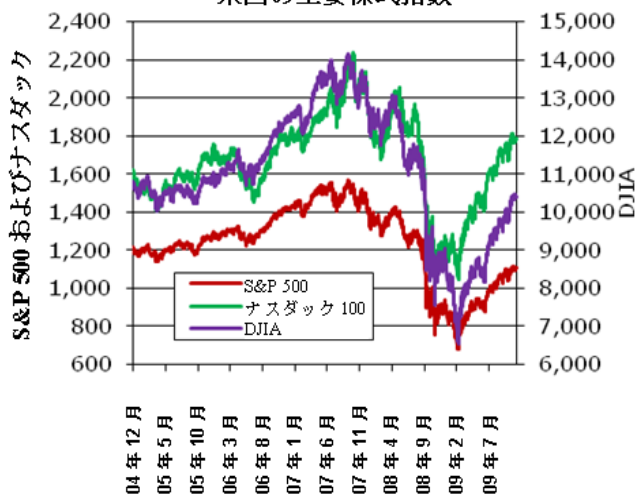


グローバル化と電子取引の過程によって、多数の証券ディーラーは、実質的に24時間体制で運用を行い、時間が刻々と過ぎる中、アジア時間帯からヨーロッパ時間帯、そして米国時間帯へとその帳簿を引き渡すことが可能です。同様に、株式アセットマネジャーは多くの場合、ある国内株式市場から次の国内株式市場へと投資を戦略的に振り向けています。本記事の目的は、米国株式市場と、香港、韓国、中華人民共和国（中国）、台湾、インド、および日本の最も重要なアジア株式市場との関係を考察することにあります。

米国の主要株式指数

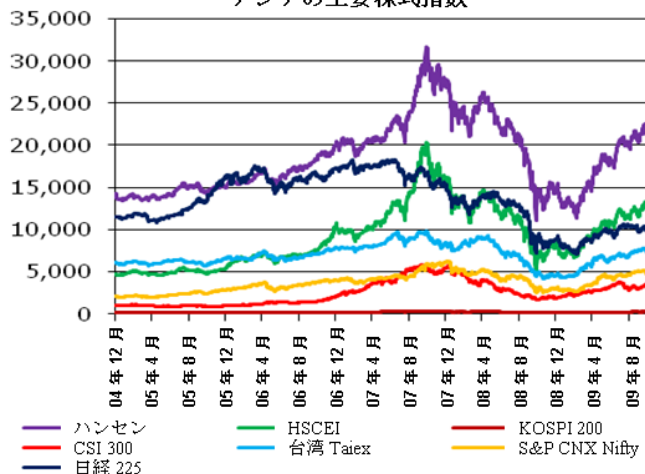


株式指数先物 - CMEグループでは、S&P 500、ナスダック100およびダウジョーンズ工業株平均（DJIA）など、多数の米国マクロ指数について活発な先物契約を提供しています。

同様に、アジアの証券取引所にも、香港証券取引所（HKEx）に上場しているハンセン指数やハンセン中国企業株指数（HSCEI）、中国金融先物取引所（CFEX）に近々上場予定のCSI 300指数、韓国取引所（KRX）で利用できるKOSPI 200先物およびオプション、インド国立証券取引所（NSE）のS&P CNX Nifty先物、台湾証券取引所（TSE）に上場している台湾TaieX指数、および大阪証券取引所（OSE）とCMEに米ドル（USD）建てと日本円（JPY）建ての両方で上場している日経225など、ベンチマークのアジア指数について先物が上場しています。

こうした先物契約の特徴は、この記事の付録で要約されています。先物契約を利用することで、大陸間での市場間スプレッド取引が可能になります。

アジアの主要株式指数



変動性の比較 - 変動性（ボラティリティ）は、市場において記録された日次ベースの価格変動の年率標準偏差として計算されます。台湾の TaieX 指数などの数例を除き、アジア指数は一般に米国指数よりも変動性が高くなっています。特徴的な変動性のレベルは市場によって異なりますが、そのパターンは極めて類似しています。変動性は、いわゆるサブプライム住宅ローン問題の危機が頂点に達したのに呼応して 2008 年に高値を更新しましたが、それ以来は全市場において下降しています。

