

LIFFEEの反撃

LIFFEEコネクトと大口取引施設

吉川 真裕

一九九九年四月二日、ロンドン国際金融先物・オプション取引所 (LIFFEE) はLIFFEEコネクトと呼ばれるコンピュータ取引システムを一〇年物イギリス国債先物と五年物イギリス国債先物に導入した。従来、LIFFEEでは主力商品は日中の取引時間にはフロアで取引され、夜間取引時間でのみAPT (Automated Pit Trading) というコンピュータ取引システムで取引されてきたが、最大の商品であったドイツ国債先物の取引がコンピュータ取引システムを採用するフランクフルトのDTB (一九九八年九月からはスイスのSOFIE Xと合併してEUR EX) に流出し、一九九八年にはヨーロッパ最大の金融先物取引所の地位をEUR EXに奪われてしまった。そこで、LIFFEEは一九九八年六月九日にEUR EXに対抗するためにフロア取引からコンピュータ取引への移行を決定し、一九九八年一月三〇日からはイギリス個別株オプション取引にLIFFEEコネクトというコンピュータ取引システムをすでに導入しているが、今回のイギリス国債先物へのLIFFEEコネクトの導入はLIFFEEのコンピュータ取引への移行の事実上の第一歩と見られている。他方、コンピュータ取引への移行の他にもLIFFEEでは一九九九年四月一九日から大口取引施設 (Block Trade Facility) を主力商品に導入し、EUR EXの攻勢に対する対抗策を打ち出している。ヨーロッパ通貨同盟 (EMU) にイギ

リスがまだ参加していない現状では、LIFFEの巻き返し策が即座に成功するとみる向きは少ないが、フロア取引の重要性を主張してきたアメリカとイギリスのうち、イギリスでもコンピュータ取引への移行が始まったということは世界的に取引の形態が電子化へと向かっていることを示す重大な変化であると考えられる。

本稿では、LIFFEを取り巻く状況を振り返った後、今回導入されたLIFFEコネクトと大口取引施設の特徴を紹介する。

1 LIFFEを取り巻く状況

LIFFEは一九八二年九月三〇日にドル/ポンド通貨先物と三ヶ月ユーロドル預金金利先物を対象として取引が開始された⁽¹⁾。このとき、一九七二年にシカゴマーカンタイル取引所(CME)で通貨先物取引が導入されてからすでに一〇年が経過していたが、金融先物取引を開始したアメリカ以外の取引所としては一九七八年のヨーロッパアンオプション取引所(オランダ)、一九七九年のシドニー先物取引所(オーストラリア)、一九八〇年のトロント証券取引所(カナダ)に次いで世界で五番目の取引所であり、金融先物を主力商品として新たに設立された取引所としては一九八四年のシンガポール国際金融取引所(SIMEX)とパリ国際金融先物取引所(MATIF)、一九八七年のドイツ先物取引所(DTB)、一九八九年の東京国際金融先物取引所(TIFFE)に先駆け、一九八〇年代の金融先物取引所設立ブームの発端となったとも見られている。

一九八二年一〇月一四日にはマルク/ドル先物、翌一月四日には三ヶ月ユーロポンド預金金利先物、一月一八日にはイギリス国債(長期ギルト)先物、一月三〇日にはスイスフラン/ドル先物、一月三〇日には円/ドル先物を上場し、当初の予定通り七品目を対象としてしばらくは取引を続けた。その後の主要商品の導入

を追ってみると、一九八四年五月三日のFTSE一〇〇株価指数先物を、翌六月二日のアメリカ国債(Tポンド)先物、一九八七年七月一三日の日本国債先物、一九八八年九月二九日のドイツ国債(BUND)先物、一九八九年四月二〇日の三ヶ月ユーロマルク預金金利先物、一九九一年九月一九日のイタリア国債先物、一九九二年五月二二日の三ヶ月ユーロリラ預金金利先物、一九九六年四月一日の三ヶ月ユーロ円預金金利先物、そして一九九九年一月四日の三ヶ月EURIBOR預金金利先物が上げられる。

