

## アジアの取引時間中における S&P 500<sup>®</sup>先物及びダウ・ジョーンズ工業株平均<sup>®</sup>先物の利便性

寄稿者

**Tianyin Cheng**

シニア・ディレクター

戦略指数

[tianyin.cheng@spglobal.com](mailto:tianyin.cheng@spglobal.com)

**Izzy Wang**

アナリスト

戦略指数

[izzy.wang@spglobal.com](mailto:izzy.wang@spglobal.com)

グローバル・サプライチェーンの分散化、資本市場の規制緩和、及びテクノロジーの進歩などを背景に、グローバル市場の統合が進んでいます。グローバル市場の相互関係が強まるに従い、市場リターンの連動性も高まっており、特に危機発生時にはそうした傾向が顕著に見られます。こうした市場環境下において、ポートフォリオ・ヘッジやリスク管理の重要が一層高まっています。

一方、価格透明性や流動性の向上が求められている中で、上場デリバティブの取引量の増加が続いており、投資家は上場デリバティブをポートフォリオに効率的に統合する方法を模索しています。

本稿では、アジアの投資家がポートフォリオ・ヘッジやリスク管理を行う上で、[S&P 500 先物](#)及び[ダウ・ジョーンズ工業株平均 \(DJIA\) 先物](#)が有用なツールであるかどうかを検証します。S&P 500 やダウ・ジョーンズ工業株平均は、オプション、上場投資信託 (ETF)、ミューチュアル・ファンドなど複数の分野をカバーしていますが、本稿では研究対象を先物に限定し、アジア取引時間中の取引だけに注目します。ここでは、以下の指標を通じて S&P 500 先物及びダウ・ジョーンズ工業株平均先物の利便性を検証します。

- 流動性：アジア取引時間<sup>1</sup>における 2 つの米国株価指数先物の米ドル建て取引総額。
- 市場の連動性：2 つの米国株価指数先物と 7 つのアジア主要株価指数先物の相関（アジア取引時間終了時における先物価格の日々のリターンを基準とする）。

<sup>1</sup> 本稿の目的上、アジア取引時間をシンガポール/香港時間の午前 8 時から午後 5 時までと定義しています。

- 柔軟性：2つの米国株価指数先物と、その他のアジア主要株価指数先物の取引サイズ及び取引時間。

調査を行った結果、米国株価指数先物をアジア取引時間中に取引した場合、いくつかのメリットがあることが判明しました。したがって、指数デリバティブを活用することで、アジアの投資家のニーズを満たすことが可能であると考えられます。

アジアの投資家にとって、米国株価指数先物をアジア取引時間中に取引できることは大きなメリットとなる

### 流動性

2020年6月23日現在、アジア取引時間中に約274億ドルのS&P 500先物及びダウ・ジョーンズ工業株平均先物が日々取引されています<sup>2</sup>。

アジアの投資家にとって、米国株価指数先物をアジア取引時間中に取引できることは大きなメリットとなります。これにより、どの時間帯でも、重要なニュース報道に即座に反応し、地政学的リスクをヘッジし、経済指標の発表を控えて適切な調整を行うことが可能となります。こうしたメリットを享受するためには、アジア取引時間中における高い流動性とタイトなビッド・アスク・スプレッドが重要なカギとなります。