株式指数の変動性

	2007年	2008年	2009年	2005~09年
S&P 500	15.71%	40.31%	27.70%	23.80%
ナスダック 100	18.33%	41.54%	26.80%	25.35%
DJIA	14.29%	37.14%	24.55%	21.82%
ハンセン	25.54%	49.64%	32.83%	30.10%
HSCEI	34.25%	63.49%	37.54%	38.61%
KOSPI 200	22.72%	38.40%	26.17%	25.67%
CSI 300	35.74%	47.03%	32.18%	33.17%
台湾 TaieX	20.48%	32.98%	24.48%	22.52%
S&P CNX Nifty	24.83%	44.10%	33.74%	30.60%
日経 225	17.94%	44.97%	27.57%	27.07%

相関性 - 一般に、主要な米国株式指数とアジアの株式指数の動きには正の相関性があります。付録に示すように、3種類の米国指数間の相関性は DJIA とナスダック 100 間では 0.8842、S&P 500 と DJIA 間では 0.9779 と高く、ひとつの指数が別の指数を妥当に代理することが示唆されます。（これらの数値は、2005年から2009年12月上旬のスポット指数値の週次ベースの変化を用いて計算したものです。米国市場とアジア市場の終了時間は同時発生しないため、相関性が低下する点に留意してください。）

2010年1月4日

2/6 ページ

米国の指数をアジアの株式指数と比較すると、相関性は低下します。S&P 500 に焦点を当てると、アジアの指数との最高の相関性は日経 225 (相関性 0.7011) に関してみられます。これは、おそらく他のアジア経済との比較において米国経済と日本経済がより似た形で進展してきたことに起因すると考えられます。

S&P 500 と他のアジア指数の間の相関性は、相関性がわずかか 0.0538 の CSI を除き、0.5000~0.6000 程度に収まる傾向があります。これはおそらく、中国経済が実質的に世界のどの国の経済よりもはるかに早い速度で進展を遂げているという事実によって説明できるでしょう。

米国株式への投資とアジア株式市場への投資の間の関係もまた、為替レートの影響を受けます。そのため、当社では株式指数を米ドル (USD) に換算しました。付録に示す USD に換算された相関性は、スポット指数値のみを用いて抽出した相関性とさほど変わりません。

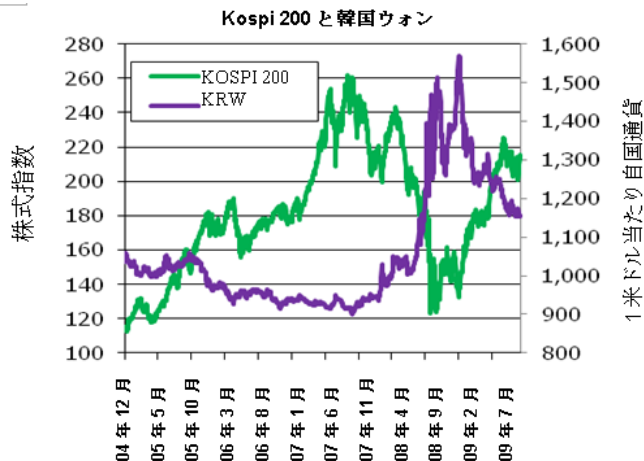


これは、USD にペッグされた香港ドル (HKD) 建てや中国人民元 (CNY) 建ての指数では驚くに値しません。従って、S&P 500 とハンセン、HSCI および CSI 300 の間の相関性は、すべての数値が USD に換算された時でも実質的には不変です。唯一の明らかな例外は、共通通貨に換算された場合に 0.7011 から 0.6120 に低下する、S&P 500 と日経 225 の間でのみ見られます。

これは、日経 225 と JPY/USD 為替レートの変動の逆相関によって説明できると考えられます。両方のシリーズは、適度に連動して上昇・下降する傾向があります。

