可制によるプレイヤーの質の確保

高頻度取引法により、高頻度取引業者に信用制度法上の許可の取得が義務付けられている（3.2 参照）。これにより、一定の質の業者のみが高頻度取引に従事することができ、市場に悪影響を及ぼす行為の抑止が図られていると見ることができる。

しかしながら、ドイツにおいては、それを信用制度法という、（わが国でいうところの証券会社とは切り離された意味での）銀行までも対象に含めた規律枠組みを用いた点には批判が強い（3.2.6 参照）。わが国においても、業者の主体としての能力に規制をかけるに際しては、このようなコストも踏まえた検討が必要となることは言うまでもない。

---

208 全ての注文が 500 ミリ秒間有効であって、その間は変更や取消しが許されないとすることを規制市場に求めるという規定である。

209 Kindermann/Coridaß (2014), S. 184. Protokoll Nr.17/123 des Finanzausschusses v. 16. 1. 2013.

210 金融商品取引法 40 条２号に定める「業務の運営の状況が公益に反し、又は投資者の保護に支障を生ずるおそれがあるものとして内閣府令で定める状況」として、業府令 123 条１項 14 号において、「電子情報処理組織の管理が十分でないと認められる状況」が定められている。

6.1.2　悪影響を及ぼすアルゴリズムの識別とその使用差止め

市場に悪影響を及ぼすメッセージを排除しつつ、増大するメッセージ量に対処する適切な態勢を講ずるという方針自体は、理論的には正しいように思われる。

しかしながら、問題は、何が市場に悪影響を及ぼすメッセージであるかをいかに特定するか、また、それを特定しえたとして、それが悪影響を及ぼす前に何らかの対処が可能であるか、という点であろう。特に、後者に関しては、ドイツの高頻度取引法は、アルゴリズムの使用差止命令が用意されているものの、それが実効的に発動されうるかについては疑問も呈されていた（3.3.3.2 参照）。

もっとも、仮に、リアルタイムでの監視にほとんど意味がないとしても、差止めという「抜かずの宝刀」が一定の抑止力を果たす可能性もあり、また、識別情報の付与は、原因究明や事後的な処分等を通じて再発防止に資するかもしれない。このような目的のために法規制が必要であるかは、取引の場における実務的運用との兼ね合いで決すべき問題であるように思われる。

これとの関連で、高頻度取引法によって、公的主体の監督権限が強化されている（3.3.3）ものの、これらの監督権限が果たしてどこまで実効的に行使できるのかについては疑問がありうる。ドイツ市場における高頻度取引は、ドイツに本拠をおいていない外国業者も多数行っているようであるが、これらの者が仮に「(直接的) 取引参加者」としてドイツ法の規制の適用を受ける者に法律上該当したとしても、一般論として、外国の取引参加者に対して、ドイツの取引所法に基づく権限を行使することには限界があることはこれまでも指摘されていた[211]。EU の一員としてのドイツにあっては、EU という枠組みである程度の国際的な協働は可能であろうが、それを超えて規制をエンフォースするためには、結局のところ、ドイツ法に服する取引所を通じたエンフォースのメカニズム（参加者資格の停止・剥奪など）[212]に依存することになると思われる[213]。

6.1.3　取引メッセージ量の制約

取引の場が有効に機能するために、取引の場および業者のシステムの能力の充実と並んで、手数料規制（3.4.2 および 5.2.1.4 参照）やミニマム・ティックサイズ規制（3.4.3 および 5.2.1.5 参照）など、事実上取引メッセージ量を制約する効果を生み出す規制を置く傾向がある。現行のドイツ法では、これらに加えて、より直截に注文・取引比率が相当であることを要求するという形で規制を設けている（3.4.1 参照）。

かかる規制からは、成立する取引メッセージこそがあるべき取引メッセージである、という思想を読み取ることができるように思われるが、取引が成立するかしないかは結果論であって、「あるべき注文」を発すれば必ず取引が成立するわけではないことからすれば、かかる規制が真に市場の機能を適正なものとするかは疑問の余地がある。改定指令の国内法化の段階で、ド

---

[211] Schwark/ Zimmer (2010), BörsG §3 Rn.81.
[212] 注 117 参照。
[213] Vgl. Schwark/ Zimmer (2010), BörsG §3 Rn.82.

イツがかかる規制をなお維持するのかは注目に値する。

6.2　立法過程をめぐるドイツ（ならびに EU およびその加盟国）に固有の要素

ところで、「なぜドイツで高頻度取引法が制定されたのか」という単純な問いかけに回答するのは、実は非常に難しい。

新聞報道を見る限り、規制の立案に携わった関係者の課題意識は、アメリカで生じたフラッシュ・クラッシュのような事態がドイツで生じることを防ぐ必要がある、という点で概ね一致しているといえる[214]。

しかしながら、そのような課題意識が、第３章で詳述した高頻度取引法という規制枠組みを形成するためには、ドイツに固有の事情、あるいは時代的政治的要素が相当程度作用していることは否定しがたいように思われる。わが国における高頻度取引・アルゴリズム取引の法規制の要否を判断し、あるいはその参考資料としてのドイツの立法内容を評価するにあたっては、ドイツの立法過程にまで踏み込んで状況を分析することにも一定の意義があるように思われる。

6.2.1　EU の中のドイツ

まず、すでに第５章で述べた通り、ドイツが EU の加盟国であること、そしてその中でも極めて重要な加盟国であるということから、ドイツにおける立法動向は EU との関係を抜きに議論をすることは不可能であろう。

まず、ドイツの資本市場も、EU の域内単一市場構想という壮大な絵の重要な一つのピースとして位置づけられているといえる。その中で、相対的に技術が進み真面目な気質を有するドイツのサービスは品質が高く[215]、特に外国の高頻度取引業者にとっても利用しやすい環境であるということができると思われる。他方で、法制等の制度的インフラは域内で完全な調和化がなされておらず、国内法規制を含めた域内市場間競争にさらされているという現状も存在する。その限りで、ドイツの国内法の整備に当たっても、規制の影響をドイツ国内のみの問題として評価することは到底許されず、ドイツ単独での規制の強化は、プレイヤーのドイツ市場から他の域内市場への逃避という現象を招きかねない危険な賭けであるともいえる[216]。

