

# 米国株式オプション市場の拡大とその背景

志馬 祥紀

はじめに

本稿では、近年取引規模が拡大している米国の株式オプション市場について説明する。

米国の株式オプション市場においては、取引の清算業務を専門に行う清算専門会社（OCC、The Options Clearing Corporation）が、オプション取引の導入と同時（一九七三年）に設立され、取引におけるマッチング業務とクリアリング業務が分離されている。この結果、取引所間で取引注文を巡る市場間競争を促す条件が整備された。

しかしながら、一九九八年以前には立会場取引をベースとする四取引所間において「紳士協定」と呼ばれる競争制限的慣行が取られ、本格的な市場間競争が行われることはなかった。<sup>(1)</sup> こうした状況が変わったのは、一九九九年にインターナショナル・セキュリティーズ取引所（I S S E、International Securities Exchange）がオプション市場への参入を発表したことによる。当該発表を受け、取引市場の過半数のシェアを有していたシカゴ・ボード・オプション取引所（C B O E、Chicago Board Options Exchange）が紳士協定を破棄し、本格的な市場間競争が始まった。

二〇〇〇年に I S S E が電子化された取引手法を武器として、株式オプション市場に新規参入することで、立会場取引対電子取引という、異なる取引手法を手段とする市場間競争が活発化した。その後も、規制当局の方針変

更や、新しい取引手法を備えた取引所の新規参入が相次ぎ、市場の拡大と並行しながら市場間競争が続いている。本稿においては、こうした市場拡大の契機をもたらした事項について説明を行う。具体的には「ペニー・パイロット・プログラム」「新規取引所の参入（メイカー・テイカー制度の導入）」「配当裁定取引」の三点に注目する。

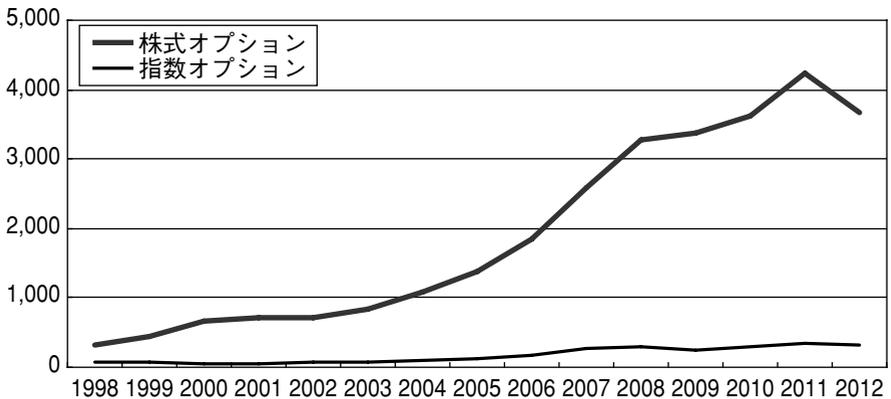
## 1 米国オプション市場の概況

### (1) 株券オプションと株価指数オプション

図表1は、米国オプション市場の取引高の推移を示している。オプション市場は継続して取引が拡大している。商品別には、株式オプション（ETFオプションを含む）の取引高は一九九八年の三・二九億単位から二〇一一年には四二・二億単位まで拡大している（二〇一二年は三六・八億単位）。株価指数オプションの取引高は一九九八年の〇・七億単位からピーク時の二〇一一年には三・三億単位へ拡大している（二〇一二年は三・二億単位）。このように両オプションは共に拡大を続けているが、中でも株式オプションの伸びが著しい。

図表1 米国オプション市場取引高推移

(取引高：百万単位)



(2) 世界の中の米国オプション市場

図表2は、世界の株式オプション（ETFオプション、株価指数オプションは含まない）取引所のランキングを示している。同表において上位10取引所中、米国で市場を開設する6取引所がランキングしている。具体的には、Nasdaq OMXグループに属するフィラデルフィア証券取引所（Phlx）が米国勢では一位を占め、CBOE、ISE、NYSE-EUR ONEXTグループに属するアメリカン証券取引所（Amex）及びArca取引所がそれに続いている（なお、ISEはPhlxについて、特定の取引形態（Dividends Arbitrage Trade）が取引量をかさ上げしていると批判している。この点については後述する）。

図表3は、世界の株価指数及びETFを対象とするオプション取引のランキングを示している。同表においては世界の一〇大取引商品中、米国の五商品がランキングしている。これら商品中二商品はCBOEにおいて独占的に取引されている。これら商品において、S&P 500指数やRussell 2000指数等、知名度の高い株価指数に関連する取引が活発である。

(3) オプション市場の主な取引参加者

株式オプション取引について、米国では投資部門別の取引高データは公

図表2 株式オプション取引所の世界ランキング

順位	取引所	2010	2011
1	BM&Fbovespa	802,229,293	838,325,495
2	Nasdaq OMX PHLX	549,082,761	590,460,514
3	Chicago Board Options Exchange (CBOE)	574,194,158	496,905,783
4	International Securities Exchange (ISE)	470,680,991	430,641,061
5	NYSE Amex	287,207,967	356,637,924
6	NYSE Arca	305,235,039	277,507,031
7	Eurex	308,858,688	275,330,936
8	NYSE Liffe	175,228,607	150,562,241
9	ASX	15,455,208	108,860,114
10	Nasdaq Options Market (NOM)	90,478,075	106,891,519

(出所) Futures Industry Association (FIA)

\*図表2に指数オプション・ETFオプションは含まれていない。

表されていない。しかし実務家の間では、個人投資家比率が高いことが知られていた（ちなみに株価指数オプション取引については、相対的に機関等投資家が高いとされる）。ところが最近、機関投資家の取引比率が上昇し、個人投資家の比率低下を示すレポートが複数発表されている（AiteGroup (2008), Fieldhouse (2012))。

これらレポートによれば、一九九七年時には個人投資家が約八〇%、機関投資家が二〇%の取引比率を占めていたが、二〇〇七年に両者の値は逆転し、個人投資家が約四五%まで減少、機関投資家が五五%まで上昇した。またオプション市場の取引注文については、欧州地域からの注文が一〇%を占めているが、その内五八%がヘッジファンドからの注文と推測されるなど、プロの投資家である機関投資家比率が上昇していることがうかがえる。こうした投資家構造の変化は、取引の拡大に貢献している可能性が高い。次節では投資家構造の変化や取引高拡大の契機となった事項について説明する。