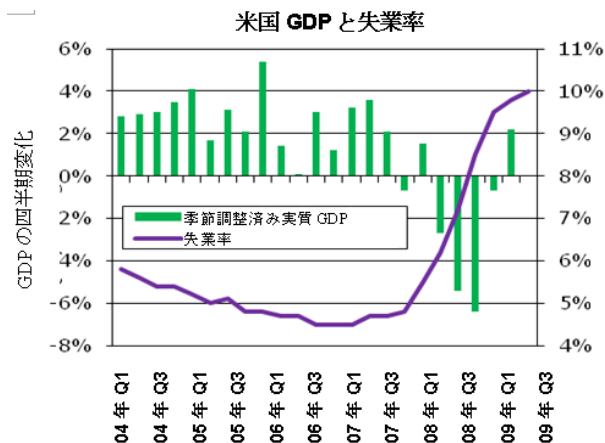
1 米ドル当たりの日本円 (JPY) を値付けしているため、円は相場の低下 (上昇) に伴い円高 (円安) になることに留意してください。これは、日本経済がその牽引役をこれまで輸出力に頼っていたという事実に基づくものと考えられます。円高は経済の弱化につながり、その逆もまたありえます。

対照的に、韓国、台湾およびインドを含め、その他のアジア通貨とその国内株式市場の間には一般に正相関があります。例えば、韓国株式市場は、韓国ウォンの強さに乗じて高騰したこと (その逆もあり) に注目してください。



株式市場の推進要因 - 株式市場の基礎的な推進要因は、基本的な経済状況に見られます。過去数年間にわたる米国の経済状況を株式市場の動きと相関させてみましょう。

米国は、2002 年からいわゆるサブプライムローン危機が進展し始める 2007 年までは堅調な成長を遂げました。米国の住宅バブルは 2006 年半ばまでにはじけ始め、住宅価値は米国 10 都市の S&P/ケース・シラー住宅価格指数ではそのピークから約 30% も急落しました。住宅ローン延滞や抵当流れはかつてない水準にまで増え、住宅市場の活動は停止状態に追い込まれました。SIV や CDO など、多くの場合において複雑で、レバレッジを用いた一般に流動性のないストラクチャーに参与していたモーゲージ投資家は、これらの投資価値の急落を見ました。資本調達ニーズに直面したこれら投資家の多くは、レバレッジを利用するアセットマネジャーを含め、流動性の供給源として株式市場に目を向けました。結果として、S&P 500 の価値は 2008 年には 37% 低下しました。



ウォールストリート（金融業界）の行き詰まりは、メインストリート（実体経済）にも急速に浸透していきました。米国 GDP は 2009 年第 1 四半期 (Q1) には 6.4% 低下し、米国失業率は 2009 年 10 月までに 10.2% に上昇しました。しかし、このような最悪の時期以来、2009 年第 3 四半期 (Q3) には GDP が 2.2% となり状況が改善し始めました。失業率は依然として高いものの、10.0% にまで回復しました。株式市場は多くの場合、経済事象の先行指標と見なされ、2009 年春の安値以来、見事なほどに上昇しました。

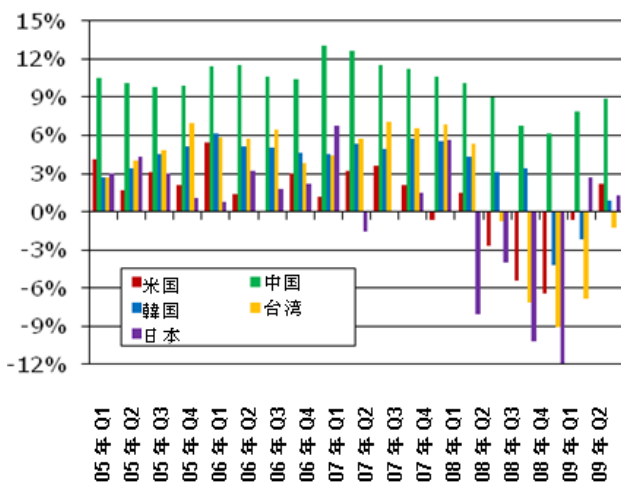
はそれぞれ -4.1%、+6.1% の GDP 成長を記録しました。中国経済は、どのような測定値から見ても、経済危機の最中を通じて急成長し続けました。