---

[214] 高頻度取引がフラッシュ・クラッシュの原因であったことを前提とした論調として、ドイツ連銀理事 Nagel の発言（２．参照）のほか、Handelsblatt, 2011, Nr.118 v. 21.06.2011, S.35。また、2011 年 8 月に生じた DAX の急激な値下がりに際して、その原因が高頻度取引であるとする報道も見られた（Handelsblatt 2011 Nr.155, v. 12.08.2011, S.8）。もっとも、後になって振り返れば、当時は欧州債務危機と米国債格下げによる世界同時株安となった時期であり、当時の DAX の急激な値下がりを、高頻度取引を原因としたドイツ国内の問題として論ずることが適切であったかは疑問の余地もある。

[215] Handelsblatt, 2013, Nr.130 v. 10.07.2013, S.26 では、ドイツ取引所は、比較的高頻度取引業者の活動が活発であるとされ、その要因の一つに、Xetra のシステムが安定的であることが挙げられるとする評価がある。

[216] Jaskulla (2013), S.222 には、高頻度取引法の制定に関して、ドイツの「オウンゴール（Eigentor）」という表現が出てくる。

このように、規制強化を肯定する要素と規制強化を消極的なものとする要素とが入り混じっている状況にあっては、ドイツ市場単独ではなく域内市場全体に強化した規制を及ぼすこと、すなわち、EU としての規制強化立法が、ドイツ市場にとってはより望ましい選択肢として浮上してくることとなる[217]。欧州レベルの立法に対して、欧州議会や欧州委員会といった公式ルートを通じてドイツ（の国益への考慮）がどこまでの影響を及ぼしうるかは必ずしも明らかではないものの、EU 加盟国中最大の経済大国であるドイツの事実上の影響力は無視しえないものであるとはいえるであろう。空売り規制など、すでに金融分野での EU レベルの規制の「先導者」としての経験を有するドイツ[218]が、議論の主導権を握るために、（少しうがった見方をすれば、後日改定指令が採択すれば、それを踏まえた国内法の改正がなされることも織り込みつつ）大胆な立法に踏み切ったという可能性も捨てきれないように思われる。

6.2.2　時代的政治的背景

高頻度取引法が議論された当時、ドイツ連邦首相アンゲラ・メルケル（Angela Merkel）は当時のフランス大統領ニコラ・サルコジ（Nicolas Sarkozy）と非常に密接な協調関係を築いており、両者の名前を合わせて「メルコジ」と呼ばれるほどの蜜月関係にあった。高頻度取引法制定以前のドイツにおいて、一時期、金融取引税を通じて高頻度取引規制を行うことが議論されていたが、EU レベルでの金融取引税導入の構想は、もともと、サルコジの構想をメルケルが支持したことに端を発する[219]とされている。そして、サルコジの構想そのものが、サルコジ自身の選挙キャンペーンの目玉として用意された、政治色の強い構想であったとの指摘がある[220]。

他方で、そのような金融取引税による高頻度取引・アルゴリズム取引の間接的規制という当初の発想[221]から、法律による直接的規制へとドイツが転換したのは、当時メルケルが政権の基盤としていた連立与党の中でも、少数与党である自由民主党（FDP）による主張が大きな要因

---

[217] ここで興味深いのは、最低注文保持時間規制に関するキリスト教民主同盟（CDU／CSU）のスタンスである。CDU／CSU はドイツ国内の政権与党として、高頻度取引法において最低注文保持時間規制の導入を拒絶したのに対して、CSU の欧州議会議員 Markus Ferber は、改定指令の欧州議会修正の際に同規制の導入を推進している（Handelsblatt online v. 26.09.2012）。これらを整合的に理解するならば、最低注文保持時間規制が理論的には優れているものの、EU 全体としてこれを導入しないのであれば、ドイツが単独でこれを導入することはドイツの市場から他の加盟国市場への逃避を引き起こすことになるため認めるべきではない、という考慮が高頻度取引法の内容に影響を及ぼしたと解することができるように思われる。

[218] Handelsblatt, 2012, Nr.103 v. 30.05.2012, S.30.

[219] Handelsblatt, 2012 Nr.008 v. 11.01.2012, S.12.

[220] Handelsblatt online, v. 10.01.2012 では、各紙の記事の紹介として、南ドイツ新聞はサルコジの選挙戦のためのポーズではないかという見方をしている、という記事を紹介している。

[221] なお、フランスでは、2012 年 8 月のデクレにより、高頻度取引も対象とする金融取引税が導入されている一方、2013 年 7 月 27 日の「銀行活動の分離及び規制に関する法律」による金融財務法典を根拠として、2014 年 12 月 11 日の金融市場局（AMF）一般規則（Règlement général）の改正により、2015 年 1 月 1 日より高頻度取引に関する情報提供義務等の規律が施行されている。

であった[222]。

このように、ドイツ国内、およびフランスなどドイツ国外でも高頻度取引規制が政治色を帯びるようになったのは、リーマン・ショックや一連の欧州債務危機を経て、銀行への規制が政治的課題として大きくクローズ・アップされるようになったという点が挙げられる[223]。わかりやすく表現すれば、金融危機時に「大きくて潰せない」とされ国家による救済の対象となった銀行の動きをいかに縛るか、あるいは、そのような救済に対する国民の怒りを鎮めるために、いかにして銀行に制裁を加えるか、という点が選挙戦を大きく左右する状況であったといえる。

このような状況を踏まえれば、ドイツの立法、あるいはそれとの相互作用があったと考えられる EU の立法においては、実効性よりもむしろ、有権者にとって分かりやすい施策が採用された可能性がある点には注意が必要であろう。