図表 3 株価指数・ETFオプションの取引高世界ランキング

順位	商品名	取引所	2010	2011
1	Kospi 200 Options	KRX	3,525,898,562	3,671,662,258
2	S&P CNX Nifty Index Options	NSE India	528,831,609	868,684,582
3	SPDR S&P 500 ETF Options*	米国OP取引所 (複数)	456,863,881	729,478,419
4	Euro Stoxx 50 Index Options	Eurex	284,707,318	369,241,952
5	S&P 500 Index Options	CBOE	175,291,508	197,509,449
6	iShares Russell 2000 ETF Options*	米国OP取引所 (複数)	118,975,104	167,040,702
7	Powershares QQQ ETF Options*	米国OP取引所 (複数)	121,401,264	137,923,379
8	Taix Options	Taifex	95,666,916	125,767,624
9	Volatility Index Options	CBOE	62,452,232	97,988,951
10	TA-25 Index Options	TASE (テルアビブSE)	70,573,392	87,133,824

(出所) Futures Industry Association (FIA)  
 ・指数先物・指数先物オプション取引は含まない  
 ・\*印は複数の取引所で取引されている

## 2 何故、オプション取引（株式オプション取引）が急拡大したのか？—その契機

### (1) SECによる「ペニー・パイロット・プログラム」の導入

株式オプション市場の取引高拡大の要因の一つとして、証券取引委員会（SEC）による「ペニー・パイロット・プログラム」の導入が挙げられる。

米証券取引委員会（SEC）はその規則を改正、（株式オプションを含む）オプション取引について「ペニー・パイロット・プログラム」を導入した（二〇〇六年）。同プログラムは、取引価格（プレミアム）が三ドル以下のオプション取引について値刻みを五セントから一セントへ、取引価格三ドル以上のオプションについては一〇セントから五セント刻みへと縮小するよう試験的に定めた。その目的は、オプション取引における売注文と買注文の差額（売買スプレッド）を縮小させ取引流動性を増すことにあり、投資家利便性の向上に資することが期待された。対象となるオプション銘柄は、オプション取引全体の五〇％程度を占めていた。

同プログラムに従い、二〇〇七年一月二六日以降、オプション取引所は対象銘柄の値刻みを変更した。プログラム開始時点では、（ETFオプションを含む）株式オプション一三銘柄が対象とされた。

その後、SECはプログラムの延長を決定し、対象銘柄も拡大されて現在に至っている（対象銘柄は各取引所が発表している。例えばNYSE Arcaにおける株式・ETF・指数オプションの対象銘柄数は合計三六三銘柄に上る（二〇一三年一月三日現在））。

なお、各取引所は定期的に対象銘柄の取引状況を報告している。NYSE Arcaが二〇〇八年～二〇〇九年の取引について発表したレポートでは、「プログラムの導入に先立ち、市場の分裂によって取引流動性が低下し、投資家注文が複数の取引所に分散して執行される懸念もあったが杞憂だった」と述べた上で「パイロット・プログラ

ムは全体として成功しており、顧客は大幅な取引スプレッドの減少、十  
分かつ継続的な取引流動性、そしてトラブル無しに機能する取引所及び  
その取引システムを継続的に享受している」と前向きな評価を行ってい  
る。<sup>(2)</sup>

(2) 新しい取引方式の導入

A 新規オプション取引所の参入

図表4はオプション取引所の新規参入状況を示している。

一九九九年当時、オプション取引所はCBOE (Chicago Board  
Options Exchange)、AMEX (旧アメリカン証券取引所、現在のNYSE  
AMEX)、パシフィック証券取引所 (現在のNYSE Arca)、そしてPHL  
X (旧フィラデルフィア取引所、現在のNasdaq Phlx) の四取引所のみ  
であった。これら取引所は全て立会場でオプション取引を行っていた。

二〇〇〇年にはインターナショナル・セキュリティーズ・エクステュ  
ンジ (ISE、現在はドイツ取引所の子会社取引所) が電子取引を武器  
としてオプション取引に新規参入している。その後も取引所の新規参入  
は続き二〇〇四年にカナダのTMX Group (トロント証券取引所) がBO  
X (Boston Options Exchange) を設立、二〇〇八年にはNasdaq OMXが

図表4 新規オプション取引所の参入状況

取引所	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
CBOE	—————▶													
C2												—————▶	—————▶	—————▶
NYSE AMEX	—————▶													
NYSE Arca	—————▶													
Nasdaq Phlx	—————▶													
Nasdaq OMX (NOM)										—————▶	—————▶	—————▶	—————▶	—————▶
Nasdaq BX													—————▶	—————▶
BOX						—————▶	—————▶	—————▶	—————▶	—————▶	—————▶	—————▶	—————▶	—————▶
ISE		—————▶	—————▶	—————▶	—————▶	—————▶	—————▶	—————▶	—————▶	—————▶	—————▶	—————▶	—————▶	—————▶
BATS												—————▶	—————▶	—————▶
Miami Ex														—————▶

\* 縦線は同資本関係を示す

オプション取引所市場 (Nasdaq OMX (NOM)) を設立している。

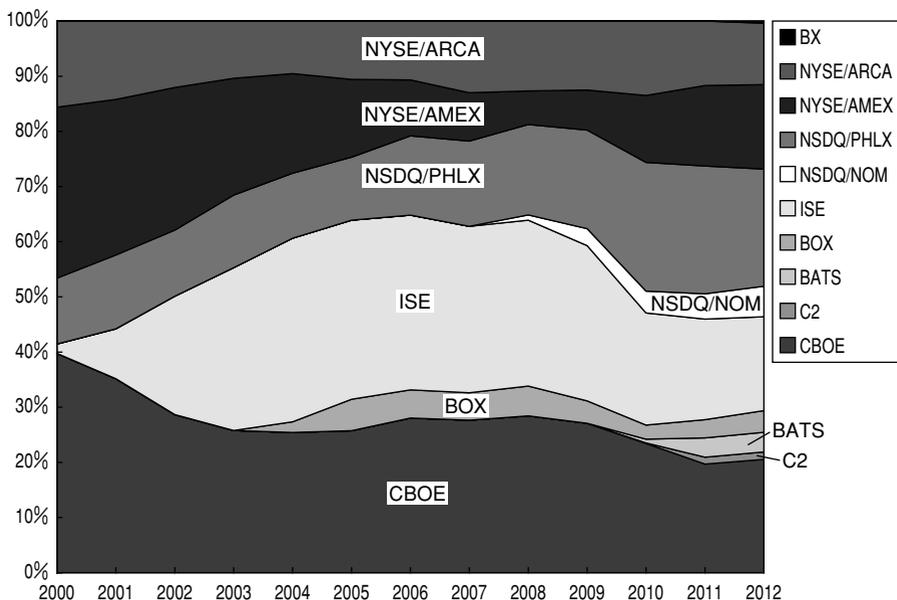
こうした動きに対応して、二〇一〇年は伝統的取引所であるCBOEが新たに電子取引所 (C2) を設立した。また株式市場における新興勢力であるBATS取引所が同年オプション取引に参入している。