спреッド比率 - 米国株式指数先物とアジア株式指数先物間の спреッドは基本的な経済状況により推進されるため、株式指数先物の спреッドにポジションを取って資本に換えることができます。 спреッドの配置には、 спреッドの両方のレッグで保有するポジションの金銭価値を均等化するために、E-mini S&P 500 先物に対してハンセンの適切な比率を抽出する必要があります。この目的のために、以下の公式を使うことができます。

$$\text{ спреッド比率} = \frac{\text{値}_{\text{ハンセン先物}}}{\text{値}_{\text{S\&P先物}}}$$

例：2004 年 12 月 31 日、HKD/USD レート (1 米ドル当たりの香港ドル) 7.7726 で、ハンセン指数は 14,230.14 でした。そのため、ハンセン先物契約は \$91,540 [= (HKD 50 x 14,230.14) ÷ 7.7726] と計算されました。S&P 500 指数は 1,211.92 で、E-mini S&P 500 先物は \$60,596 (= \$50 x 1,211.92) と計算されました。

GDP の四半期変化



$$\begin{aligned} \text{ спреッド比率} &= \frac{\text{値}_{\text{ハンセン先物}}}{\text{値}_{\text{S\&P先物}}} \\ &= \frac{\$91,540}{\$60,596} \\ &= 1.51 \\ \text{または} & \quad 2 \text{ ハンセン} : 3 \text{ S\&P 500 先物} \end{aligned}$$

ハンセン先物は E-mini S&P 500 先物契約よりもおよそ 50% 高く計算されているため、より多数の S&P 先物を使って спреッドのバランスを取ることがあります。そのため、2 枚のハンセン先物を買 (売) り、3 枚の E-mini S&P 500 先物を売 (買) うとします。同様の論理を適用して、KOSPI 200 と E-mini S&P 500 先物を 1 : 1 の比率で、台湾 TaieX と E-mini S&P 500 先物を 3 : 2 の比率で、 спреッドを配置することができます。

米国経済とアジア経済はいずれも経済回復に向かっていません。日本および台湾の GDP は米国 GDP よりも弱く、2009 年第 1 四半期 (Q1) にはそれぞれ 1.9% および 9.1% の低下となりました。多くのアジア経済が輸出活動に依存する中、日本はその大多数よりも依存度が高く、多額の不良過剰債務を抱えています。台湾経済はダイナミックですが、台湾の資本家はどちらかといえば別の場所、とりわけ中国に生産をアウトソーシングする傾向が高いといえます。韓国と中国は、はるかに強力な底力を見せています。2009 年第 1 四半期 (Q1) において、韓国経済と中国経済

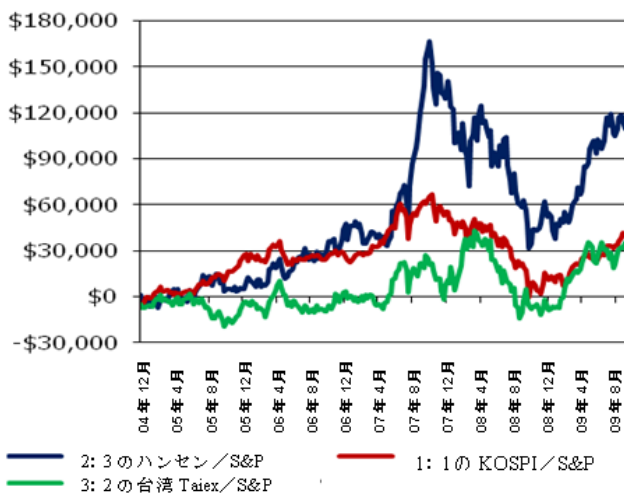
変動する спреッド比率 - スプレッド比率は 2 種の先物契約の変動する値の関数として変化します。ハンセンと E-mini S&P 500 先物間の適切な比率は、2004 年 12 月では 1.51 (またはハンセンと S&P 先物では 2 : 3) でした。しかし、比率は 2009 年 12 月までに 2.62 (またはハンセンと S&P 先物では 2 : 5) に変化しました。同様に、2009 年 12 月までに KOSPI 200 と S&P 500 先物を 3 : 5 の比率で、または台湾 TaieX と S&P 500 先物を 1 : 1 の比率で推奨することもできます。