表1はLIFFEの売買高の推移と主要商品の売買高構成比を表している。これを見ると、LIFFEの売買高は急速に拡大してきたが、主要商品の売買高構成比は大きく変化しており、LIFFEの性格が時間の経過を通じて大きく変化していることがわかる。

七商品を導入した一九八二年にはユーロドル先物のシェアが五割を占め、ユーロポンド先物と長期ギルト先物を合わせたイギリス物のシェアは三割に満たない状況であった。ところが、一九八七年にはTポンド先物とユーロドル先物を合わせたアメリカ物のシェアが二割強であるのに対し、長期ギルト先物とユーロポンド先物を合わせたイギリス物のシェアは六割以上となり、LIFFEがイギリス

表1 LIFFEの売買高(契約数)と主要商品構成比

		1982年	1987年	1992年	1997年	1998年
全 体		241,881	13,558,257	71,997,018	209,425,578	194,394,159
短期 金利 先物	ユーロポンド	17.3%	11.0%	15.7%	9.7%	17.4%
	ユーロドル	50.0%	12.8%	1.0%	-	-
	ユーロマルク	-	-	16.9%	20.7%	28.1%
	ユーロリラ	-	-	0.5%	7.1%	8.0%
	ユーロ円	-	-	-	0.1%	0.0%
長期 国債 先物	英国債	11.7%	51.5%	12.2%	9.4%	8.3%
	米国債	-	11.4%	0.4%	0.0%	-
	日本国債	-	1.0%	0.3%	0.4%	0.4%
	ドイツ国債	-	-	18.9%	21.5%	7.5%
	イタリア国債	-	-	5.2%	7.3%	4.2%
株場指数先物	FTSE100	-	3.4%	3.6%	1.8%	3.6%

(資料) David Kynaston, *LIFFE: A Market and Its Makers*, LIFFE, 1997 (邦訳、時事通信社)、FIA, *International Report*, December 1998 より作成。

物を中心として存立基盤を確立したものと考えられる。

他方、一九九二年にはユーロポンド先物とイギリス国債長期ギルトを合わせたイギリス物のシェアは三割弱に低下し、ユーロドル先物とアメリカ国債先物を合わせたアメリカ物のシェアも二割を割り込んだのに対して、BUND先物とユーロマルク先物を合わせたドイツ物のシェアは三五%以上となり、LIFFEは再び外国物が中心となる市場へと逆戻りした。そして、一九九七年にはこの傾向が一九九九年のユーロ導入をにらんでより顕著となり、BUND先物とユーロマルク先物を合わせたドイツ物のシェアは四二%、ユーロポンド先物と長期ギルト先物を合わせたイギリス物のシェアは一九%、イタリア国債先物とユーロリラ先物を合わせたイタリア物のシェアは一四%であり、LIFFEはイギリス物よりもドイツやイタリアといったヨーロッパ大陸物を中心としたヨーロッパの金融先物市場へと変貌していた。

このようにLIFFEはすでに定着していたアメリカ物を中心としてスタートし、イギリス物を中心とした市場として存立基盤を確立し、その後は再びヨーロッパ大陸物を中心とした市場へと変貌してきたが、この間に売買高は着実に増加しており、何を上場するかということにはこだわらず、より有利な商品で拡大を続けるという国際金融市場としての性格を強め、一九九七年には売買高（契約数）でシカゴ商品取引所（CBOT）を追い越し、世界最大の金融先物取引所へと躍進した。

ところが、LIFFEの最有力商品であったBUND先物の取引が一九九七年秋からフランクフルトのDTBへと流出し、一九九八年後半にはほとんどLIFFEでの取引がなくなるといふ事態が生じた。一九九八年の年間の数字ではまだユーロマルク先物とBUND先物を合わせたドイツ物のシェアは三六%で、ユーロポンド先物と長期ギルト先物を合わせたイギリス物のシェアは二六%であるが、一九九九年にはBUND先物のシェアはほ