７．おわりに

本稿では、ドイツにおける高頻度取引・アルゴリズム取引に係る法的規制の動向について、2013 年に施行された高頻度取引法の内容を中心に、成立過程や成立の背景、および改定指令を踏まえた今後のドイツ国内法の規制のあり方の予測を含めて紹介した。本稿が示す内容が、高頻度取引・アルゴリズム取引に対する規制の要否を含めた今後の法規制のあり方を議論する際の参考資料として役立てられることがあれば幸いである。

---

[222] 注 8 参照。

[223] Handelsblatt online, v. 26.09.2012 では、ドイツの当時の野党第一党社会民主党（SPD）は、2013 年の連邦議会選挙を「銀行規制選挙戦（Banken-Wahlkampf）」として戦うことを示唆したと報じている。

８．補論～関連規定の試訳

本論において参照したドイツの法規定のうち、特に重要と思われるものについて、以下に、日本語の試訳を記す。なお、法規定のうち下線を引いたものは、高頻度取引法により変更・追加された箇所である。

8.1　信用制度法（KWG）: 2014 年 12 月 10 日改正後のもの

１条

１項　①「信用機関（Kreditinstitute）」とは、銀行取引（Bankgeschäfte）に業として又は商人的方法により装備された業務運営に必要な範囲において従事する企業である。②「銀行取引」とは、以下の各号に掲げるものである（以下略）

1a 項　①「金融サービス機関（Finanzdienstleistungsinstitute）」とは、金融サービス（Finanzdienstleistungen）を業として又は商人的方法により装備された業務運営に必要な範囲において提供する企業であって、信用機関でない者である。

②「金融サービス」とは、以下の各号に掲げるものである

1.-3.（略）

4.以下の態様のもの（以下、「自己売買（Eigenhandel）」という）

a) 組織化市場又は多角的取引システムにおいて金融商品の自ら定めた価格での買い又は売りの継続的誘引、

b)その取引を遂行させるために第三者に対してアクセス可能なシステムが提供されることを通じた、組織化市場外又は多角的取引システム外における自己の計算での取引への継続的に組織化されかつ体系化された従事、

c)他人のためのサービスとして自らの計算での金融商品の購入又は売却、

d)他人のためのサービスではない場合を含めて、国内組織化市場又は多角的取引システムの直接的又は間接的参加者として、反応時間（レイテンシー：Latenzzeit）の短縮を目的とするインフラストラクチャーの利用によって、注文の開始（Einleitung）、発生（Erzeugen）、転送（Weiterleiten）又は執行（Ausführung）を個別の取引又は注文について人手を介さないシステムの決定によって、及び、注文（Aufträgen）、気配値の提示（Quote）又は取消し（Stornierungen）の形態での大量の日を跨がない（untertägig）のメッセージの発出（Mitteilungsaufkommen）によって特徴付けられる、高頻度アルゴリズム取引手法（eine hochfrequente algorithmische Handelstechnik）を用いた自己の計算による金融商品の売買

5.-12.（略）

③1 条 1a 項 2 文 4 号の意味での自己売買（Eigenhandel）ではない、自己の計算での（für eigene Rechnung）金融商品の購入又は売却（以下、「自己勘定取引（Eigengeschäft）」という）は、当該自己勘定取引が以下の各号に該当する企業により行われる場合には、金融サービスと

みなす

1.他の理由によりすでに機関（Institut）とされることなく、当該取引に業として又は商人的方法により装備された業務運営に必要な範囲において従事する企業、

2.資本要求規則適用信用機関（CRR-Kreditinstitute）であるような機関グループ（Institutsgruppe）、金融持株会社（Finanzholding）グループ、混合金融持株グループ又は金融コングロマリットに所属する企業

④（略）

1b 項　本法の意味での「機関（Institut）」とは、信用機関及び金融サービス機関をいう。

２項～35 項（略）

32 条（許可義務）：抄

1 項　①国内において、業として又は商人的方法により装備された業務運営に必要な範囲において、銀行取引（Bankgeschäfte）を営み又は金融サービス（Finanzdienstleistungen）を提供しようとする者は、監督当局の書面による許可が必要である；連邦金融監督庁は、行政手続法 37 条 4 項を適用しなければならない。②～④（略）

1a 項　①銀行取引の運営又は 1 条 1a 項 2 文 1 号乃至 5 号及び 11 号の意味の金融サービスの提供に加えて、自己勘定取引（Eigengeschäft）に従事しようとする者も、それについての連邦金融監督庁の書面による許可が必要である。②1 条 1 項後段、2 項、4 項及び 5 項並びに 33 条乃至 38 条は、準用されなければならない。

2-7 項（略）

64p 条（高頻度取引法の経過規定）

2013 年 5 月 14 日の 1 条 1a 項 2 文 4 号における自己売買（Eigenhandel）の概念の拡張により金融サービス機関となる企業については、自己売買（Eigenhandel）及び 32 条 1a 項の意味の自己勘定取引（Eigengeschäft）についての許可は、2013 年 11 月 14 日までに、24 条 4 項に基づく規則と結びついたものを含めた 32 条 1 項 1 文及び 2 文に基づく完備された（vollständig）許可申請を行った場合には、その時まで暫定的に与えられたものとみなす。国内に本拠を有さず、53b 条 1 項 1 文 2 文の意味の企業でない企業については、第 1 文は、完全な申請を 2014 年 2 月 14 日までに行わなければならないという条件を伴って適用される。

8.2　取引所法（BörsG）：2014 年 7 月 15 日改正後のもの

３条（取引所監督局の任務と権限）：抄

１項　①管轄権ある州最上級当局（oberste Landesbehörde）（以下、「取引所監督局（Börsenaufsichtbehörde）」という）は、本法の規定に従い取引所の監督を行う。②取引所監督局の監督に服するのは、特に、取引所理事会、取引所業務執行者、懲罰委員会及び取引監視