その後も新規参入の動きは止まらず、二〇一二年にはNasdaqが新たなオプション市場 (BX) を開設し、同年末にはマイアミ・オプション取引所 (MIAX Options Exchange) がオプション取引に新規参入している。この結果、二〇一二年末には、合計一一のオプション取引所が市場を開設している (なお、二〇一二年七月には、ISEがSECに新規取引所の開設申請を提出している)。

図表5は、株式オプション取引高の市場別シェアを示している。

まず目に付くのは、ISEの新規参入後、市場のシェアが大きく変動している点である。ISEは短期間で取引シェアを拡大し、直近のシェアはNasdaq Phlx、ISE

図表5 株式オプション取引の市場別シェア (%)



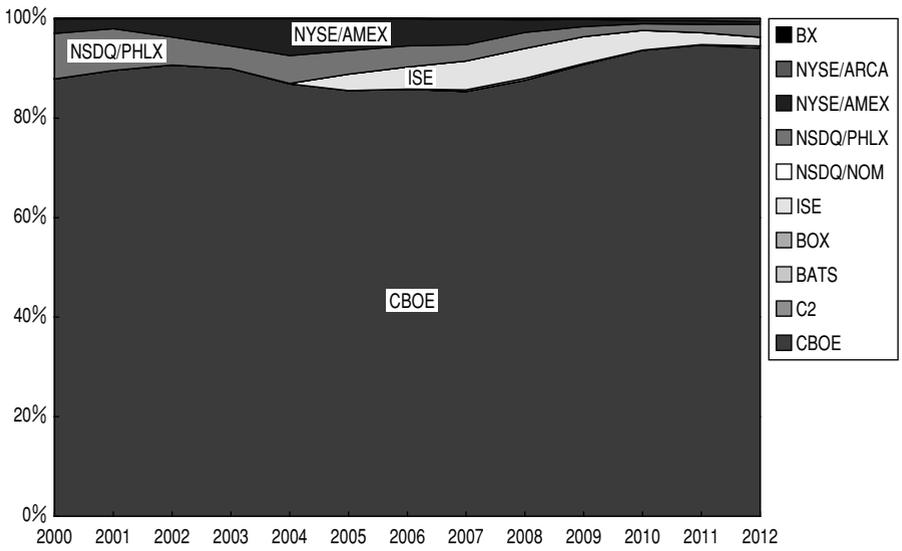
E、CBOEの順となっている。また最近では、BATSやNOM等、新規参入取引所が一定のシェアを獲得している点も注目される。

参考までに、図表6は株価指数オプション取引の市場別シェアを示している。そのシェア状況は、株式オプションと大きく異なる。

同市場においてはCBOEが八割以上のシェアを保有しており、他の取引所の存在感は薄い。その理由としては、S&P500やダウ工業株平均といった人気のあるオプション取引銘柄について、CBOEは指数プロバイダーと独占契約を結んでおり、他の取引所では取引されないという事情がある。

こうした人気銘柄の独占的な取引状況は、オプション取引の手数料にも影響している。CBOEの年次報告書によればCBOEにおける株式オプション取引手数料は相対的に安く、指数オプションの手数料は高くなっている(二〇一一年発表のデータによれば、株式オプションの取引手数料は一取引当たり平均して約〇・一七ドル、ETFオプションが約

図表6 株価指数オプション取引の市場別シェア (%)



○・二一ドルであるのに対し、指数オプションは約○・六三ドルである)。指数オプションの取引手数料が高い理由としては、(取引所から指数プロバイダーに支払われるライセンス・フィーの存在もあるが)、取引が独占的に行われている面が大きいと考えられる。<sup>(3)</sup>

## B 新規参入取引所の取引手法

本節では、米国のオプション取引所における取引制度及び取引手数料の状況について説明する。

米国オプション市場においては、伝統的に取引所に登録をしたマーケットメーカーが顧客投資家からの注文を受けて取引を執行する。マーケットメーカーの収入は、マーケットメイク取引に基づく、売買スプレッド(売り注文と買い注文の価格差)が中心である。マーケットメーカーに注文を発注する顧客投資家は、原則的に取引手数料を取引所に支払う必要がない(伝統的マーケットメイク方式)。

取引所はマーケットメーカーに対し、マーケットینگ料と呼ばれる手数料を賦課している。当該手数料は、市場間競争におけるペイメント・フロー・オーダー・フローと呼ばれる(当該取引所へ顧客投資家の注文を回送した)証券会社へのリベートの原資となる。

しかし最近では、米国株式市場に新規参入した取引所やPTSが、既存の取引所から取引注文を獲得するため、「メイカー・テイカー(あるいは「メイク・テイク」方式)と呼ばれる新たな料金体系を導入している。当該料金体系は株式市場からオプション取引市場に持ち込まれ、新規参入取引所の取引シェア獲得の要因となっている(また、当該動きに対抗するための、既存取引所による新規子会社取引所の設立要因でもある)。

そのイメージは、わが国取引所の競争売買制度に近い。但しわが国においては、成行注文・指値注文といった注文形態を問わず、一律の取引手数料が賦課されているが、メイカー・テイカー方式は異なっている。

メイカー・テイカー方式とは、取引所からみて、取引流動性を供給する注文（パッシブ注文と呼ばれる、イメージは指値注文）については、取引所から発注者にリベートが支払われ、流動性を取り除く注文（アグレッシブ注文と呼ばれる、イメージは成行注文）には逆に手数料が賦課される制度である（なお、アグレッシブ注文の発注者に対する取引手数料は事後的に取引所から賦課・徴収され、その後パッシブ注文の発注者に対し支払われる。取引所にとっては、当該手数料とリベートの差額が収入源となる）。