は確実にゼロとなり、LIFFEは再びイギリス物を中心とした市場へと戻ろうとしている。

この間、ドイツではヨーロッパ通貨統合後、フランクフルトをヨーロッパの金融センターにしようという「ドイツ金融センター構想」が推進されており、ヨーロッパの国債市場で最も人気のあるBUNDの先物市場がロンドンにあるということに対して危機感を抱いて、BUND先物市場をドイツ国内に確立するために手数料免除という大胆な戦略でBUND先物の獲得を試みた²⁾。DTBは創設当初からフロアを持たないコンピューター取引市場であり、DTBのコンピューター取引市場がLIFFEのフロア取引よりも優れているという広報活動やドイツ系金融機関への（政治的な）圧力などもあって、主力商品の取引市場の交替という歴史的な快挙を成し遂げた。

世界最大の金融先物取引所として創設一五周年を迎えたLIFFEは主力商品であるBUND先物の流出によって危機感を募らせ、更なる外国商品の流出はヨーロッパにおける国際金融市場の地位を危うくするものと見て、DTBに対抗するために一九九八年にはフロア取引からコンピューター取引への移行を推進した。ただし、LIFFEはCBTやCMEと同様に夜間取引や一部の商品（たとえば日本国債先物）にはすでにAPTやAPTPラスと呼ばれるコンピューター取引システムを導入していたが、APTはフロアでの取引を模倣したマーケットメーカーに近い取引システムであり、オークション形式ではなかった。

一九九八年五月二六日、LIFFEの理事会は主力商品のフロア取引からコンピューター取引への移行を提案し、翌六月九日には臨時会員総会での投票によってこの提案は異例の早さで決定された³⁾。すでに一九九八年中にイギリス個別株オプション取引にLIFFEコネクトというコンピューター取引システムを導入することは一九九五年九月に決定されており、この準備は着実に進められていたが、イギリス個別株オプション取引はほとんど

競争相手のいない市場であり、売買高もそれほど多くはない市場であった。これに対して、主力商品へのコンピュータ取引システムの導入はフロアで取引している会員業者からの反対が予想されたが、最有力商品であったBUND先物市場はすでに消滅しており、残るユーロマルク先物などが流出した場合にはフロアでの仕事自体がなくなってしまうという危機感からそれほど大きな反対もなく、この決定は行われた。

イギリス個別株オプション取引へのLIFFEコネクト(リリース一・〇)の導入は一九九八年一月三〇日に実施され、フロア取引の二倍の会員業者が取引に参加して、売買高も一九九八年に比べて三七%増加しており、ロンドン証券取引所でSEIS導入時に生じたような混乱は見られなかった。⁽⁴⁾

ところで、一九九九年一月一日からのユーロ導入に際して、LIFFEはロンドン銀行間金利(LIBOR)と同様に算出されるユーロLIBORがユーロ建て短期金利の指標として利用されることを期待していたが、フランクフルトを中心としたヨーロッパ大陸諸国はブリュッセル銀行間金利(EURIBOR)の利用を積極的に働きかけ、ユーロ導入後数週間うちにEURIBORが指標金利となることが決定的となった。ここでもLIFFEはヨーロッパ中央銀行を要するフランクフルトに競り負ける結果となったが、今回はユーロLIBOR先物に加えてEURIBOR先物をも上場していたこととユーロマルク先物やユーロリラ先物の巨大な建玉を引き継いだことよって、今のところはEURIBOR先物では八七%の売買シェアを確保している。⁽⁵⁾

一九九九年四月二日、LIFFEはLIFFEコネクト(リリース二・〇)を一〇年物長期ギルト先物と五年物長期ギルト先物に導入した。そして、四月一九日からは大口取引施設(Block Trade Facility)を主力商品に導入している。さらに、ロンドン・クリアリング・ハウスの間で共同出資による子会社を設立し、取引と清算の一元化を計画している。⁽⁶⁾かくして、取引と清算を一元化し、コンピュータ取引を通じた低コスト戦略によつ

