

電子先物取引所 EUREX

～ヨーロッパ最大から世界最大へ～

吉川 真裕

一九九八年九月一四日、ドイツ先物取引所 (DTB) はスイス金融先物・オプション取引所 (SOFFEX) と合併し、EUREX (European Exchange に由来) が誕生した。DTBは一九九七年後半にロンドン国際金融先物・オプション取引所 (LIFFE) で活発に行われていたドイツ国債 (BUND) 先物取引を獲得し、ヨーロッパ中央銀行のお膝元となるフランクフルトはヨーロッパの金融先物市場としても一躍注目を浴びることになった。SOFFEXとの合併の効果もあつて一九九八年の契約数ではEUREXはLIFFEを追い越し、ヨーロッパ最大の先物取引所となったばかりでなく、シカゴ商品取引所 (CBT) に次ぐ世界第二の先物取引所となった。この勢いは止まるところを知らず、一九九九年上半期にはCBTを大きく上回り、このままいけば一九九九年の契約数では世界一の先物取引所になる可能性が濃厚である。

DTBがフロア取引を行うLIFFEからBUND先物を獲得した主因はコンピューター取引による取引コストの安さと言われているが、一九九八年にはフランスのMATIFとMONEPがNSC-VF/VOと呼ばれるコンピューター取引システムを導入し、LIFFEもLIFFEコネクトと呼ばれるコンピューター取引システムに移行中であり、EUREXのコンピューター取引システムは旧式で表示形式のカスタマイズ設定もできな

いといった不満も一部にはみられていた。しかし、EUREXは一九九九年のユーロ導入前に統合することを最優先させていたのであり、コンピューター取引システムの改良 (EUREXリリース三・〇) はこの九月から行われる。

本稿では、EUREXを取り巻く状況を振り返った後、EUREXの取引システムと今回導入されるEUREXリリース三・〇の特徴を紹介する。

1 EUREXを取り巻く状況

EUREXの母体となったDTBは一九九〇年にコンピューター取引システムを採用した株式オプション取引所として設立され、一九八九年に開設されたSOFFEXの取引システムを改良して採用した。シカゴ・マーカント取引所 (CME) での金融先物取引の開始が一九七二年、イギリスのLIFFEの設立が一九八二年、わが国の長期国債先物取引の開始が一九八五年、フランスのMATIFの設立が一九八六年であることを考えると、金融先物取引所としてはDTBは後発組に属し、一〇年足らずのうちにヨーロッパ最大のみならず、世界最大の先物取引所となることを予想した者はおそらく皆無であろう。

EUREXの急成長の主因はヨーロッパの通貨統合であり、通貨統合なくして今日のEUREXは語れない。ドイツは世界第三位の経済大国ではあるが、GDPではアメリカや我が国に遠く及ばない。しかし、ヨーロッパの通貨統合によってヨーロッパが一つになればアメリカに匹敵する規模となり、ヨーロッパを代表する先物取引所が世界最大となることはそれほど不思議ではないのである。実際、DTB (EUREX) での取引が急拡大したのはヨーロッパの経済通貨同盟が現実味を帯びだした一九九六年以降である (表1)。

表1 DTB/EUREXの売買高の推移

年	契約数合計			対前年変化率		
		先物(構成比)	オプション(構成比)		先物	オプション
1990	6,798,558	111,028 (2%)	6,687,530(98%)	—	—	—
1991	15,369,880	3,770,078(25%)	11,599,802(75%)	126%	3296%	73%
1992	34,809,778	10,233,700(29%)	24,576,078(71%)	126%	171%	112%
1993	50,176,918	16,135,029(32%)	34,041,889(68%)	44%	58%	39%
1994	59,208,630	25,466,788(43%)	33,741,842(57%)	18%	58%	-1%
1995	58,177,309	24,770,101(43%)	33,407,208(57%)	-2%	-3%	-1%
1996	77,314,480	40,354,281(52%)	36,960,199(48%)	33%	63%	11%
1997	112,164,106	68,378,281(61%)	43,785,825(39%)	45%	69%	18%
(1997*)	151,983,100	70,847,677(47%)	81,135,423(53%)	—	—	—
1998	248,222,487	145,248,177(59%)	102,974,310(41%)	121%	112%	135%
(1998**)	159,661,423	92,218,388(58%)	67,443,035(42%)	63%*	105%*	27%*
1999**	245,095,363	161,143,403(66%)	83,951,960(34%)	54%**	75%**	24%**