### C メイカー・テイカー方式と市場の変遷

本節では、メイカー・テイカー方式の導入を巡る市場の変遷について説明する。

本節の内容はAmber Anand, Tim McCormick, Laura Serpan (2011) ("Does the make-take structure dominate the traditional structure? Evidence from the options markets")による。なお、BX及びMiami取引所については言及しない。

現在、(BX及びMiami取引所を除けば) 九つのオプション取引所が米国で稼働している。これら取引所は主に「伝統的マーケットメイク方式」、あるいは「メイカー・テイカー方式」(さらにはこれら二つの組み合わせ)の取引手法を採用している。

九取引所のうち七取引所 (BATS、ボストン・オプション取引所 (BOX)、C2、ISE、Nasdaqオプション市場 (NOM)、NYSE Arca、Nasdaq Plix)はメイク・テイク方式を全銘柄 (あるいは少なくとも一部の上場オプション銘柄) に使用している (なお、BOXはメイク・テイクと逆の方式 (テイカー・メイカー方式) を使用)。残る二取引所、CBOE及びNYSE Amexはマーケットメイク方式を採用している。こうした異なる取引手法

〔「伝統的マーケットメイク」方式及び「メイク・テイク」方式〕は、オプション市場における市場間競争への対応として発生したものである。

伝統的マーケットメイク方式は一九九九年八月のオプション銘柄の本格的な重複上場開始（Ⅱ紳士協定の破棄）、そして、それに続くI S Eの稼働（二〇〇〇年）後に本格的に発展した。二〇〇四年までに、全オプション取引高の大半は重複上場銘柄となり、I S Eは著しい市場シェアを既存の立会場ベースの取引所（C B O E、アメリカン証券取引所（現NYSE Amex）、パシフィック取引所（現NYSE Arca）、そしてNasdaq Phlx）から獲得してきた。競争の拡大は、電子取引の注目度上昇、ペイメント・オーダー・フロー（P O F）の拡大といった多くの変化を市場にもたらした。

伝統的マーケットメイク方式において、マーケットメーカーは取引手数料及びマーケティング料金（P F O F支払いの原資）を支払い、顧客は取引手数料を負担しない（支払わない）。ペイメント・オーダー・フロー制度はオプション取引所によって運営されている。オプション取引所は一定の取引についてマーケットメーカーからマーケティング料を徴収し、取引所におけるオプション銘柄を担当する指定スペシャリストはこれら資金をブローカーに支払い、注文を取引所に回送させるために使用できる。

ペイメント・オーダー・フロー方式は、一三銘柄がペニー・パイロット・プログラムの下で取引を開始した二〇〇七年一月より拡大した。ペニー・パイロット・プログラムは時間の経過と共に拡大され、全オプション取引高の約八〇%（株式オプション取引は七六%）を占める。また一九九九年八月から二〇〇〇年八月までの一年間で、ペイメント・オーダー・フローに従い特定の市場に回送される小口注文フローのシェアはほぼ〇%から七八%まで拡大している。

一方、メイカー・テイカー方式の導入は、ペニー・パイロット・プログラムの採用と同時である。メイカー・テイカー方式は伝統的マーケットメイク方式と著しく対照的な性格を有している。指値注文の発注者であるマーケットメーカーは取引所からリベートを受け取り、顧客は（アクティブ注文の）執行に手数料を支払う。Amber Anand, Tim McCormick, Laura Serban (2011) の分析期間中、全オプション取引高の約三九%、株式オプションの三四%がメイカー・テイカー方式で取引されている。

またメイカー・テイカー方式の拡大は、一つの親会社の下で代替的な方式を提供する複数の取引所を出現させた。新規オプション取引所群（二〇〇四年のBOX、二〇〇八年のNOM、二〇一〇年のBATS及びC2）は全てメイカー・テイカー（あるいはその逆のテイカー・メイカー方式）を採用している。例えば、NYSEグループはAMEX（伝統的市場）とArca（主にメイカー・テイカー）の二つの市場を有している。またNasdaqは純粋に伝統的な市場であった取引所Plixを二〇〇七年に買収し、さらにメイカー・テイカー方式の市場（NOM）を二〇〇八年に開設した。Plixはその後一部のオプションについてメイカー・テイカーを開始した（Amber Anand, Tim McCormick, Laura Serban (2011) の分析期間では七八銘柄）。CBOEの子会社取引所であるC2取引所は二〇一〇年にメイカー・テイカー方式のオプション取引を開始する一方、CBOEは伝統的なマーケットメイク方式を維持している。

また、同分析期間中、ISEは一〇四銘柄にメイカー・テイカー方式を適用し、その他銘柄についてはマーケットメイク方式を採用している。

なお、図表7は、これら異なる取引制度を採用する各市場の概要を要約したものである。

図表7 主な市場構造の特徴概要

特徴	伝統的マーケットメイク方式 (MM)	メイカー・テイカー方式 (MT)
取引所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CBOE及びAMEXのみが伝統的マーケットメイク方式を全オプション取引に適用。</li> <li>・ISE及びPHLXは伝統的モデルを大半のオプションに適用。</li> <li>・Arcaは非ベニー・パイロット銘柄に伝統的モデルを適用。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ISE及びPHLXは取引高の大きい少数の銘柄にMTを適用。</li> <li>・Arca及びNOMはベニー・パイロット・オプション銘柄にMTを適用。</li> <li>・BOXは顧客注文にテイク・メイク制度を適用。</li> </ul>
料金体系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・顧客はいかなる手数料も請求されない。</li> <li>・他のトレーダーは取引毎に手数料を支払う(多くの場合、マーケットメーカーは他のプロ投資家に比して低めの手数料を支払う)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・流動性の供給者にリベートを支払い、流動性の要求者に課金。典型的には取引所はマーケットメーカーにリベートを渡し、手数料を取る。</li> <li>・ISEはISEマーケットメーカーにのみ流動性の供給リベートを支払う。</li> <li>・PHLXはPHLXマーケットメーカー及び顧客にのみ流動性供給リベートを支払い、証券会社(プロ・トレーダー)には支払わない。</li> <li>・Arca、NOM、C2は全トレーダーにリベートを支払い、取引所マーケットメーカーにはより高額のリベートを支払う。</li> <li>・ISEは顧客に対して手数料を課金しない。</li> </ul>
マーケティング料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マーケットメーカーはマーケティング料を各取引について支払う。</li> <li>・マーケティング料は、非ベニー・パイロット銘柄について、ベニー・パイロット銘柄より高く設定。</li> </ul>	—
マーケットメーカー(MM)の気配提示要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・取引所によって異なるMMのレベルが存在。</li> <li>・プライマリーMM (ISEではPMM、CBOEではDPM、PHLX及びAMEXではスペシャリストと呼称)は、高レベルの気配提示義務を負う(典型的なプライマリー・マーケットメーカーは担当オプション銘柄の90%以上の気配提示義務が存在)。</li> <li>・低レベルのマーケットメーカーは担当オプションの60%に気配提示が要求される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・概してメイカー・テイカー取引所における要件は緩い。</li> <li>・ISE及びPHLXはメイカー・テイカーと伝統的なMM取引銘柄について違いがない。気配要件についても同じ。</li> <li>・BATSはマーケットメーカーの義務が最も緩い。</li> </ul>
注文キャンセル手数料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・AMEX、CBOE、ISE、PHLXは注文キャンセル手数料を、高頻度の発注を行う参加者に賦課。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・概して、メイカー・テイカー方式を採用する取引所は注文キャンセル手数料を賦課せず。但し、ISE及びPHLXは設定。</li> </ul>