てLIFFEからBUND先物と同時にヨーロッパ最大の金融先物取引所の地位を奪ったEUREXに対する対抗策をLIFFEは打ち出している。

2 LIFFEコネクト(リリース二・〇)

LIFFEコネクトはLIFFEでのイギリス個別株オプション取引を念頭に置いて設計されたコンピュータ取引システムである。しかし、BUND先物がLIFFEからDTBへ流出するという事態を受けてLIFFEが主要商品のフロア取引からコンピュータ取引への移行を考慮しはじめたとき、新たなシステムの開発に時間をかけるよりもLIFFEコネクトを改良することがコスト面からもシステムの整合性からも有利であることが判明し、LIFFEコネクトはLIFFEの次世代取引システムとして位置づけられることになった。そこで、当初の個別株オプションを対象とした取引システムは株式オプション版LIFFEコネクト(LIFFE CONNECT for Equity Options)またはLIFFEコネクト・リリース一、主要な先物を対象とした取引システムは先物版LIFFEコネクト(LIFFE CONNECT for Futures)またはLIFFEコネクト・リリース二と名付けられた。さらに、短期金利先物取引の実状に合わせて、バタフライやストリップといった複合注文にも対応できるように改良を進め、また時間優先ではなく、注文量に比例して同一価格の注文を付け合わせるメカニズム(Priorata)も採り入れられ、このシステムがLIFFEコネクト・リリース二・一と名付けられたことよってLIFFEコネクト・リリース一はLIFFEコネクト・リリース二・〇、LIFFEコネクト・リリース二はLIFFEコネクト・リリース二・〇と呼び代えられた。

LIFFEコネクト・リリース一・〇は一九九八年一月三〇日にイギリス個別株オプションに導入されてお

り、LIFFEコネクト・リリース二・〇は一九九九年四月一二日に一〇年物長期ギルト先物と五年物長期ギルト先物に導入された。そして、五月一〇日にはFTSE一〇〇株価指数先物、FTSE二五〇株価指数先物、FTSEユーロトップ一〇〇株価指数先物、BUND先物、イタリア国債先物、日本国債先物、ユーロ円先物、一〇年物EURIBORスワップ金利(LIFFEFB)先物と五年物LIFFEFB先物にLIFFEコネクト・リリース二・〇が導入され、五月二五日からは新たに上場されるFTSEユーロブロッカー一〇〇株価指数先物、FTSEユーロトップ三〇〇株価指数先物、FTSEユーロトップ三〇〇・エクス・UK株価指数先物、MSCIバンユーロ株価指数先物、MSCIユーロ株価指数先物にもLIFFEコネクト・リリース二・〇が導入される予定である。さらに、期日はまだ確定していないが、一九九九年七月か八月にはユーロ円金利先物以外のすべての短期金利先物取引にLIFFEコネクト・リリース二・一を導入することが計画されている。⁽⁷⁾

以下では四月一二日に先物取引を対象として導入されたLIFFEコネクト・リリース二・〇の特徴を紹介する。⁽⁸⁾

(1) システム設計

LIFFEコネクトは注文の付け合わせを行うUNIX中央コンピューター(matching engine)、ウィンドウズNTとUNIX上で動くアプリケーション・プログラム・インターフェイス(API)、そしてモニターリング&コントロール・システムからなる最新技術に基づいたコンピュータ化された取引システムである。APIはオープン・アーキテクチャーであり、利用者は独自の社内システムにカスタマイズでき、ワークステーションやパソコン上に好みのスタイルでウィンドウを表示させることができる点がデフォルトの画面しか表示できないEUREX(DTB)の現行システムとは異なる。