部門（以下、「取引所機関（Börsenorgane）」という）、並びに取引所運営者、取引所取引（Verkehr）に関する設備（第５条第３項により外部に委託された領域を含む。）及び自由取引である。③監督は、取引所法の規定及び命令の遵守、取引所における取引の適正な遂行並びに取引所取引の適正な履行（以下、「取引所取引の完了（Börsengeschaftsabwicklung）」という）に及ぶ。

２項　①取引所監督局は、取引所機関の審議に参加する権限を有する。②取引所機関は、取引所監督局の任務遂行に際し取引所監督局を支援する義務を負う。

３項　取引所監督局は、本法により同局に割り当てられる任務及び権限を、公共の利益に適う形でのみ行使する。

４項　①取引所監督局は、任務の遂行に必要な限りにおいて、特に理由のないときにも、取引所、取引所運営者、第 19 条の規定により取引所取引への参加を認められた企業、取引代行者（Börsenhändlern）、マーケット・メイカー（Skontroführern）、気配値取引人（skontroführenden Personen）（以下、「取引参加者（Handelsteilnehmer）」という。）、取引所参加者が取引所への直接的電子アクセスを与えた者（以下、「間接的取引所参加者」という。）、及び、規制市場に対する許可を受けた有価証券の発行者からの情報及び資料の提出を要求し、並びに検査を行うことができる。②取引所監督局は、当該情報及び資料の送付を自動化処理可能なデータ記録媒体により行うよう請求することができる。③取引所法の規定若しくは命令に反する行為、又は取引所における取引の適正な遂行並びに取引所取引の完了を害するおそれのあるその他の不適切な状況が存在するという想定を正当化する手がかりが存する場合には、取引所監督局は、その任務の遂行に必要である限りにおいて、何人に対しても資料の提示及び複写の提出並びに参考人を召喚及び聴取することができる。④これらの場合において、取引所監督局は、特に以下の各号に定める要求をすることができる

1.-4.　（略）

5. 証券取引法 33 条 1a 項 1 文の意味のアルゴリズム取引に従事する取引参加者から、いつでも、そのアルゴリズム取引、その取引のために投入されたシステム並びにアルゴリズム取引戦略及び当該取引システムが服する取引パラメータまたは取引上限（Handelsobergrenzen）の詳細についての情報を請求すること

⑤～10（略）

５項　①取引所監督局は、取引所における秩序の維持及び取引の円滑のために、命令を発する権限を有する。②取引所監督局は、取引所法の規定及び命令の違反を阻止し、あるいは、取引所における取引若しくは取引所取引の完了の正規の遂行又はそれらの監視（Überwachung）を損ないうる不適切な状況を排除するのに適切かつ必要な命令を、取引所、取引所運営者及び取引参加者に対し発することができる。③取引所監督局は、この目的のために、特に以下の各号に定める事項を行うことができる

1. 金融商品、権利又は経済財のひとつ又は複数の取引所取引を停止又は中止するよう命ずること
2. セントラルカウンターパーティ、清算機関、又は取引所内決済システムにつき、それが

取引所における取引又は取引所取引の清算の正規の遂行に悪影響を及ぼす場合に、その使用を取引所に禁ずること

3. 取引所外決済システムの使用を禁ずること

4. アルゴリズム取引戦略（algorithmische Handelsstrategie）の使用を禁ずること

６項～11 項　（略）

７条（取引監視部門）：抄

３項　〔取引所の〕取引監視部門には、第３条第４項第１文ないし第５文に定める〔州の〕取引所監督局の権限が認められる；第３条第４項第９文、第 10 文及び第９項が準用される。

16 条（取引所規則）

１項　①取引所規則は、取引所が自らに課された任務を達成することができること、並びに、その際に公衆及び取引の利益を正当に評価することを確保するものとする。②取引所規則は、以下の各号に関する定めを含まなければならない

1. 取引所の業務範囲
2. 取引所の組織
3. 取引の種類
4. 価格及び相場、並びにこれらの根拠となる売上の公表
5. マーケット・メイカーの活動についての手数料規程。

２項　証券取引所については、取引所規則は、さらに以下の各号に関する定めを含まなければならない

1. 相場記号（Kurszsusätze）及び参考相場（Kurshinweise）についての意味
2. 取引所取引決済の確実性及び第 21 条に基づいて利用する決済システムに関する事項
3. 有価証券取引法第 33 条第 1a 項第１文の意味のアルゴリズム取引によって示された、取引参加者による注文の識別情報（Kennzeichnung）とそのために用いられた取引アルゴリズム（Handelsalgorithmen）の記号表示（Kenntlichmachung）

３項　①取引所規則は、取引所監督局の認可を要する。②取引所監督局は、取引所又は取引所監督局の義務とされている法律上の任務を果たすため必要な場合、かつその限りで、特定の規定を規則に挿入するよう要求することができる。

17 条（手数料及び対価）：抄

４項　①26a 条を害することなく、取引所は、取引所システムの過剰な利用、とりわけ不相当に（unverhältnismäßig）多い注文入力・変更及び取消しによるものについて、取引所運営者がそれについてすでに別途対価を請求しているのでない限り、別途の手数料を徴収しなければならない。②この手数料又は対価の額は、第１文の意味の過剰な利用及びそれと結びついたシステムの安定性又は市場の完全性に対する負の影響に有効に対峙することができるような形

で算定されなければならない。

19 条（取引所についての許可）：抄

８項　①本条２項、４項又は５項に示された［取引許可の］要件が存在していなかったか、又は事後的に欠くこととなったことについての理由のある疑いが存在する場合には、業務執行者は最長６月に渡る許可の停止を命ずることができる。②許可の停止は、さらに、［要件遵守の］遅滞期間についての 17 条１項１号及び２号所定の料金（Gebühr）の支払いとともに命ぜられることができる。③業務執行者は、さらに、取引参加者が 26a 条の意味での注文・取引比率を遵守しなかった場合には、最長６月にわたる許可の停止を命ずることができる；取引参加者が 26a 条の意味での注文・取引比率を繰り返し遵守しなかった場合には、業務執行者は許可を取り消すことができる。④　（略）