\*Amber Anand, Tim McCormick, and Laura Serban (2011) より抜粋。

#### D マーケットメーカー型取引所及びメイカー・テイカー型取引所の手数料比較

本節では、マーケットメーカー型取引所及びメイカー・テイカー型取引所の手数料制度について述べる。

以下の内容はRobert Battalio, Andriy Shkilko, Robert Van Ness (2011) "To Pay or be Paid? The Impact of Taker Fees and Order Flow Inducements on Trading Costs in U.S. Options Markets"より。

Battalio, et. al (2011) は伝統的なマーケットメイク方式とメイカー・テイカー方式の執行コストを比較した。具体的にはマーケットメーカー方式の取引所とメイカー・テイカー方式の取引所の手数料及びリベート(図表8)、マーケットینگ料(ペイメント・フォー・オーダー・フロー手数料の原資)(図表9)の情報を提示、説明している。

図表8に示されるように、CBOE、NYSE Amexはメイカー・テイカー方式を採用していない。取引所は、マーケットメーカーが、ペニー・パイロット銘柄の顧客注文を執行した場合には、一取引当たり0・二五ドル、一般銘柄については0・六五ドルの手数料を賦課している。

NASDAQはマーケットینگ料を賦課していないが、メイカー・テイカー料を賦課している。例えば、ペニー・パイロット銘柄について、Nasdaqのアクティブ注文に対する顧客側の手数料は一取引当たり0・四五ドルであり、マーケットメーカーへのリベートは0・二五ドルである。

NYSE Arcaはペニー・パイロット・オプション銘柄にメイカー・テイカー方式を採用する一方で、一般銘柄(非ペニー・パイロット銘柄)には伝統的マーケットメイク方式を適用している。マーケットメイク方式の取引所について、NYSE Arcaはマーケットینگ料として0・六五ドルを賦課している。

メイカー・テイカー方式の料金は取引所によって異なるが、概してリベートの額は(他の市場参加者よりも)

マーケットメーカーの方が高くなり、また顧客に対する手数料は、他の市場参加者に対する手数料よりも低い傾向がみられる。

### (3) 配当裁定取引 (Dividend Arbitrage Trade) の存在

本項では、配当裁定取引 (Dividend Arbitrage Trade) と呼ばれる取引について説明する。

これは「1 米国オプション市場の概況」において言及していたPhi<sub>1</sub>等におけるDividend (Arbitrage) Tradeに関する説明である。ISEが (ISE以外の) 他の取引所における当該取引を批判している問題であり、同批判に基づけば、米国のオプション取引高は実際の投資家の取引ニーズに基づく取引高よりも一定量、

図表 8 メイカー・テイカー料金状況

(一取引当たり、単位：ドル)

取引所	ペニー・パイロット・プログラム対象銘柄		一般銘柄 (ペニー・パイロット・プログラム対象外)	
	メイカー	テイカー	メイカー	テイカー
NYSE AMEX	0.00	0.00	0.00	0.00
CBOE	0.00	0.00	0.00	0.00
NYSE Arca	-0.25 (証券会社) -0.03 (マーケットメーカー)	0.45	0.00	0.00
Nasdaq NOM	-0.25	0.47	0.00	0.82

- ・ Battalio, Shkilko and Ness (2011) から抜粋・一部修正
- ・ マイナス値はレポートを示しており、メイカーに対し取引所からレポートが支払われる。
- ・ 網掛けはメイカー・テイカー方式を示す。

図表 9 マーケティング料金

(PFOF用、一取引当たり、単位：ドル)

取引所	ペニー・パイロット・プログラム対象銘柄	一般銘柄 (ペニー・パイロット・プログラム対象外)
	NYSE AMEX	0.25
CBOE	0.25	0.65
ISE	0.25	0.70
NYSE Arca	0.00	0.65
Nasdaq NOM	0.00	0.00

- ・ Battalio, Shkilko and Ness (2011) から抜粋・一部修正
- ・ 網掛けはメイカー・テイカー方式を示す。

過大に評価されている可能性があることになる。

なお、当該取引を巡る議論を複雑にしている理由の一つとして、Dividend (Arbitrage) Trade (あるいは Dividend Strategy) と呼ばれる取引は、一般投資家によるオプション取引を利用した取引戦略である。「一般的な配当裁定取引」と「I S E の批判する配当裁定取引」の二種類が存在することが挙げられる。以下、次節では「一般的な配当裁定取引」、次々節では「(I S E の批判する) 特殊な配当裁定取引」としてそれぞれ説明する。

#### A Dividend Strategyとは何かーオプション取引戦略としての「一般的な配当裁定取引」

本節では Dividend Strategy (あるいは Dividend Arbitrage Strategy) と呼ばれる「一般的な配当裁定取引」について記載する。

オプションを利用した取引戦略の一種である「一般的な配当裁定取引」とは、投資家が配当支払株の下落リスクをコール・オプションの売却によってヘッジ(カバード・コール)しつつ、原株の配当支払いを受けることで、リスク・フリーの収益を獲得する取引である。配当受け取り後、ポジションは解消され、受け取り配当額とヘッジ費用額の差額が投資家の収益となる。