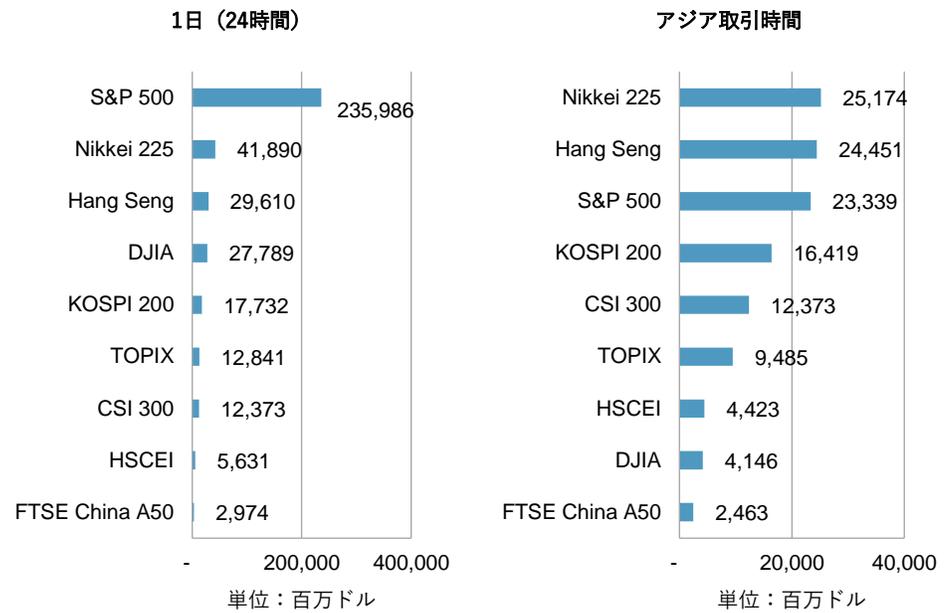
アジア取引時間中のS&P 500先物の取引量は、平均すると1日の取引量全体の約10%を占める

全てのサイズの期近物を見ると、アジア取引時間中のS&P 500先物の取引量は、平均すると1日（24時間）の取引量全体の約10%を占めています。2020年6月23日現在、アジア取引時間中に約233億ドルのS&P 500先物が日々取引されています（過去252取引日の1日当たり平均売買代金（ADVT）に基づく）。アジア取引時間中において、S&P 500先物は3番目に取引量の多い株価指数先物となっています。過去252取引日の1日当たりADVTに基づく、S&P 500先物の1日（24時間）の取引量は2,360億ドルに上り、最も取引量の多い株価指数先物となっています。ダウ・ジョーンズ工業株平均先物の1日の取引量は278億ドルであり、4番目に取引量の多い株価指数先物となっています（図表1参照）。

<sup>2</sup> 各先物取引の1日当たり売買代金は、1日当たりの取引数と、1日当たりの先物売買高加重平均価格（VWAP）に取引サイズを乗じて算出されます。

S&P 500 先物の 1 日の取引量は 2,360 億ドルに上り、最も取引量の多い株価指数先物となっている。ダウ・ジョーンズ工業株平均先物の取引量は 278 億ドルであり、4 番目に取引量の多い株価指数先物となっている

図表 1：1 日（24 時間）の ADVT とアジア取引時間の ADVT



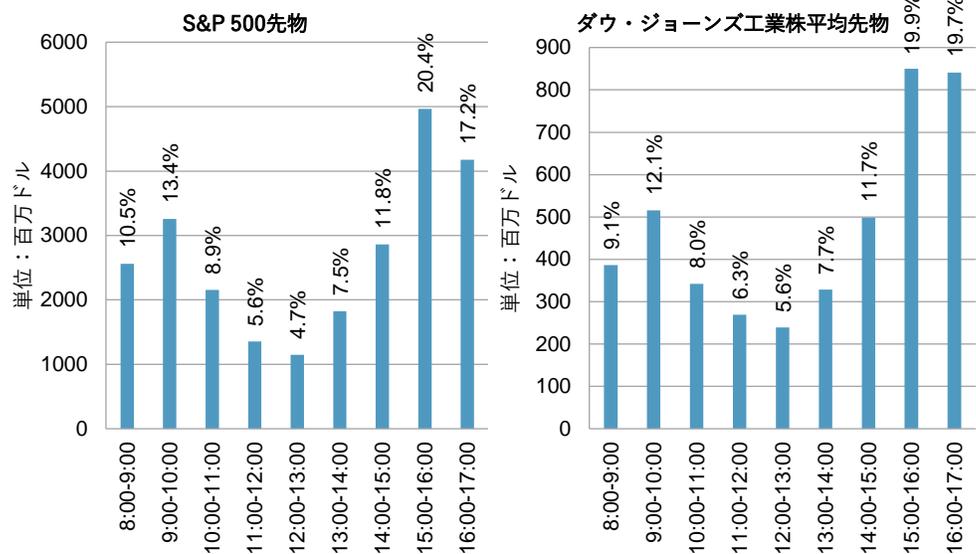
出所：ブルームバーグ。2020 年 6 月 23 日現在のデータ。具体的な先物取引や時間枠に関しては、付属資料の図表 8 を参照ください。図表は説明目的のために提示されています。