注：*は SOFFEX+DTB、**は8月までの累積合計
 (資料) EUREX, "Eurex Volume in August Almost Even with Total for 1998 - 245 Million Contracts Traded", Media Release, 1 September 1999, Deutsche Börse, Fact Book 1998, March 1999

表2 EUREXの主要商品売買高

単位：契約

取引対象	1999年8月		1999年累積合計		対前年平均 変化率
		1営業日平均		1営業日平均	
Euro-BUND Future	11,947,117	543,051	99,093,236	589,841	71%
Option on Euro-BUND Future	2,187,707	99,441	16,713,004	99,482	422%
Euro-BOBL Future	4,966,988	225,772	32,508,899	193,505	58%
Option on Euro-BOBL Future	268,406	12,200	957,063	5,697	8%
Euro-SCHATZ Future	2,013,563	91,526	10,978,296	65,347	56%
Bond Market Products 合計	21,466,745	975,761	161,103,967	958,952	78%
DAX Future	970,506	44,114	8,436,669	50,218	91%
DAX Option	2,817,090	128,050	20,492,303	121,978	9%
SMI Future	476,819	21,674	4,452,277	26,502	270%
SMI Option	298,817	13,583	2,417,401	14,389	17%
DJ EURO STOXX 50 Future	358,664	16,303	2,568,274	15,287	5197%
DJ EURO STOXX 50 Option	341,659	15,530	1,573,203	9,364	6463%
Index Products 合計	5,283,911	240,178	40,560,062	241,429	51%
Stock Options 合計	5,074,983	230,681	41,167,127	245,042	-2%
Three-Month-Euribor Future	214,736	9,761	2,209,385	13,151	—
Money Market Products 合計	215,621	9,801	2,264,207	13,477	489%
Eurex 合計	32,041,260	1,456,421	245,095,363	1,458,901	54%

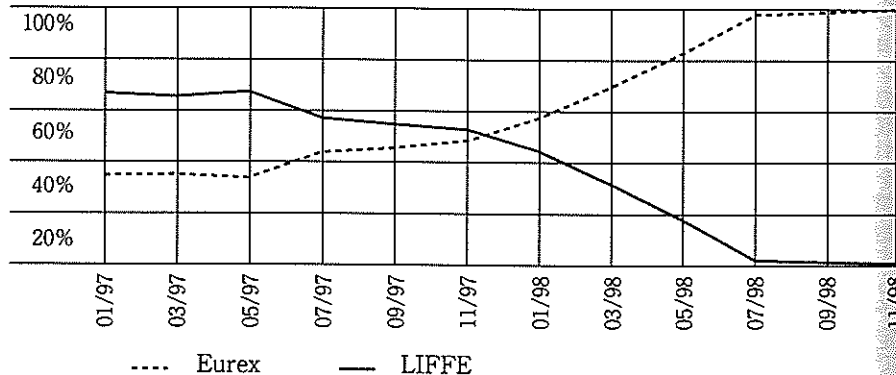
(資料) Deutsche Börse, Eurex Monthly Statistics August 1999, 1 September 1999

一九九九年八月におけるEUREXの売買高を調べてみると、一営業日平均で合計一四六万契約のうち、BUND(ドイツ長期国債)先物が五四万契約、BOBL(ドイツ中期国債)先物が二三万契約、DAX指数オプションが一二万契約、BUND先物オプションが一〇万契約、SCHATZ(ドイツ短期国債)先物が九万契約、DAX指数先物が四万契約であり、債券関連の比率が全体でも六七%と圧倒的に大きいことがわかる(表2)。ドイツ国債が通貨統合後のヨーロッパにおけるベンチマークになるという期待がEUREXでの取引拡大の追い風となって現在に至っていることは明らかである。