(2) 注文の形態

注文はリミット・オーダー(指し値注文)とマーケット・オーダー(成り行き注文)からなり、指し値注文は有効期限の指定がなければ当日のみ有効であり、取り消しまで有効(GTC)と未執行分の取り消し(Immediate and Cancel)を指定することができるが、成り行き注文の未執行分は自動的に取り消される。また、執行条件に応じて、一括執行(Complete volume)と最低執行量を指定する最低執行(Minimum volume)といった条件を指定することもできる。なお、注文の取り消しには個々の注文だけでなく、取引限月や取引対象ごとに一括して取り消す機能も備えられており、限月の異なる売り注文と買い注文を一对で組み合わせたカレンダー・スプレッド取引も可能である。

(3) 取引時間

セッション・スタートとセッション・エンドは六時から二〇時までの間であるが、長期ギルト先物は八時から一八時までで、取引対象によって異なる。

① セッション・スタート(三〇分間)

システムへのログオンが可能になり、注文入力等の準備ができる。

② プレ・オープニング(二〇分間)

寄り付きオークションのための注文入力・取り消し・変更ができるが、当日のみ有効の指し値注文と取り消しまで有効の指し値注文しか入力できない。

③ マーケット・トレーディング

わが国の証券取引所と同様、寄り付き時のコール・オークション(板寄せ取引)とその後の継続取引(ザラバ

取引) からなる。ただし、板寄せ取引では売買高が最大となるように価格が決定されるが、売買高が同一の場合には最後に付け合わせられる指し値注文の平均価格で板寄せ価格は決定される。

④プレ・クロージング(二分間)

プレ・クロージングがはじまったことが二分前にメッセージとして送られる。

⑤セクション・エンド(八十五分間)

取り消しまで有効の指値注文を取り消すことはできるが、注文入力を行うことはできない。引け値(清算価格)が配信され、セクション・エンド・メッセージの着信とともに自動的にシステムからログ・アウトされる。

(4) 注文板と取引の開示

各値段ごとに集計された注文量はすべて開示され、成立した取引も価格と集計された数量は開示されるが、個々の発注者は開示されない。プレ・オープニングに注文板の状況が開示される点はEUREX(DTB)とは異なる。

(5) 指し値注文の請求

注文板上の指し値注文が不足している場合にはRFQ(Request for Quote)を用いて確定気配を出すことなしに指し値注文の請求を行うこともできる(成り行き注文が部分的に執行される場合には自動的にQFRが請求される)。

(6) クロス取引とプレ・ネゴシエーテッド取引

クロス取引とプレ・ネゴシエーテッド取引(複数の業者を通じたクロス取引)はRFQX(Request for Quote Cross)を通じて第三者の関与が排除されない形で実行される。RFQXでは片方の注文が通常の指し値注文の

形で発注され、注文板の指し値注文と付け合わせができない場合に限って初めてもう一方の注文を発注することができる。

(7) 値幅制限

各取引対象の各限月ごとに直近の取引価格から一定幅を超えた指し値注文は入力を自動的に拒否される。

(8) 取引停止

取引停止は価格変動によってではなく、システム上の問題等に基づいて実施される。取引停止が実施されると、取り消しまで有効の指し値注文以外は取り消され、取引の再開は寄り付きと同様なプレ・オープニングを経て板寄せを通じて行われる。

(9) 取引資格

システムに直接アクセスできるのは会員のみであるが、EUREX(DTB)と同様に会員権(stare)を取得することなく、登録料(subscription)ベースで会員となる道が新たに開かれた。ただし、システムにアクセスする会員は最低一人の責任者(responsible trader)を登録しなければならない。