24 条（取引所価格）：抄

2a 項　①取引所は、著しい（erheblich）価格変動の際にも取引所価格の正規な探知ができるよう、適切な防護措置を取らなければならない。②第１文の意味の適切な防護措置とは、とりわけ、静的又は動的な、価格変動（Preiskorridor）又は価格決定を委託された取引参加者の制限システムを考慮に入れた、短時間の市場モデルの変更（kurzfristige Änderungen des Marktmodells）や短時間の変動性遮断（kurzzeitige Volatilitätsunterbrechungen）である。

26a 条（注文・取引比率）

取引参加者は、正規の取引所取引についてのリスクを避けるために、注文入力、変更および取消しと実際になされた取引との相当な比率（angemessene Verhältnis）（以下、「注文・取引比率（Order-Transactions- Verhältnis）」という）を確保し（gewährleisten）なければならない。注文・取引比率は、それぞれの金融商品につき、かつ、１か月内におけるそれぞれの注文と取引の数量を手掛かりとして定められなければならない。相当な注文・取引比率は、とりわけ、当該金融商品の流動性、具体的な市況又は取引を行う企業の機能に基づき、経済的に事後検証可能な場合に存在する。取引所規則は、金融商品の特定の種類についての相当な注文・取引比率についての定めを置かなければならない。

26b 条（最小価格変更額）

取引所は、市場の完全性及び流動性に対する負の影響を減ずるために、取引されている金融商品についての最小可能価格変更（kleinstmögliche Preisänderung）の相当な額を定めることを義務付けられる。第１文の最小額の確定に際しては、価格発見メカニズム及び本法 26a 条の意味の相当な注文・取引比率の目的を損なわないことに特に配慮しなければならない。詳細な定めを取引所規則が定めることができる。

8.3　有価証券取引法（WpHG）：2014 年 12 月 10 日改正後のもの

4 条（〔連邦金融監督庁の〕任務と権限）：抄

3a 項　①連邦金融監督庁は、本法の禁止又は命令の遵守の監督についての根拠（Anhaltspunkten）に基づき必要な限りにおいて、33 条 1a 項 1 文の意味のアルゴリズム取引に従事する有価証券サービス企業から、いつでも、そのアルゴリズム取引、その取引のために投入されたシステムについての情報を請求することができる。②連邦金融監督庁は、特に、アルゴリズム取引戦略の描写及び当該取引システムが服する取引パラメータ又は取引上限（Handelsobergrenzen）の詳細、リスクの検査及び 33 条の準則の遵守のための重要な手続、並びにシステム監査についての詳細を要求することができる。

31f 条（多角的取引システムの運営）：抄

1 項　多角的取引システムの運営者は、以下の事項を義務付けられている、

1.～6.　（略）

7. 多角的取引システムの過剰な利用、とりわけ不相当に（unverhältnismäßig）多い注文入力・変更及び取消しによるものについて、別途の対価を徴収すること；その対価の額は、過剰な利用及びそれと結びついたシステムの安定性又は市場の完全性に対する負の影響に有効に対峙することができるような形で算定されなければならない、
8. 相当な価格変動の際にも価格の正規な探知ができるよう、適切な防護措置を取ること；適切な防護措置とは、とりわけ、静的又は動的な、価格変動（Preiskorridor）又は価格決定を委託された取引参加者の制限システムを考慮に入れた、短時間の市場モデルの変更（kurzfristige Änderungen des Marktmodells）や短時間の変動性遮断（kurzzeitige Volatilitätsunterbrechungen）である、
9. 多角的取引システムにおける正規の取引についてのリスクを避けるために、取引参加者が、注文入力、変更および取消しと実際になされた取引との相当な比率（angemessene Verhältnis）（以下、「注文・取引比率（Order-Transactions- Verhältnis）」という）を確保する（gewährleisten）ことを確認及び監督すること；その際、注文・取引比率は、それぞれの金融商品につき、かつ、1 か月内におけるそれぞれの注文と取引の数量を手掛かりとして定められなければならず、また、相当な注文・取引比率は、とりわけ、当該金融商品の流動性、具体的な市況又は取引を行う企業の機能に基づき、経済的に事後検証可能な場合に存在する、
10. 市場の完全性及び流動性に対する負の影響を減ずるために、取引されている金融商品についての最小可能価格変更（kleinstmögliche Preisänderung）の相当な額を定めること；最小額の確定に際しては、価格発見メカニズム及び 9 号の意味の相当な注文・取引比率の目的を損なわないことに特に配慮しなければならない、
11. 33 条 1a 項 1 文の意味のアルゴリズム取引によって示された、取引参加者による注文の

識別情報（Kennzeichnung）とそのために用いられた取引アルゴリズムの記号表示（Kenntlichmachung）についての規律を定めること

２項～11 項（略）

32c 条（体系的店内執行者（systematische Internalisierer）による顧客注文の執行）

１項～４項（略）

５項　体系的店内執行者は、市場の完全性及び流動性に対する負の影響を減ずるために、取引されている金融商品についての最小可能価格変更（kleinstmögliche Preisänderung）の相当な額を定めることを義務づけられている；前段の最小額の確定に際しては、価格発見メカニズムを損なわないことに特に配慮しなければならない。

33 条（〔有価証券サービス企業の〕組織義務）：抄

１項（略）

1a 項　①有価証券サービス企業は、一又は複数の取引の場に対する注文の転送のため又は注文の確定のために用いられるシステムが問題となるのではなく、コンピュータアルゴリズムが個別の注文パラメータを自動的に決定するような方法で金融商品の取引に従事する（アルゴリズム取引）場合には、さらに、本項に掲げる規定を遵守しなければならない。②第一文の意味における注文パラメータとは、とりわけ、注文が開始されるかどうか、注文の時点、価格若しくは数量、又は、注文が到達後に人手をほとんど介さずあるいは全く介さずにどのように注文を処理するかについての決定である。③アルゴリズム取引に従事する有価証券サービス企業は、以下の各号を確保するシステムとリスク統制を備えていなければならない；