BUND先物は一九八八年にLIFFEで取引が開始され、一九九〇年にDTBが取引を開始してからもLIFFEが中心市場であり、一九九〇年代におけるLIFFEの急成長の原動力でもあった。ところが、通貨統合後のヨーロッパの金融市場の中心となることを狙ったDTBによる手数料免除やコンピューター取引の優位を唱えるキャンペーン等が功を奏して一九九七年後半からBUND先物はLIFFEからDTBへと流出し、一九九八年後半にはLIFFEでの取引はほとんどなくなりました(図1)。

EUREXは一九九六年一二月にDTBの親会社であるドイツ証券取

図1 Eurex vs. LIFFE in BUND Futures



(出所) Deutsche Börse, Fact Book 1998, March 1999

引所とSOFSEXの親会社であるスイス証券取引所が合意をして一九九七年一月に両取引所の五〇%出資による子会社として誕生し、一九九七年九月にDTBとSOFSEXの取引システムと清算機能を統合(実質的にはSOFSEXのDTBへの併合)する計画を発表した。一九九八年五月にはDTBの会員にEURERXリリース一・〇が導入され、一九九九年から始まるユーロ建て取引と通貨統合に参加しないスイス・フラン建て取引のためにマルチ・カレンシー清算システムが利用可能となった。そして、一九九八年九月一日にはDTBの会員に、九月二八日にはSOFSEXの会員にEURERXリリース二・〇が導入され、両取引所の取引規則・取引システム・清算システムは完全に統合されて今日に至っている。

SOFSEXが開発し、DTBが改良を加えた取引と清算を統合したコンピューター取引システムは一九九七年一月にドイツ証券取引所が導入した現物取引システムXETRAの基盤となっており、MATIF/MONEPやLIFFEのコンピューター化に対抗して今度はXETRAのユーザー・フレンドリーなフロントエンド・アーキテクチャーがEURERXの取引システムの改良に用いられている。一九九九年八月二三日にはEURERXリリース三・〇の導入が完了しており、九月六日からはオープン・インターフェイスの取引システムが利用可能となり、九月一日からはLIFFEが九月二〇日の導入を発表していたプロラタ・マッチングがEURERXの短期金利商品で導入される予定である。さらに、二〇〇〇年五月にはEURERXリリース四・〇の導入が計画されており、清算機能の拡充とキャパシティの拡大が計画されている。

なお、EURERXはヘルシンキ証券取引所(HEX)との協定に基づいて九月二七日からHEXの上場商品段階的にEURERXに統合(一〇月一日に完了)する計画を発表しており、一〇月四日には北欧四カ国の新たな株価指数ダウ・ジョーンズ・ノルディック・STOXX三〇指数先物・オプションの取引を開始する予定である。⁵⁾

2 EURERXの特徴

SOFSEXもDTBも取引フロアを持たない電子先物取引所として開設されており、先物取引にはローカルズと呼ばれるフロアでの流動性提供者が欠かせないという従来の常識を打ち破った。⁶⁾ 両国ともに金融先物取引所を開設する際に商品先物取引所が存在していなかったという国内事情がローカルズの育成という準備作業を飛び越えてコンピューター取引システムの導入へと導いた。また、DTBは一九九三年に、フランクフルト証券取引所を傘下におさめ、店頭電子取引システムIBISを運営していたドイツ証券取引所の傘下に入ることで、証券取引所と先物取引所が同一運営主体に属するというモデルを打ち立て、その後各国に波及した取引所の組織形態のお手本ともなった。さらに、DTBは会員権を取得した会員だけが直接取引所で取引を行うことができるという伝統的な取引所概念を覆し、登録料を毎年支払うことで直接取引システムにアクセスできるという制度を打ち出して、コンピューター取引時代の新たな取引所会員制度を確立させた。EURERXに受け継がれているDTBのこうした革新性は、後発組であったことが伝統的な考え方にとらわれず、より効率的な方法で先発組を凌駕することに結びつくという後発性の利益を改めて思い起こさせる。

ここでは、電子先物取引所としてのEURERXの特徴を把握するためにEURERXの取引システムについて項目別に特徴を要約した。⁷⁾

(1) 取引方法

EUR EXでの取引はコンピュータを通じたオークション形式で行われるが、オプション取引では原則的にマーケットメーカーを付けており、会員のクオート請求に対してマーケットメーカーがクオートを提示する義務を負っている。マーケットメーカーとなるメリットはEUR EXに支払う取引ごとの定率フィーが軽減されることとであり、マーケットメーカーの取引には新規と仕切りの区別は必要なく、ネット・ポジションとして処理される。