S&P 500 先物とダウ・ジョーンズ工業株平均先物の取引は、アジアの取引時間全体に広がっています

S&P 500 先物とダウ・ジョーンズ工業株平均先物の取引は、アジアの取引時間全体に広がっています。図表 2 は、アジア取引時間中の各時間帯における平均売買代金を示しています（2020 年 6 月）。欧州市場開始直後の最初の 2 時間（シンガポール/香港時間の午後 3 時～午後 5 時）と、アジア市場開始直後の最初の 2 時間（シンガポール/香港時間の午前 8 時～午前 10 時）で、アジア取引時間中の取引量全体の約 60%を占めています。残りの 5 時間（シンガポール/香港時間の午前 10 時～午後 3 時）で取引量全体の約 40%を占めています。

図表 2：アジア取引時間中の各時間帯における売買代金

欧州市場開始直後の最初の 2 時間と、アジア市場開始直後の最初の 2 時間で、アジア取引時間中の取引量全体の約 60%を占めている



残りの 5 時間で取引量全体の約 40%を占めている

出所：ブルームバーグ。2020 年 6 月 1 日から 2020 年 6 月 30 日までのデータ。S&P 500 先物は、シカゴ・マーカンタイル取引所（CME）で取引される E-ミニ S&P 500 先物を示しています。ダウ・ジョーンズ工業株平均先物は、CME で取引される E-ミニ・ダウ先物を示しています。図表は説明目的のために提示されています。

## 市場の連動性

米国市場とアジア市場の相関は、アジア地域内の各市場間の相関と同じくらい高くなる傾向があり、ボラティリティの高まる局面では相関も高まる傾向があります。

米国市場の動きは世界の金融市場に大きな影響を及ぼし、このことについては多くの文献で説明されています（Kose 及びその他、2017 年）。しかし、各市場の取引時間は異なるため、引値に基づいて相関を計算した場合、米国市場とアジア市場のリターンの相関は過小評価されることとなります（Martens 及び Poon、2001 年）。しかし、S&P 500 先物とダウ・ジョーンズ工業株平均先物はほぼ 24 時間取引が可能であるため、これらの金融商品の価格発見機能によって市場情報が瞬時に反映されることとなります。

*米国市場の動きは世界の金融市場に大きな影響を及ぼし、このことについては多くの文献で説明されている*

図表 3 は、S&P 500 先物、ダウ・ジョーンズ工業株平均先物、及び 7 つのアジア主要株価指数先物<sup>3</sup>の相関を示しています。この図表は、2018 年 9 月から 2020 年 6 月までの期間を対象としており、現地決済及びアジア取引時間終了時（シンガポール/香港時間の午後 5 時）の両方における米ドル建て先物価格の日次リターンに基づいています<sup>4</sup>。

ここでは 4 つのポイントに注目します。まず最初に、アジア取引時間終了時の先物価格に基づくと、米国とアジアの株価指数の相関は非常に高くなりますが（通常、0.5 以上）、各市場の取引時間終了時の現地決済価格に基づいて計算すると、必ずしも高い相関とはなりません。

第 2 に、4 つのアジア市場の中で米国市場との相関が最も高かったのは日本であり、2 番目が韓国、3 番目が香港でした。中国本土は米国市場との相関が最も低く、平均相関は 0.5 未満でした。