1. その取引システムが、負荷に耐えうるもの（belastbar）であり、十分な処理能力（ausreichend Kapazitäten）を備え、かつ、相当な取引閾値と取引上限に服するものであること、
2. 市場の混乱を引き起こすかそれに寄与しうる、誤った注文の伝送またはシステムの機能態様が避けられること、
3. 取引システムが、市場濫用に対する欧州及び国内規定又は当該システムと接続されている取引の場の規定に反する目的で用いられないこと、

④アルゴリズム取引に従事する有価証券サービス企業は、さらに、その取引システムにおける予期せぬ障害を回避するための緊急事態安全装置（Notfallvorkehrungen）を備え、また、そのシステムが完全に検査され正規に監督されることを確保しなければならない。⑤これに加えて、取引に用いられるコンピュータアルゴリズムのすべての変更が文書化される（dokumentiert）ことを確保しなければならない。

２項～４項（略）

8.4　相場操縦具体化省令（MaKonV）: 2013 年 5 月 7 日改正後のもの

3 条（虚偽若しくは誤導的シグナル又は作為的価格水準）

1 項　有価証券取引法 20a 条 1 項 1 文 2 号の意味の虚偽（falsch）又は誤導的（irreführend）シグナル（Signal）について、又は、作為的価格水準の惹起についての兆候とは、とりわけ、金融商品に係る以下の各号に定める注文形態をいう

1-3.（略）

4.　注文パラメータを自動的に決定するコンピュータアルゴリズムによって市場に流され（platziert）、変更され又は取り消される買い注文又は売り注文であって、

a）取引システムの機能を阻害し若しくは遅延させるもの、又は、その傾向を有するもの

b）第三者による取引システムにおける真の買い注文若しくは売り注文の探知を困難にするためのもの、又は、その傾向を有するもの

c）金融商品の供給若しくは需要に関する誤った若しくは誤解を招く印象を生じさせるもの又は、その傾向を有するもの

2 項（略）

8.5　フランクフルト有価証券取引所の取引所規則[224]

72a 条

1 項　取引参加者は、有価証券取引法 33 条 1a 項 1 文の意味のアルゴリズム取引により発せられる注文又は拘束的気配値を特徴付けること、及び、そのためにその時々に用いられる取引アルゴリズムに目印を付ける（kenntlich zu machen）ことについての義務を負う。このことは、取引参加者が直接に当取引所（フランクフルト有価証券取引所 : FWB）において取引しているか、他の取引参加者を通じた注文回送の方法で当証券取引所に注文が伝送されてきたかを問わない。

2 項　注文又は気配値は、当取引所の取引所電子情報システムに対する入力並びに変更及び取消しの際には識別表示されなければならない。そのために用いられる取引アルゴリズムは、その結果としての注文又は気配値の当取引所の取引所電子データシステムへの入力に際して、並びに、すでに当取引所の取引所電子データシステムへ入力された注文又は気配値の変更及び取消しに際して、目印をつけなければならない。示された注文又は気配値の識別表示及びその時々に用いられた取引アルゴリズムの目印は、そのために予定された当取引所の取引所電子データシステムへの入力が可能性となるものでなければならない。その時々に用いられた取引アルゴリズムの目印は、事後的に追跡可能、一義的かつ一貫した（konsistent）ものでなければならない。取引アルゴリズムとして識別表示されなければならないのは、注文又は気配値の当取引所の取引所電子データシステムへの入力又はその変更もしくは取り消しがそれによって有

[224] Gruppe Deutsche Börse (2015a)

効となるような、全体が自動化された決定方法である。」

３項　取引所業務執行者（Geschäftsführer）は、識別表示及び目印の構造及びフォーマットについての詳細を定めることができる。

72b 条

１項　取引参加者は、注文及び拘束的気配値の入力、変更及び取消し（以下「注文入力」）の、遂行された取引に対する相当な比率（以下「注文・取引比率」）を確保することが義務付けられている。

２項　注文・取引比率の決定のために、72b 条付表に掲げる区分に応じたマーケット（Marktplatz）当たりの、一有価証券当たりの、一暦月内の、取引所取引への参加が許された企業の注文入力が、４項に掲げる上限（Limit）により除される（geteilt）。暦月の最終営業日（Handelstag）終了後に１又はそれ以下である場合には、注文・取引比率は、相当である。

３項　その時々の注文入力の量の決定に関して、Top-of-the-Book（以下「TOP」）及び TOP+の執行条件を伴うリミットオーダーは考慮されない。注文及び気配値の変更は、以前の注文又は気配値の取消しと新しい注文又は気配値の入力として算出する。

４項　上限（Limit）は、量的構成要素（Volumkomponent）と基礎控除（Grundfreibetrag）との合計である。

a)量的構成要素とは、72b 条付表に応じた市場の場ごとの、一有価証券当たりの、一暦月内の、許可された企業の取引量（Volumen der Geschäfte）に、ボリュームファクーを乗じたものである。ボリュームファクターとは、72b 条付表により一有価証券当たりに定められた数値である。

b)基礎控除額（Grundfreibetrag）とは、72b 条付表により一有価証券当たりに定められた数値である。基礎控除額は、許可された企業による遂行された取引の数とは無関係にその者に与えられる。

５項　異常な市況の間は、許される注文・取引比率をその時々の異常な市況に相当な形で適合させるために、ボリュームファクター及び基礎控除額は、取引所業務執行者により一又は複数の有価証券について引き上げられることができる。異常な市況は、とりわけ、市場の活動の短期間かつ強烈な変化、異常なボラティリティ又は短期間かつ強烈な利率変動によって特徴付けられることができる。