(10) 登録料金体系

システムのインストールや賃貸料金は無料と宣伝されているが、最低取引料金(MTC)とMTCデポジットが地域ごとに設定されており、インストール時にMTCデポジットを預託し、MTCに見合う取引を二〇〇〇年二月三十一日までに行わなかった場合には不足金額を支払う仕組みになっている。なお、MTCとMTCデポジットは地域に応じて、(A) イギリスMTC二万五千ポンド(MTCデポジット一万ポンド)、(B) ドイツ・フランス・ニューヨーク・シカゴMTC五万五千ポンド(MTCデポジット二万ポンド)、(C) オランダ・ベ

ルギー・デンマーク・スウェーデン・スペイン・スイス・オーストリア・ミラノ・ボストン・ロサンゼルス・カナダ・MTC七万五千ポンド(MTCデポジット三万ポンド)、(D)ポルトガル・ローマーMTC九万ポンド(MTCデポジット四万ポンド)、(E)極東地域MTC特別価格(MTCデポジット特別価格)、の五段階に分かれている。

3 大口取引施設

一九九九年三月二十六日、LIFFEは市場参加者からの要望に応じて四月一九日から大口取引施設を導入することを発表した⁽⁹⁾。イギリスの株式市場では大口取引の公表延期措置は一九八九年から導入されており、機関化が進行して機関投資家の取引量が市場の流動性に比べて大きくなったイギリス市場では大口取引を別扱いにすることへの抵抗は小さく、LIFFEもこれを考慮した取引施設の導入へとようやく歩みだしたと言えよう。ただし、現物市場よりも流動性が高いデリバティブ市場では大口取引を優遇した取引所はなく、この点ではLIFFEが世界の先駆けとなるかもしれない。

今回導入された大口取引施設はLIFFEコネクトだけでなく、現行のフロア取引にも適用されるもので、事後的にファックス、Eメール、または直接LIFFEに書類を提出するだけのものである⁽¹⁰⁾。

(1) 取引資格

LIFFEコネクト登録会員を含むLIFFEの会員、および事前にLIFFE会員と大口顧客契約を結んだLIFFE会員の顧客のみが参加できる。ただし、LIFFE会員は大口顧客に対して取引価格がフロアでの価

格ではなく、大口取引価格であることを周知する義務を負う。

(2) 取引対象

FTSE一〇〇フレックス・オプション、個別株オプション条件付き取引、日本国債先物、ユーロ円(TIBOR)先物、商品先物・オプションを除くLIFFE上場全商品を対象として取引が可能であるが、最低取引量は取引対象と取引限月に応じて異なる。

代表的なものの上げれば、①EURIBOR先物では一年以内の限月では三千枚以上、その他の限月では二千枚以上、複合戦略の場合には五千枚以上で、EURIBORオプションでは二千枚以上、②ユーロポンド先物では一年以内の限月では二千枚以上、その他の限月では千五百枚以上、複合戦略の場合には三千五百枚以上で、ユーロポンド・オプションでは千五百枚以上、③一〇年物長期ギルト先物では千枚以上、長期ギルト・オプションでは五百枚以上、④FTSE一〇〇先物では七百五十枚以上、FTSE一〇〇オプション(SEI)では七百五十枚以上、FTSE一〇〇オプション(ESX)では千枚以上、⑤ユーロ円(LIBOR)先物では二百五十枚以上、⑥個別株オプションでは銘柄ごとに千枚以上、千五百枚以上、二千枚以上と定められている。

ただし、満期まで五日以内の限月を対象として取引することはできず、またそれまでに一度も取引が行われていない限月を対象として取引をすることもできない。

(3) 取引時間

フロアないしLIFFEコネクトでの通常の取引時間にもみ取引することができる。

(4) 報告

会員名、取引対象、取引限月、権利行使価格、ストラテジー、取引価格(複合取引の場合にはすべての取引価

格)、取引数量(複合取引の場合にはすべての取引数量)、取引時間、報告を行う会員の責任者名を所定の様式(Block Trade Facility Trade Registration Slip)にしたがって取引成立後五分以内にLIFFE会員はLIFFEに提出しなければならない。