具体的プロセスは以下のとおりである。配当支払いを行う株式価格は通常、配当支払い金額に等しいだけ価格が配当落日に下落する。保有株式を価格下落リスクに曝さずに配当を受け取るためには、株式ポジションをヘッジする必要がある。これはディープ・イン・ザ・マネーのコール・オプション(あるいはプット・オプション)を取引することで可能となる。このオプション取引は「オプション価格(プレミアム) + 取引費用」が配当受け取り額よりも有意に低い(=ヘッジ費用が配当受け取り額よりも十分低い)場合、オプション投資家には当該差

額部分についてリスク・フリーな収益が発生する。<sup>(4)</sup>

当該取引を実現するためには、二点クリアすべき問題がある。一つはデイベ・イン・ザ・マネーのオプション・プレミアムについて、配当受取額よりも低価格の状態のオプションを発見することであり、他方はオプションの権利行使に伴う清算会社（OCC）による株式割り当て義務を回避することである。

もし権利落ち日にOCCによる株式引き渡しの割り当て義務に該当しなければ、投資家は配当の資格（受け取り）を得る。一方、現物株価が配当総額だけ減少すれば、（デイベ・イン・ザ・マネーのデルタ値が一であることから）売却したコール・オプションも同額だけ減少する。投資家は現物株を売却し、コールを買い戻せば、損失なしに配当を得ることが可能となる。

なお、OCCによる株式引き渡し義務が指示された場合、投資家は配当を得る資格を喪失する。従って、投資家はコール・オプションを売却する際に、割り当てがなされた場合を含めて全ての取引コストを考慮し、配当収入を確実にする必要がある。

## B ISEの批判する「特殊な配当裁定取引」

ISEの批判する配当裁定取引について、以下「特殊な配当裁定取引」として説明する。

特殊な配当裁定取引とは、立会場においてマーケットメーカーが相互に、同量だけコール・オプションを売買する。この際、取引所の設定する取引手数料には上限が設定されており、マーケットメーカーはどれだけの量を取引しても、その追加的費用は事実上ゼロであることが第一の条件となる（なお、同一オプションの売り・買い双方のポジションをオーバーナイトで保有することはマーケットメーカーにしか認められていない）（詳細な説

明は、注5のI S Eの説明事例を参照。

当該取引の特徴は「配当を取得」しつつ、コール・オプションの売却に伴う、コールの買い手による「権利行使からの義務を逃れる」点に特徴がある。これは清算会社がオプションの権利行使については、投資家からの申請ベースで権利行使の割り当てを行っている（IIイン・ザ・マネーのオプションの買い手は、自動的に権利行使されない）ことが二つめの前提条件となっている。そのためマーケットメーカーは膨大な取引を「相互に」行うことで、オプション保有に伴う価格リスクをゼロとしつつ、「大量のポジションを保有」して「権利行使されない」確率を上昇させる。

当該取引の結果、マーケットメーカー（のみ）は、配当の権利落ち銘柄について「権利を行使しない投資家が存在する限り」、オプション・プレミアムの額に関わらずに、リスク・フリーで配当を得ることができる。

### C 特殊な配当裁定取引の状況

本節では、I S Eの批判する配当裁定取引の執行状況について述べる。

図表10は、I S Eが「特殊な配当裁定取引」として、全取引所における株式コール・オプションのイン・ザ・マネーの取引中、オプション価格（プレミアム金額）が〇・五ドル以上かつ一〇〇単位以上の取引を抽出することで推計した値を示している。同データにおいては、特殊な配当裁定取引が全株式オプション取引中、二〇一一年で四・六七%、二〇一二年で六・二四%と一

図表10 米国株式オプション取引におけるDividend Volumeの状況

年	全取引高	Dividend Volume取引高	Dividend Vol取引高比率 (%)
2011	4,224,604,479	197,207,805	4.67%
2012	3,681,820,655	229,904,532	6.24%

(出所) ISE推計による

定の比率を占めていることがうかがえる。

さらに図表11・12は取引所における特殊な配当裁定取引の取引状況を示している(同じくISE推計)。当該データにおいて、同取引高が最も活発な取引所はNasdaq Phlx、次いでNYSE Arcaとなっている。Phlxの全取引に占める配当裁定取引の比率は二〇一年で二六・八七%、二〇二一年で二四・七九%と突出して高い(次いでNYSE Arcaにおける比率は二〇一一年で五・七三%、二〇二一年で七・四七%と一定の割合を占める)。

このようにPhlxは配当裁定取引において中心的な役割を果たして

図表11 Dividend Tradeの取引所別状況 (2011年)

	株式オプション取引高	うちDividend取引高	取引所内Div比率(%)	全米市場シェア(%)	ISEによる修正市場シェア(%)	市場シェア差額
PHLX	977,961,511	164,979,682	16.87	23.15%	20.19%	-2.96%
ARCA	494,052,440	28,310,225	5.73	11.69%	11.56%	-0.13%
CBOE	831,986,111	2,469,635	0.30	19.69%	20.60%	0.90%
AMEX	616,140,517	1,438,761	0.23	14.58%	15.26%	0.68%
C2	52,502,330	9,502	0.02	1.24%	1.30%	0.06%
ISE	770,010,450	0	0.00	18.23%	19.12%	0.89%
NSDQ	194,041,070	0	0.00	4.59%	4.82%	0.22%
BATS	148,338,460	0	0.00	3.51%	3.68%	0.17%
BOX	139,571,590	0	0.00	3.30%	3.47%	0.16%

(出所) ISEデータを一部修正

図表12 Dividend Tradeの取引所別状況 (2012年)

	株式オプション取引高	うちDividend取引高	取引所内Div比率(%)	全米市場シェア(%)	ISEによる修正市場シェア(%)	市場シェア差額
PHLX	783,107,503	194,116,608	24.79	21.27%	17.06%	-4.21%
ARCA	410,088,343	30,639,848	7.47	11.14%	10.99%	-0.15%
CBOE	756,525,353	2,173,163	0.29	20.55%	21.85%	1.31%
AMEX	563,052,117	2,974,913	0.53	15.29%	16.23%	0.93%
C2	49,547,848	0	0.00	1.35%	1.44%	0.09%
ISE	626,290,008	0	0.00	17.01%	18.14%	1.13%
NSDQ	203,327,876	0	0.00	5.52%	5.89%	0.37%
BATS	130,624,660	0	0.00	3.55%	3.78%	0.24%
BOX	144,950,981	0	0.00	3.94%	4.20%	0.26%
BX	14,278,032	0	0.00	0.39%	0.41%	0.03%
MIAX	27,934	0	0.00	0.00%	0.00%	0.00%