(2) 注文の形態

EUR EXで利用できる注文の種類は、マーケット・オーダー（成り行き注文）、リミット・オーダー（指し注文）、コンピネーション・オーダー（複合注文）、ストップ・オーダー（条件付注文）の四種類からなる。

マーケット・オーダーには取り消しまで有効（GTC）と指定日まで有効（GTD）の二種類があるが、指定がない場合には当日のみ有効として処理される。また、EUR EXでのマーケット・オーダーは対当する注文が存在しない場合、気配値を更新していくことはなく、直近の取引価格または売り買い同一方向の最良気配値で待機し、売り買い同一方向の最良指し注文に優先して執行される。したがって、マーケット・オーダーが一つの値段で執行されるとは限らず、先に出された注文のうち執行可能な部分から順次付け合わせが行われる。

リミット・オーダーには、GTCとGTDという期限に関する条件のほか、一括執行（Execute as one）と部分執行（Immediate-or-cancel）という数量に関する条件を付けることもできるが、先物取引では一括執行条件は認められてはいない。また、クロス取引を行う場合には、最低一五秒間は注文を板にさらす必要がある。

コンピネーション・オーダーは異なる注文を組み合わせた注文であり、オプション取引では限月間スプレッド取引やストラドル取引等に専用の注文板が用意されており、専用の注文板か通常の注文板のいずれで執行するかを指定しなければならない。また、異なる商品を対象とした商品間スプレッド取引用の注文板も存在するが、商品間スプレッド取引ではコンピネーション・オーダーはかならず専用の注文板で執行されなければならない。

ストップ・オーダーは指定された価格に達するとマーケット・オーダーとなる条件付注文であり、我が国では逆指し注文と呼ばれるものに近い。なお、ストップ・オーダーは通常の注文板とは異なる注文板にファイールされる。

(3) 取引時間

EUR EXでの取引はプレ・トレーディング（注文の入力・取り消し）、ネットイング（コール・オークション）、トレーディング（継続オークション）、ポスト・トレーディング（注文の入力・取り消し）という四つのフェーズからなり、取引時間は商品ごとに異なるが、主力の債券関連商品では八時から一九時、株価指数関連商品では八時二五分から一七時（SMIは一六時五五分）となっている。

(4) 注文板の開示

取引対象ごとに売り・買い各一〇個の最良気配とその注引量が開示されるが、プレ・オープニングでは売り・買い一つつつの最良気配のみが表示され、注引量は開示されない。

(5) 建玉制限

取引対象ごとに建玉制限を行うことが定められており、先物取引では売り・買いの建玉合計、個別株オプションでは渡し手側（プットの買いとコールの売り）の建玉と受け手側（コールの買いとプットの売り）の建玉それぞれ、金利先物オプションでは渡し手側（プットの買いとコールの売り）の建玉と受け手側（コールの買いとプットの売り）の建玉それぞれで、原資産の先物取引の建玉と合わせて先物取引の建玉制限を越えてはならない。

(6) 証拠金

先物取引やオプション取引では取引の履行を担保するために証拠金が必要であるが、証拠金を大きくすればリスクは小さくなる一方、コストは高まる。そこで、リスクに見合った適切な証拠金を計算することは取引所にとって重要なセールスポイントとなる。リスクを考慮した証拠金の計算システムとしてはCMEの開発したSPANシステムが有名であるが、EUREXでも独自に証拠金の計算システムを開発している。

個々の契約ごとに見ると、先物取引と先物オプション取引では時価で損益を評価したバリエーション・マージンと翌日までの間に生じるリスクを評価したエディショナル・マージンの合計、先物のスプレッド取引ではバリエーション・マージンと翌日までの間に生じるリスクを評価したフューチャーズ・スプレッド・マージンの合計、個別株オプションと株価指数オプション取引では権利行使に伴う損益を評価したプレミアム・マージンとエディショナル・マージンの合計として計算される。そして複数のポジションを持つ場合には、取引対象ごとにネットティングが行われ、さらに先物取引ではネットティング済みのポジションが限月間スプレッド取引として軽減（スプレッディング）され、コール・オプションとプット・オプションの間または先物とオプションの間でもリ