変動するスプレッド比率

	ハンセンと S&P 500 の比率	KOSPI 200 と S&P 500 の比率	台湾 Taiex と S&P 500 の比率
2004年 12月31日	1.51	0.92	0.64
2005年 12月30日	1.54	1.41	0.64
2006年 12月29日	1.81	1.41	0.68
2007年 12月28日	2.37	1.74	0.70
2008年 12月26日	2.10	1.29	0.61
2009年 12月4日	2.62	1.68	0.86

ファンダメンタル・ドリブン戦略 - 次のグラフは、2004年12月の比率に基づくこれらのスプレッド値を示したものです。過去5年間では、これらのスプレッドをロングで保持している方（すなわちアジア指数をロング、S&P 500に基づき米国指数をショートとした方）が、一般により利益が高かった点に留意してください。

アジア指数のスプレッドと S&P 500



これは、一般的に米国経済よりもアジア経済の方が発展性があったということで説明がつかます。しかし、最近の金融危機中にこれが変わりました。危機がピークを迎えた2008年においては、程度にはばらつきがあるものの、あらゆる指数が下落を体験し、その後2009年第2四半期(Q2)までに一般に上昇傾向へと回復しました。

危機は米国で始まったものの、USD や USD 建ての投資は安全と考えられました。そのため、危機の最中でもアジア

通貨に比べて USD は一般に高騰を続け、その一方で、いくつかの例外を除き、S&P 500 はアジア株式市場を上回る傾向がありました。そのため、成長期にはアジア指数を買って米国指数を売ることができ、景気後退期や経済低迷期にはアジア指数を売って米国指数を買うことができます。

例えば、2008年5月には金融危機はかなり進行していました。従って、ハンセン先物を売って S&P 500 先物を買っていたとします。2008年5月2日時点のスプレッド比率は 2.38 で、2枚のハンセン先物を売って5枚の E-mini S&P 500 先物を買うべきであることを暗喩しています。この戦略では、表に示すように、\$37,502 の利益を生むことができたと考えられます。

	2008年9月 ハンセン先物	2008年9月 E-mini S&P 500 先物
2008年 5月2日	売り：2枚×26,120 = \$335,108	買い：5枚×1,417.50 = \$354,375
2008年 8月15日	買い：2枚×20,951 = \$268,169	売り：5枚× 1,299.75 = \$324,937
	収益：\$66,939	損失：\$29,437
	純利益：\$37,502	

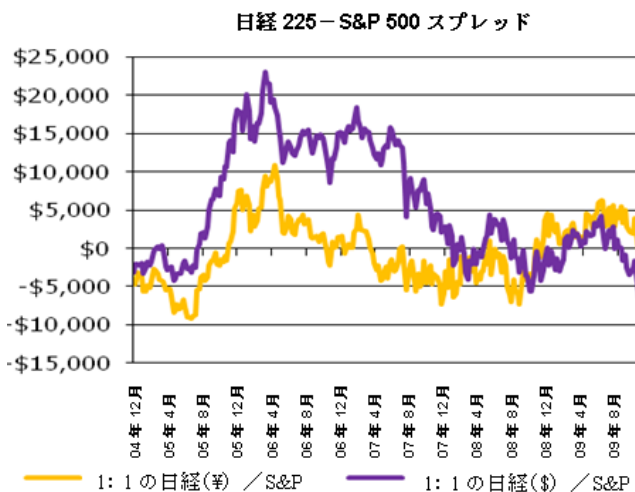
2008年12月には、危機はピークを過ぎ、米国株式市場は依然として下降の一途を辿っていたものの、多くのアジア株式市場は回復の兆しを見せつつありました。従って、2008年12月5日に、1枚の2009年3月 KOSPI 先物契約を 133.00 で買い、1枚の2009年3月 E-mini S&P 500 先物を 871.50 で売ったとします。この戦略は純利益 \$14,435 で両方でのスプレッドから利益を生んでいたと考えられます。

	2009年3月 KOSPI 200 先物	2009年3月 E-mini S&P 500 先物
2008年 12月5日	買い：1枚×133.00 = \$43,575	売り：1枚×871.50 = \$43,575
2009年 2月13日	売り：1枚×155.70 = \$55,435	買い：1枚×820.00 = \$41,000
	収益：\$11,860	収益：\$2,575
	純利益：\$14,435	