(出所) ISEデータを一部修正

いる。これはPhlxが「立会場取引」ベースの取引所であり（＝マーケットメーカー相互の交渉が容易）、「マーケットメーカーへの取引手数料に上限が設定」（＝大量の取引を執行する際の追加コストがゼロ）されていることによる（<http://www.theoptionsguide.com/dividend-capture-using-covered-calls.aspx>）。

#### D ISEの批判内容

ISEはこうした特殊な配当裁定取引について、以下の内容に基づき批判を行っている（詳細は（[http://www.ise.com/assets/files/about\\_ise/articles/Dividend\\_Trade\\_Strategies\\_in\\_the\\_US\\_Options\\_Industry.pdf](http://www.ise.com/assets/files/about_ise/articles/Dividend_Trade_Strategies_in_the_US_Options_Industry.pdf)）を参照）。

①マーケットメーカーによる「特殊な配当裁定取引」が行われることによって、前述の「一般的な配当裁定取引」を行う個人投資家は、コール売り部分について権利を行使される機会が上昇する。その結果、個人投資家は配当支払いを得られなくなる可能性が拡大する。

②特殊な配当裁定取引は米国オプション市場の取引所シェアを歪める。その結果、取引所毎の取引量について個人投資家はミスリードされ、流動性に基づいて注文配送を決定する注文提供者に負の影響を与える。

③配当裁定取引を認めている取引所には手数料の上限が存在しており、取引所にとって経済的なメリットはほとんど存在しない。

④当該戦略に参加できるマーケットメーカー数は制限されており、彼らの潜在的な利益は相対的に小さい一方で、清算リスクを発生させる可能性がある。例えば配当裁定取引に参加したマーケットメーカーの一部が、清算業務においてミスが発生させた場合、OCCの清算会員全体に多額の資金負担リスクが発生する。

なお④の清算リスクに関する問題は、I S Eの杞憂ではなく実際に発生したとされている。二〇一二年九月に、バンク・オブ・アメリカ・メリルリンチのメリル・プロ部門が、SPDR S&P 500 ETF オプションの特殊な配当裁定取引を行った際に、事務的な誤作業（筆者注：誤発注と思われる）を行った結果、多額の損失（ダウジョーンズ・ニュース・サービスは一〇〇〇万ドルと報道）を発生したとされる。当該事例を受けNYSE Arca、NYSE Amex、CBOEは手数料のボリュームディスカウント制度を廃止する申請をSECに提出し、一月以降これら取引所における特殊な配当裁定取引は消失した（本件の詳細は <http://www.tradersmagazine.com/news/dividend-trades-cessate-at-3-options-exchanges-110622-1.html>）を参照。

#### まとめ

以上、本稿では米国株式オプション市場の歴史を振り返り、その拡大に際して重要な契機になったと思われる事項を取り上げて説明を行った。それら契機について述べると、①政策的な事項（SECによるベニー・パイロット・プログラムの導入）、②投資家構造の変化（個人投資家中心の市場から機関投資家中心の市場へ）、③市場構造の変化（A 取引手法の変化（伝統的マーケットメーカー方式に加えて新しいメイカー・テイカー方式の登場）、B 市場間競争の進展（新規参入取引所の増加、そして対抗措置としての既存市場による新規市場開設）、④問題のある取引の存在（「特殊な」配当裁定取引（取引量の水増し的な取引の拡大）、等が挙げられる。

こうしたオプション市場を巡る状況変化から印象に残る点を述べれば、（配当裁定取引の問題を除き）米国の資本市場においては、「投資家利便性を図る政策当局の活動」「取引所における活発な市場間競争と継続的なイノベーション」といった、これまでに米国市場の美点とされてきた事柄が、今もみられることである。米国の市場

について、近年ともすれば、ネガティブなニュースが流れがちであるが、その美点が損なわれていないことが株式オプション市場の動向から読み取れるように思われる。

注

(1) 「紳士協定」等の経緯については吉川真裕「米国株式オプション市場の変貌」二〇〇四年九月、証券経済研究第五一卷(四七号)、pp.31-52)を参照。

(2) ペニー・パイロット・プログラムの詳細については、NYSE Arca (<https://globalderivatives.nyx.com/nyse-arca-options/penny-pilot>) と ISDA (<http://www.ise.com/WebForm/ViewPage.aspx?categoryId=152>) を参照。

(3) なお、ISEは、CBOEによる人気銘柄の独占的な上場を違法としてCBOEを提訴したが、二〇一〇年九月イリノイ州クック巡回裁判所の判決で敗訴している。

(4) 具体的な計算例

一月に、XYZ社は一・五ドルの現金配当を二月一日に行うと発表した。権利落ち日の前日に、XYZ社の株価は五〇ドルであり、二月権利行使価格四〇ドルのコール・オプションは一〇・二ドルである。あるオプション・トレーダーは、XYZ社の株式を五〇〇ドルで一〇〇株を購入し、同時に二月権利行使価格四〇ドルのコールを一〇二〇ドルで売却する(カバード・コール)ことで、配当に賭けることを決意する。

権利落日に、XYZ社株価は一・五ドル下落して四八・五ドルとなる。同時に二月もの権利行使四〇ドルのコール・オプション価格も同額減少して八・七ドルとなる。

トレーダーは既に配当を受け取る資格を得ていることから、保有株式を売却し、コール・オプションを買い戻すこ

とで、ポジションの解消を決定する。株式は四八五〇ドルで売却され一五〇ドルの損失が発生、コール・オプションは八七〇ドルで買い戻され一五〇ドルの利益が出る。

以上のように、両ポジションからの利益と損失の双方は相殺される。この戦略からの利益は配当受け取りの一五〇ドルから達成される。これら説明は<http://www.theoptionsguide.com/dividend-capture-using-covered-calls.aspx>による。