スクの相殺（クロス・マージニング）が行われる。その結果、個々の契約の証拠金の合計よりも必要な証拠金額はかなり軽減されることになる。⁸⁾

(7) 料金体系

EUREXでの直接の取引費用は取引対象ごとの売買高に応じた定率フィー（ただし、月最低二二五〇ユーロ）だけであるが、取引を完了するためには清算手続きを経なければならぬ。EUREXの会員には、清算業務を委託しなければならないノン・クリアリング・メンバー（NCM）、自社と自社の顧客の清算業務を行えるダイレクト・クリアリング・メンバー（DCM）、自社と自社の顧客およびNCMの清算業務を行えるジェネラル・クリアリング・メンバー（GCM）の三種類があり、GCMとDCMには清算会員入会時に五万ユーロ、年間清算フィー二万五〇〇ユーロを支払う必要がある。一九九九年六月末の時点でEUREXの会員は三四九社、うちNCMが二五九社（七四％）、DCMが五五社（一六％）、GCMが三五社（一〇％）であり、GCMとDCMはすべてドイツとスイスの会員となっている。⁹⁾

3 EUREXリリース三・〇

一九九九年八月二三日に導入されたEUREXリリース三・〇を用いて、九月六日からはオープン・インターフェイスの取引システムがEUREXで利用可能となり、九月一四日からは時間優先ではなく、注文量に比例した比率で付け合わせを行うプロラタ・マッチングがEUREXの短期金利商品で導入される。ここでは、EUREXリリース三・〇の特徴のうち、VALUES API、GUI、プロラタ・マッチングを紹介する。¹⁰⁾

(1) VALUES API

VALUES API (Virtual Access Link Using Exchange Services - Application Programming Interface) は、EUREXのサーバーにネットワーク上で接続された会員のサーバーのアプリケーション・プログラム・インターフェイスであり、これを通じて会員はEUREXの提供するアプリケーションや会員自身のカスタマイズ化されたアプリケーションを会員のサーバー上で統合することができる。たとえば、リスク管理やポジション調整といった機能もカスタマイズ化された独自のアプリケーションを用いてEUREXの取引システムと統合することができ、フレキシビリティが高まる。また、EUREXのアプリケーションは取引と清算に関わる最小限の機能にとどめられ、各会員が個々の必要に応じて最適なフロントエンド・コンフィギュレーションを選択することができる。

(2) GUI

エクシード (Xceed) と名付けられたGUI (Graphical User Interface) はXETRAで実現されているユーザー・フレンドリーなフロントエンドをさらに押し進めたものである。エクシードで実現できる機能を列挙すると、以下の通りである。

- * マウスやファースト・エントリー・ファシリティによる迅速な注文入力
- * 注文、クォート、取引の自動的なアップデート
- * オンライン上での取引の確認は価格だけでなく、取引対象と数量を含む。
- * 注文ウィンドウやトレード・オーバービュー・ウィンドウにIDが表示され、確認が容易になる。

* 指定された取引対象ごとの日中のネット・ポジションが自動的にアップデートされ、トレーダーに便利であるだけでなく、ヘッド・トレーダーがグループ全体のネット・ポジションを容易に確認できる。

* 始値、高値、安値、終値、累積売買高、直近価格、直近取引数量といった日中の取引統計が一覧表示され、継続的にアップデートされる。

- * 一つのマーケット・オーバービュー・ウィンドウで異なる対象や異なる限月を表示できる。
- * 注文入力時間を短縮するために注文の数量をあらかじめデフォルト設定で指定できる。
- * 取引の監督者は各トレーダーに対して取引対象ごとに注文量や気配入力を制限できる。
- * 注文入力時間を短縮するために顧客の口座番号や名前をショートカット設定できる。
- * マーケット・オーバービュー・ウィンドウの価格変化を見やすくするために色やフォントを変更できる。