日経 225 と S&P 500 の比較 - 利用できる日経 225 先物は数種類あります。OSE では、¥1,000×指数での契約を上場しています。CME グループは、指数を¥500 および\$5 で乗算した、JPY と USD の両通貨建てでの契約を上場しています。これらの2種の契約は類似するパフォーマンスを示しますが、JPY/USD が変動する範囲で分化します。

2005年初めから2007年半ばまで、JPY の価値は USD に比べると一般に下降の一途を辿っていました。従って、USD 建ての日経先物を保持している方が幸運だったかもしれません。その後、JPY は USD と比べて一般に強くなり、JPY 建ての契約の方が強くなりました。

通貨の変動は、日経 225 と E-mini S&P 500 の спреッドにも影響を及ぼす場合があります。JPY/USD レートは日経 225 とは逆相関であるため、JPY 日経先物は USD に換算された場合により安定性が高くなる傾向にあります。JPY 日経と S&P 500 の比率での спреッドは、USD 日経と S&P 500 の спреッドよりも変化する状況に対する反応が低い傾向にあります。



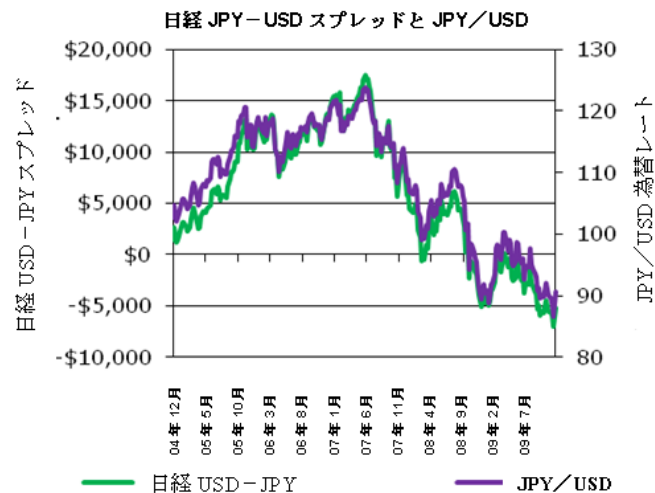
спреッドの値は、他のアジア指数と S&P 500 の比率での спреッドとは異なり、最近数カ月間にわたり高騰していません。むしろ 2006 年半ば以来、つまり金融危機のピークよりもかなり前から弱い状況でした。これは日本経済の以前からの継続的停滞によって説明されると考えられます。

「相関取引」 -USD 建てと JPY 建ての日経 225 先物は独特の спреッド機会を提供します。この спреッドは非常に人気が高くなったため、これら 2 つの CME グループの商品は多くの場合、ほぼ同一の 1 日出来高を示しています。これは、日経 225 指数と JPY/USD 為替レート間の強い逆相関を意味して「相関取引」と呼ばれます。

相場の JPY/USD レートが上がるにつれて JPY は弱くなり、相場のレートが低下すると JPY は強くなります。または、USD/JPY 為替レートには正相関がある、とも言えるでしょう。すなわち、USD が JPY に対して高まると、JPY 建て物品・サービスに対する米国消費購買力が高まります。これにより、輸出主導型の日本経済が活気づけられ、日経 225 が上昇する可能性があるわけです。USD が JPY に対して低下すると、日本の商品に対する米国消費購買力も低下し、日本の強さが失われ、日経 225 も低下する可能性があります。

USD 建ての契約の方がよりダイナミックな性質を持つことから、USD 建て日経と JPY 建て日経の先物の価値において

は、最高 100 指数ポイントのプレミアムが存在する場合があります。ヘッジファンドを含めた専門取引団体は、その短期相関取引活動の一環として、この関係を密接に見守っています。この спреッドは、現在では 85% 程度の著しいクロスマージン効率を提供しています。



結論 - 電子的に連動している今日の世界経済では、投資家は多くの場合、ひとつの経済から別の経済へと投資を振り向けています。米国株式指数先物とアジアの株式指数先物は同じように、ひとつの経済と次の経済との相対的パフォーマンスの間で спреッドを掛けるために使用することができます。一般に、経済拡大期にはアジア株式はロングで、米国株式はショートで保持し、景気縮小期にはアジア指数をショートで、米国指数をロングで保持します。これらの спреッドは、正相関を持つ為替レートの動きにより強化することができる場合もあります。例外は、JPY が日経 225 と逆相関している日本市場です。最後に、CME グループが提供する USD 建てと JPY 建ての日経 225 先物には、 спреッドを掛けることができます。