72b 条付表

マーケット	セグメント	基礎控除額※	流動性供給者の基礎控除額※	ボリュームファクター
Xetra（XETR）	DAX, MDAX, TechDAX、その他のドイツ株式	500	1,000	1

	欧州株式、米国株式、その他の株式	5,000	10,000	10
	ETF、ETP	50,000	100,000	100
	債権	5,000,000	10,000,000	10,000
フランクフルト取引所（XFRA）	債権、株式、その他有価証券	5,000	10,000	10
	仕組み商品	50,000	100,000	100

※単位：百万

参考文献

相澤幸悦（2009),「ヨーロッパにおけるドイツ経済と証券市場」神作裕之監訳『新外国証券関係法令集　ドイツ』（日本証券経済研究所）433 頁。

大崎貞和（2014),「グローバルな市場間競争と日本取引所グループ」証券アナリストジャーナル 52 巻 2 号 6-12 頁

大崎貞和（2016),「米国における株式市場構造をめぐる規制改革」神作裕之責任編集『企業法制の将来展望 2016 年度版』（資本市場研究会）177-203 頁

田中素香ほか（2014), 『現代ヨーロッパ経済〔第４版〕』（有斐閣）

日本証券経済研究所(2012),『図説　ヨーロッパの証券市場 2012 年版』(日本証券経済研究所)

長谷川勲（2012), 「欧州金融商品市場指令（MiFID）改正案（MiFID II）の動向」神作裕之責任編集『企業法制の将来展望 資本市場制度の改革への提言 2013 年度版』（資本市場研究会）291-326 頁

保坂豪(2014),「東京証券取引所における High-Frequency Trading の分析」証券アナリストジャーナル 52 巻 6 号 73-82 頁

山口博教（2006),『ドイツ証券市場史―取引所の地域特性と統合過程』（北海道大学出版会）

横山淳（2015),「MiFID II のアルゴリズム（HFT）規制とわが国金融商品取引法へのインプリケーション」証券経営研究会編『資本市場の変貌と証券ビジネス』（日本証券経済研究所）213-261 頁

Assman, H-D./Schneider, U-H. (2012), *WpHG 6. Aufl.*, Verlag Dr. Otto Schmidt.

Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht („BaFin“) (2005), 「Merkblatt-Hinweise zur Erlaubnispflicht nach §32 Abs. 1 KWG i. V. m. §1 Abs.1 und Abs. 1a KWG von grenzüberschreitend betriebenen Bankgeschäften und/oder grenzüberschreitend erbrachten Finanzdienstleistungen (Stand: April 2005)」（http://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Merkblatt/mb_050401_grenzueberschreitend.html）

BaFin (2012), 「Rundschreiben 10/2012 (BA) - Mindestanforderungen an das Risikomanagement – MaRisk: An alle Kreditinstitute und Finanzdienstleistungsinstitute in der Bundesrepublik Deutschland Geschäftszeichen 」（https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Rundschreiben/rs_1210_marisk_ba.html）

BaFin (2013a), 「High-Frequency Trading Licencing Requirement」（http://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/EN/Veranstaltung/dl_130430_hft_top2.pdf?__blob=publicationFile）

BaFin (2013b), 「Rundschreiben 6/2013 (BA) – Anforderungen an Systeme und

Kontrollen für den Algorithmushandel von Instituten」（https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Rundschreiben/rs_1306_ba_algorithmushandel.html?nn=2818068）。なお、同通達の英語訳として（https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/EN/Rundschreiben/rs_1306_ba_algorithmushandel_en.html）

BaFin (2013c), 「Häufig gestellte Fragen und Antworten zum Rundschreiben 06/2013 (BA) – Anforderungen an Systeme und Kontrollen für den Algorithmushandel von Instituten」（https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Rundschreiben/rs_1305_ba_faq_algorithmushandel.html?nn=2818068）

BaFin (2014a), 「Häufig gestellte Fragen (FAQs) zum Hochfrequenzhandelsgesetz」（http://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/FAQ/dl_faq_hft.pdf?__blob=publicationFile&v=6）

BaFin (2014b), 「Rundschreiben 4/2010 (WA) – MaComp (Stand: 7. August 2014)」（http://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Rundschreiben/rs_1004_wa_macomp.html）

BaFin (2015), 「BaFin Journal Dezember 2015」,（http://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/BaFinJournal/2015/bj_1512.pdf?__blob=publicationFile&v=4）

BaFin (2016), 「BaFin Journal Januar 2016」,（http://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/BaFinJournal/2016/bj_1601.pdf?__blob=publicationFile&v=8）

Buck-Heeb, P. (2014), *Kapitalmarktrecht, 7. Aufl.*, C. F. Müller.

Bundesministerium der Finanzen („Bundesfinanzministerium") (2015), 「Entwurf eines Gesetzes zur Novellierung von Finanzmarktvorschriften aufgrund europäischer Rechtsakte (Finanzmarktnovellierungsgesetz)」（http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Gesetze/2015-10-19-novellierung-finanzmarktvorschriften-aufgrund-europaeischer-rechtsakte.pdf?__blob=publicationFile&v=2）

Bundesministerium der Finanzen („Bundesfinanzministerium") (2016), 「Regierungsentwurf eines Ersten Gesetzes zur Novellierung von Finanzmarktvorschriften auf Grund europäischer Rechtsakte (Erstes Finanzmarktnovellierungsgesetz - 1. FimanoG)」（http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Gesetze/2016-01-06-finanzmarktnovellierungsgesetz.pdf?__blob=publicationFile&v=2）

ESMA (2012), 「Systeme und Kontrollen für Handelsplattformen, Wertpapierfirmen und zuständige Behörden in einem automatisierten Handelsumfeld, 24. 2. 2012,

ESMA/2012/122 (DE) 」
(http://www.esma.europa.eu/system/files/esma_2012_122_de_0.pdf)

Forst, G. (2009), "Ist der Hochfrequenzhandel in der Europäischen Gemeinschaft gestattet?", *Zeitschrift für Bank- und Kapitalrecht (BKR)* 2009, 454-456.