(3) プロラタ・マッチング

短期金利対象商品は他の取引対象に比べて値動きが小さいために、後から入力した同値の注文が付け合わされる可能性は極めて低い。そこで、市場参加者から短期金利商品に限って注文の付け合わせ方法を時価優先原則から比例配分方式に変更することが求められてきた。EUREXは九月一四日から三カ月EURI BOR先物・一カ月EURI BOR先物・三カ月ユーロマルク先物の三商品に限ってプロラタ・マッチング (Pro Rata Matching) と呼ばれる比例配分方式による注文の付け合わせを開始する。

プロラタ・マッチングでは注文板上で対当する注文を待っている複数の注文量が後からくる注文板を消化する注文量よりも大きいときにのみ比例配分が行われる。たとえば、注文板上に九八で買い指し値注文が一〇〇枚と

三〇〇枚、合計四〇〇枚あるとき、九八ポイントで一〇〇枚の売り注文が入ってきたとすれば、一〇〇枚の売り注文に対当する買い注文は先に入力された買い指し値注文ではなく、買い注文総数四〇〇枚に占める比率に応じて一〇〇枚の買い手のうち二五枚、三〇〇枚の買い手のうち七五枚が売り注文に付け合わせられることになる。

このプロラタ・マッチングはLIFFEでは短期金利先物取引で一足早く採用され、八月二三日からLIFFEエコネクト三・一にいち早く移行したユーロスイスフラン先物および夜間取引時間にはユーロポンド先物・EURIBOR先物・ユーロLIBOR先物でも導入されており、九月六日からはユーロポンド先物のLIFFEエコネクト三・一への移行とともにユーロポンド先物の日中の取引でも導入されている。なお、LIFFEでは九月二〇日にEURIBOR先物・ユーロLIBOR先物のLIFFEエコネクト三・一への移行が予定されており、移行に伴ってEURIBOR先物・ユーロLIBOR先物の日中の取引でもプロラタ・マッチングが導入される予定である。

注

- (1) LIFFEにおける主力商品の構成の変遷については、拙稿「LIFFEの反撃」LIFFEエコネクトと大口取引施設」(本誌一五七〇号、一九九九年五月)を参照。
- (2) 形の上ではドイツ証券取引所とスイス証券取引所の五〇%出資による子会社EURERXチューリッヒを持ち株会社とし、スイスにあるEURERXチューリッヒの一〇〇%子会社としてドイツにEURERXフランクフルトが設立され、EURERXフランクフルトが取引所としてのEURERXドイツチェランドを運営し、清算機関であるEURERXクリアリングの株式を一〇〇%保有している。

- (3) ドイツ証券取引所の現物取引システムXETRAに関しては、拙稿「電子取引システムによる市場の統合」ドイツ証券取引所のXETRA」(本誌一五五四号、一九九八年一月)、「新たな段階を迎えたドイツ証券取引所のXETRA」XETRAリリース」(本誌一五六四号、一九九八年一月)を参照。
- (4) Eurex, "Smooth Start for Eurex Release 3.0", Media Release, 24 August 1999
(http://www.eurexchange.com/entrancehall/content_entrancehall_pressrelease37.html)
- (5) Eurex, "Joint Media Release of HEX and Eurex", Media Release, 25 August 1999
(http://www.eurexchange.com/entrancehall/content_entrancehall_pressrelease38.html)
- (6) 個別の商品としては東京証券取引所の国債先物(一九八五年)とTOPIX先物(一九八八年)、大阪証券取引所の日経二二五先物(一九八八年)がフロアでのローカルのいないコンピュータ取引を開始しており、取引所としてはSOFFEXに一月余り遅れて東京国際金融先物取引所(TIFFE)もフロアのないコンピュータ取引所として取引を開始していた。
- (7) 以下の説明は、Eurex, Exchange Rules for Eurex Deutschland and Eurex Zurich, January 1, 1999, Eurex, Conditions for Trading at Eurex Deutschland and Eurex Zurich, June 11, 1999, 等を参照。
- (8) Eurex, Risk Based Margining, May 1999, 等を参照。
- (9) EURERXの説明会資料、Eurex, Investor's Presentation Meeting, Tokyo, August 2, 1999, 等を参照。
- (10) エトの説明会、Eurex, Xplain special, No.1/1999, April 1999, No.3/1999, August 1999, Eurex, VALUES API - Member Front End Development Guide, June 1999, 等を参照。