(5) ISEによる説明事例

①権利落ち日の前日

XYZ株式は五〇ドルで取引され、一株当たり〇・一ドルを配当する。配当裁定取引戦略はデュープ・イン・ザ・マネーのコール・オプションについて行い、本例において、マーケットメーカーは権利行使価格四〇ドルのコールを使用するものとする。(取引開始日前時点の)権利行使価格四〇ドルのコール建玉は一万単位である。

②権利行使のプロセス

本例において、元々存在している建玉残高中、市場参加者の九〇%が保有するコール・オプションについて権利行使を行うものとする。建玉は一万単位であるので、これは一〇〇〇単位が権利行使されないまま残ることを意味する。マーケットメーカーA及びBは彼らの買いオプションすべてに権利を行使する。これは彼らが株式を保有することを意味する。

③割当プロセス

本例において、元々の建玉のプールにおける市場参加者の九〇%が保有するコール・オプション

①権利落ち日の前日

マーケットメーカーA		マーケットメーカーB	
買いポジション	売りポジション	買いポジション	売りポジション
500,000	500,000	500,000	500,000
オプション	オプション	オプション	オプション

ンについて権利行使を行うものとする。建玉は元々一万単位であるので、これは一〇〇〇単位が権利行使されないまま残ることを意味する。マーケットメーカーA及びBはその保有ポジションのオプションを全て権利行使し、株式を保有する。存在する合計一〇一万単位のうち、一〇〇万九〇〇〇単位のコール・オプションが権利行使される。

OCはランダムに売りポジションを持つ投資家を選別し、権利行使されたコール・オプションに対して株式の引き渡しを指示する。この結果、ある売りポジションを持つ投資家が株式を引き渡すよう選別される確率は九九・九%（一

### ②権利行使のプロセス

マーケットメーカーA		マーケットメーカーB	
買いポジション	売りポジション	買いポジション	売りポジション
500,000 オプション	500,000 オプション	500,000 オプション	500,000 オプション
↓		↓	
買いオプションを 権利行使		買いオプションを 権利行使	
↓		↓	
50,000,000株式		50,000,000株式	

### ③割当プロセス

	マーケットメーカーA		マーケットメーカーB	
	買いポジション	売りポジション	買いポジション	売りポジション
第1段階	50,000,000 株式	500,000 オプション ↓ 本例では 499,500売りポ ジションに割当 発生（～99.9%）	50,000,000 株式	500,000 オプション ↓ 本例では 499,600売りポ ジションに割当 発生（～99.9%）
第2段階	50,000,000 株式	49,950,000 株式を引き渡し	50,000,000 株式	49,960,000 株式を引き渡し
完全ヘッジされ たポジション	50,000 株式	500 売りオプション	40,000 株式	400 売りオプション

○一万単位の建玉中、一〇〇万九〇〇〇単位のコール・オプションが権利行使される)。これは同じ投資家が権利行使されない確率が〇・一%であることを意味している(一〇一万単位の売り建玉中、権利行使されないコール・オプションは一〇〇〇〇単位)。

#### ④取引プロセスの終了

ある「買い—売り」ポジションは、株式を購入し、等しい数量のコール・オプションを売却するカバード・コール・ポジションである。

〈例〉XYZ株を五〇〇株買い、権利行使価格四〇ドルのコール・オプションを売却する。

マーケットメーカーAは五〇万単位のコール・オプションを権利行使するが、向き直って、彼の対応するコールの売却について株式を引き渡さなければならない確率は九九・九%である(四九万九五〇〇単位)。最終的に、マーケットメーカーAは五〇〇単位のコール・オプションが残る。彼は権利行使した五〇〇単位のコール買いについて五万単位のXYZ株式を有する(一オプション単位は一〇〇株式)。彼はこれら株式について一株当たり〇・一ドルの配当を得る、これは合計五〇〇ドルとなる。

最終的に、マーケットメーカーBには差引四〇〇単位のコール・オプションの売りが残る。彼は四〇〇単位の買いオプションについて権利行使を行い、XYZ社株四万株を保有する。彼はこれら株式について一株当たり〇・一ドルの配当を入手し、合計四〇〇ドルを手に入れる。両マーケットメーカーはこれら株式に関連する配当支払いを手にし、同時にディープ・イン・ザ・マネーのコール売りについて完全にヘッジをしている。これは彼らが配当を得た後、ヘッジしていたポジションを解消(あるいは接近している満期まで保有する)ことを意味する。

なお、以上の事例・説明については、([http://www.ise.com/assets/files/about\\_ise/articles/Dividend\\_Trade](http://www.ise.com/assets/files/about_ise/articles/Dividend_Trade)

参考文献

- AiteGroup, "U.S. Equity Options Market: Changing Competitive Landscape", 2008 November, (<http://www.optionseducation.org/content/dam/oic/documents/literature/files/changing-competitive-landscape-2008.pdf>)
- Stuart Fieldhouse, "The Options Landscape for Hedge Funds : Are hedge funds making the most out of options opportunities?", 2012 December, The Hedge Fund Journal, ([http://www.optionseducation.org/content/dam/oic/documents/literature/files/hedge\\_fund\\_journal\\_article\\_1\\_nov\\_dec\\_2012.pdf](http://www.optionseducation.org/content/dam/oic/documents/literature/files/hedge_fund_journal_article_1_nov_dec_2012.pdf))
- Amber Anand, Tim McCormick, and Laura Serban, "Does the Make-Take Structure Dominate the Traditional Structure? Evidence from the Options Markets", 2011 June, ([http://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN\\_ID2074555\\_code192039.pdf?abstractid=2074318&mirid=1](http://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID2074555_code192039.pdf?abstractid=2074318&mirid=1))
- Robert Battalio, Andriy Shkilko, and Robert Van Ness "To Pay or be Paid? The Impact of Taker Fees and Order Flow Inducements on Trading Costs in U.S. Options Markets", 2011 October, (<http://wlu.ca/documents/48343/AndriyShkilko.Oct7.pdf>)
- 井上武 「新たな段階に入った欧州の取引所間競争」 資本市場クォーターリー 2009 Winter pp.178-195 (<http://www.nicmr.com/nicmr/report/repo/2009/2009win18.pdf>)
- 金島一平 「新しいマーケットメイク取引」 野村総合研究所金融市場研究室 ([http://www.nri.co.jp/opinion/kinyu\\_itf/2009/pdf/itf20090306.pdf](http://www.nri.co.jp/opinion/kinyu_itf/2009/pdf/itf20090306.pdf))