詳細情報につきましては、下記までお問い合わせください。

John W. Labuszewski, マネージング・ディレクター
研究・商品開発担当
312-466-7469、jlab@cmegroup.com

Richard Co, ディレクター
研究・商品開発担当
312-930-3227、rcoc@cmegroup.com

Lucy Wang, マネジャー
研究・商品開発担当
312-648-5478、lwang@cmegroup.com

諸データの付録

株式指数先物の比較 (2009年12月7日時点)

先物契約	証券取引所	契約倍数	指数	通貨	通貨価値	現行価値 (USD)
E-mini S&P 500	CME グループ	\$50	1,103.25	USD	1.00	\$55,163
E-mini ナスダック 100	CME グループ	\$20	1,783.65	USD	1.00	\$35,673
E-mini (\$5) DJIA	CME グループ	\$5	10,390.11	USD	1.00	\$51,951
ハンセン	HKEx	HKD 50	22,324.96	HKD	7.7501	\$144,030
HSCEI	HKEx	HKD 50	13,358.30	HKD	7.7501	\$86,181
CSI 300 *	CFEX	CNY 300	3,668.83	CNY	6.8294	\$161,163
KOSPI 200	KRX	KRW 500,000	1,632.65	KRW	215.55	\$93,443
S&P CNX Nifty	NSE	INR 50	5,066.70	INR	46.5713	\$5,440
台湾 Taiex	TFE	TWD 200	7,775.64	TWD	32.246	\$48,227
日経 225	CME グループ	¥500	10,167.60	JPY	89.51	\$56,796
日経 225	CME グループ	\$5	10,167.60	USD	1.00	\$50,838
日経 225	CME グループ	¥1,000	10,167.60	JPY	89.51	\$113,592

* 先物契約は未上場であり、取引要綱は仮のものです。

スポット指数値間の相関性 (2004年12月31日～2009年12月3日に週次ベースで抽出)

	S&P 500	ナスダック 100	DJIA	ハンセン	HSCEI	Kospi 200	CSI 300	台湾 Taiex	S&P CNX Nifty	日経 225
S&P 500	-									
ナスダック 100	0.9072	-								
DJIA	0.9779	0.8842	-							
ハンセン	0.6391	0.6144	0.6066	-						
HSCEI	0.5542	0.5508	0.5240	0.9127	-					
Kospi 200	0.5941	0.6214	0.5719	0.7009	0.6818	-				
CSI 300	0.0538	0.0843	0.0524	0.3078	0.4568	0.2314	-			
台湾 Taiex	0.5052	0.5420	0.4778	0.6578	0.6319	0.6829	0.2771	-		
S&P CNX Nifty	0.5242	0.5290	0.5164	0.6512	0.6190	0.5881	0.1655	0.5374	-	
日経 225	0.7011	0.6572	0.6901	0.7327	0.6823	0.7349	0.1963	0.6110	0.5584	-

スポット指数値間の相関性 自国通貨から USD に換算 (2004年12月31日～2009年12月3日に週次ベースで抽出)

	S&P 500	ナスダック 100	DJIA	ハンセン	HSCEI	Kospi 200	CSI 300	台湾 Taiex	S&P CNX Nifty	日経 225
S&P 500	-									
ナスダック 100	0.9072	-								
DJIA	0.9779	0.8842	-							
ハンセン	0.6392	0.6148	0.6067	-						
HSCEI	0.5544	0.5511	0.5241	0.9131	-					
Kospi 200	0.6262	0.6374	0.5999	0.7246	0.6947	-				
CSI 300	0.0547	0.0854	0.0529	0.3119	0.4612	0.2325	-			
台湾 Taiex	0.5119	0.5443	0.4833	0.6595	0.6369	0.7243	0.2747	-		
S&P CNX Nifty	0.5317	0.5332	0.5182	0.6668	0.6290	0.6210	0.1901	0.5685	-	
日経 225	0.6120	0.5546	0.5932	0.6848	0.6394	0.6842	0.2186	0.6182	0.5073	-