Gomber, P. /Arndt, B./ Lutat, M./ Uhle, T. (2011), 「High-Frequency Trading」, (http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1858626)

Gomber, P. /Nassauer, F. (2014), „Neuordnung der Finanzmärkte in Europa durch MiFID II/MiFIR, *Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft (ZBB)* 2014, 250-260.

Gruppe Deutsche Börse (2014), 「Xetra Release 15.0 Marktmodell Aktien」, (http://www.xetra.com/blob/1208450/d0fd5549a52dab434f91ef0f73a12b2c/data/Marktmodell-Aktien-Xetra-Release-15.0.pdf)

Gruppe Deutsche Börse (2015a), 「Börsenordnung für die Frankfurter Wertpapierbörse」 (http://www.deutsche-boerse-cash-market.com/blob/1668710/cb9b22618d5d4fc088ee6bf7c8997c13/data/2015-12-03-Boersenordnung-fuer-die-frankfurter-wertpapierboerse.pdf)

Gruppe Deutsche Börse (2015b), 「Trading Parameter Xetra Frankfurt as of November 2015 」 (http://www.deutsche-boerse-cash-market.com/blob/1193382/94dde7ea78a0f951f1060c635801d7c3/data/Trading-parameters-Xetra.pdf)

Gruppe Deutsche Börse (2015c), 「Preisverzeichnis für die Nutzung der Börsen-EDV der Frankfurter Wertpapierbörse und der EDV XONTRO」 (http://www.xetra.com/blob/1208492/acbe87779a783fdbf30723e6a93c3259/data/Preisverzeichnis-fuer-die-Nutzung-der-Boersen-EDV-der-Frankfurter-Wertpapierboerse-und-der-EDV-XONTRO.pdf)

Haferkorn, M. and Zimmermann, K. (2014), 「The German High-Frequency Trading Act: Implications for Market Quality」(http://ssrn.com/abstract=2514334)

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung („Hessisches Ministerium WVL") (2014), 「Hinweise zur Erfüllung der Verpflichtung zur Kennzeichnung von Handelsalgorithmen」 (https://wirtschaft.hessen.de/sites/default/files/media/hmwvl/hinweise_zur_erfuellung_der_verpflichtung_zur_kennzeichnung_von_handelsalgorithmen_14-09-22.pdf)。なお、同ガイドラインの英語版として「Guidelines to the adherence to the requirement of the labelling of trading algorithms」 (https://wirtschaft.hessen.de/sites/default/files/media/hmwvl/guidelines_to_the_adherence_to_the_requirement_of_the_labelling_of_trading_algorithms_14-09-22-neu.pdf)

Hirte, H. / Möllers, T. (Herg.) (2014), *Kölner Kommentar zum WpHG, 2. Aufl.*, Carl Heymanns Verlag.

Jaskulla, E. (2012), „Angemessenheit und Grenzen börslicher Mistrade-Regeln in Zeit des Hochfrequenzhandels am Beispiel der Eurex Deutschland“, *Zeitschrift für Wirtschafts- und Bankrecht (WM)* 2012, 1708-1715.

Jaskulla, E. (2013), „Das deutche Hochfrequenzhandelsgesetz – eine Herausforderung für Handelsteilnehmer, Börsen und Multilateral Handelssysteme (MTF)“, *Zeitschrift für Bank- und Kapitalrecht (BKR)* 2013, 221-233.

Just, C. /Voß, T. /Ritz, C. /Becker, R. (Hrsg.) (2015), *Wertpapierhandelgesetz Kommentar,* C- H- Beck.

Kasiske, P. (2014), „Marktmissbräuchliche Strategien im Hochfrequenzhandel“, *Zeitschrift für Wirtschafts- und Bankrecht (WM)* 2014, 1933-1940.

Kindermann, J. /Coridaß, B. (2014), „Der rechtliche Rahmen des algorithmischen Handels inklusive des Hochfrequenzhandels“, *Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft (ZBB)* 2014, 178-185.

Kobbach, J. (2013), „Regulierung des algorithmischen Handels durch das neue Hochfrequenzhandelsgesetz: Praktische Auswirkungen und offene rechtliche Fragen“, *Zeitschrift für Bank- und Kapitalrecht (BKR)* 2013, 233-239.

Luz, G. / Neus, W. / Schaber, M. / Schneider, P. / Wagner, C-P. / Weber, M. (Hrsg.) (2015a), *Kommentar zu KWG, CRR, FKAG, SolvV, WuSolvV, GroMiKV, LiqV und weiteren aufsichtsrechtlichen Vorschriften, 3. Aufl.*, Schäffer Poeschel.

Mattig, D. (2014), „Kurze Leitungswege für den Handel in Milli- und Mikrosekunden—Zu den latenzinimierenden Infrastrukturen an Börsen und multilateralen Handelssystemen“, *Zeitschrift für Wirtschafts- und Bankrecht (WM)* 2014, 1940-1946.

Schultheiß, T. (2013), „Die Neuerungen im Hochfrequenzhandel“, *Zeitschrift für Wirtschafts- und Bankrecht (WM)* 2013, 596-602.

Schwark, E./ Zimmer, D. (2010), *Kapitalmarktrechtskommentar, 4. Aufl.*, C. H. Beck.

Veil, R. (2014) (Hrsg.), *Europäisches Kapitalmarktrecht, 2. Aufl.,* Mohr Siebeck.

金融庁金融研究センター

〒100-8967　東京都千代田区霞ヶ関 3-2-1
中央合同庁舎 7 号館　金融庁 15 階

TEL：03-3506-6000（内線 3293）
FAX：03-3506-6716
URL：http://www.fsa.go.jp/frtc/index.html