(5) 取引の開示

大口取引の報告を受けた後、LIFFEが認可した場合には五分後にこの取引の価格と数量は開示されるが、通常の取引と区別するためにKという記号で区別される。そして、日報には取引限月ごとに大口取引の総量が開示される。

(6) 値幅制限

大口取引の取引価格に関しては値幅制限は存在しないし、新値更新に関する制約もない。ただし、LIFFEによる大口取引の認可は公正価格原則(fair market value principle)に基づいて行われ、はっきりとした規定はないが、LIFFEが認可しない場合にはLIFFEでの大口取引としては認められない。

(7) 監視

取引価格の公正さと最低取引量はLIFFEによって常に監視され、状況の変化に応じて随時変更される。

なお、LIFFEでは最も流動性の高い取引対象では一〇%から二〇%程度が大口取引施設を通じて取引されるものと予想している。

注

(1) 以下の記述については David Kynaston, *LIFFE: A Market and Its Makers*, 1997, LIFFE (邦訳「国際金融先物市場の

仕掛け人、一九九八年、時事通信社)に負うところが大きい。

(2) この間の事情については、拙稿「電子取引システムによる市場の統合―トイン証券取引所のXETRA―」(本誌一五五四号、一九九八年一月)を参照。

(3) LIFFE, "LIFFE announces futures strategic direction and bring forward introduction of automated trading platform", *LIFFE - News Item*, 26 May 1998 (<http://www.liffe.com/liffe/news/newsstrat.htm>), LIFFE, "LIFFE members vote decisively in favour of board proposals at EGM", *LIFFE-News Item*, 9 June 1998 (<http://www.liffe.com/liffe/news/newsegm.htm>)

(4) LIFFE, "LIFFE launches LIFFE CONNECT for equity options", *LIFFE - News Item*, 30 November 1998 (<http://www.liffe.com/liffe/news/newscon4.htm>), LIFFE, "Individual Equity Options reach new heights: 37% increase in trading", *CONNECTION*, Issue 5, 5 March 1999 (<http://www.liffe.com/pdf/connect030399.pdf>)

(5) Edward Luce, "EUREX: Life and Matif hit", *Financial Times*, April 8, 1999

(6) Edward Luce, "Liffe in deal to service cash markets: Exchange sets up venture with London Clearing House", *Financial Times*, March 30, 1999

(7) "LIFFE CONNECT contract rollout brought forward", *CONNECTION*, Special Edition 15/2/99, 15 February 1999 (http://www.liffe.com/pdf/special_connection.pdf)

(8) 株式会社LIFFE, *LIFFE CONNECT for Futures - How the Market Works: A guide to the new financial futures market*, 1998 (http://www.liffe.com/pdf/marketguide_futures.pdf), LIFFE, *LIFFE CONNECT for Futures - Frequently Asked Questions*, 1999 (http://www.liffe.com/liffe/connect/fu_faqs.htm), LIFFE, "Exchange Membership & Membership

Categories", 1999 (<http://www.liffe.com/liffe/connect/international/member.htm>), LIFFE, "How much does LIFFE CONNECT cost?", 1999 (<http://www.liffe.com/liffe/connect/international/cost.htm>) 12-4-99° 44-99° 44-99° 44-99° 44-99° 44-99° Vincent Boland, "LIFFE: Electronic trading starts gifts", *Financial Times*, April 13, 1999

(8) LIFFE, "LIFFE introduces wholesale block trading facility", *LIFFE - News Item*, 26 March 1999 (<http://www.liffe.com/liffe/news/news990326.htm>)

(9) 2000年3月26日 LIFFE, "Block Trading", 1999 (<http://www.liffe.com/liffe/products/blocktrad.htm>) LIFFE, "Block Trade Facility - Summary", 1999 (<http://www.liffe.com/liffe/products/blocksummary.htm>), LIFFE, "Block Trade Facility - Contract Minimum Size Thresholds", 1999 (<http://www.liffe.com/liffe/products/blockminsz.htm>) 12-4-99°