*しかし、各市場の取引時間は異なるため、現地市場の引値に基づいて相関を計算した場合、米国市場とアジア市場のリターンの相関が過小評価されることになる*

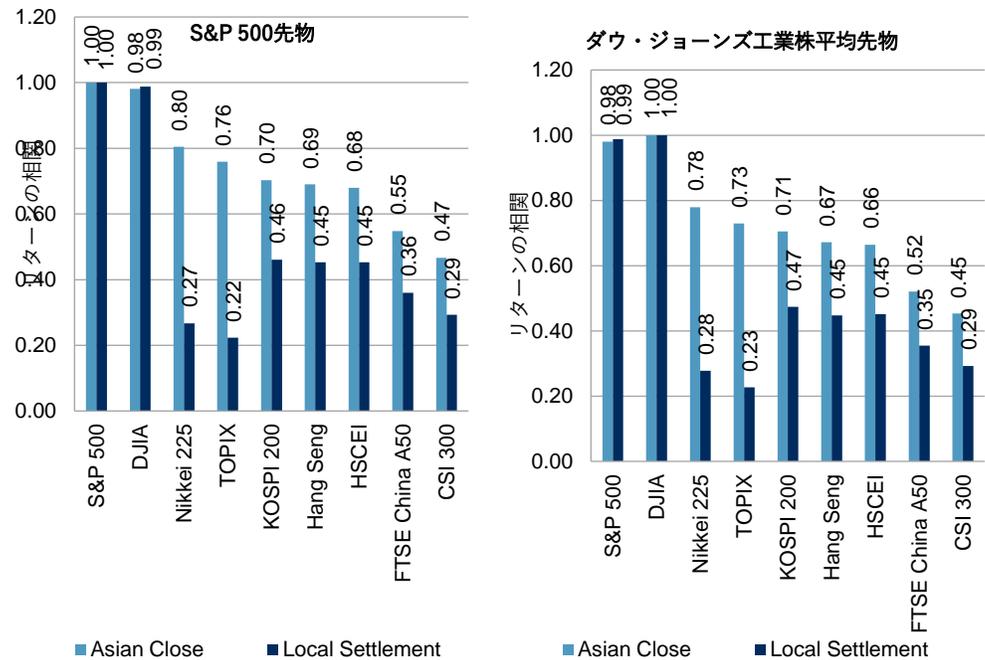
<sup>3</sup> 相関の計算に用いられる先物：シカゴ・マーカンタイル取引所（CME）に上場している E-ミニ S&P 500 先物、CME に上場している E-ミニ・ダウ先物、大阪取引所（OSE）に上場している日経 225 先物、OSE に上場している TOPIX 先物、韓国取引所（KRX）に上場している KOSPI 200 先物、香港証券取引所（HKE）に上場しているハンセン指数先物、HKE に上場しているハンセン中国企業指数先物、シンガポール証券取引所（SGX）に上場している FTSE 中国 A50 先物、中国金融先物取引所（CFFEX）に上場している CSI 300 先物。

<sup>4</sup> シンガポール/香港時間の午後 4 時 59 分から午後 5 時までの 1 分間の売買高加重平均価格（VWAP）。1 分間の VWAP が入手できないような一部のまれなケースでは、シンガポール/香港時間の午後 5 時直前の 5 分間または 15 分間の VWAP が使用されています。

アジア取引時間終了時の先物価格に基づく  
と、これらの相関は非常に高くなるが、各市場の現地決済価格に基づくと、必ずしも高い相関とはならない

アジア市場の中で米国市場との相関が最も高かったのは日本であり、2番目が韓国、3番目が香港であった。米国市場との相関が最も低かったのは中国本土であった

図表 3 : S&P 500 先物、ダウ・ジョーンズ工業株平均先物、及びアジア主要株価指数先物のリターンの相関



出所：ブルームバーグ、2018年9月18日から2020年6月23日までのデータ。過去のパフォーマンスは将来の結果を保証するものではありません。図表は説明目的のために提示されています。

アジア市場の引値

現地決済価格

アジア地域内の各市場間の相関は、米国市場とアジア市場の相関とほぼ同じ水準であった

第3に、アジア地域内の各市場間の相関は、米国市場とアジア市場の相関とほぼ同じ水準でした（図表4参照）。

市場ボラティリティが高まる局面では、市場間の相関も高まる傾向が見られた

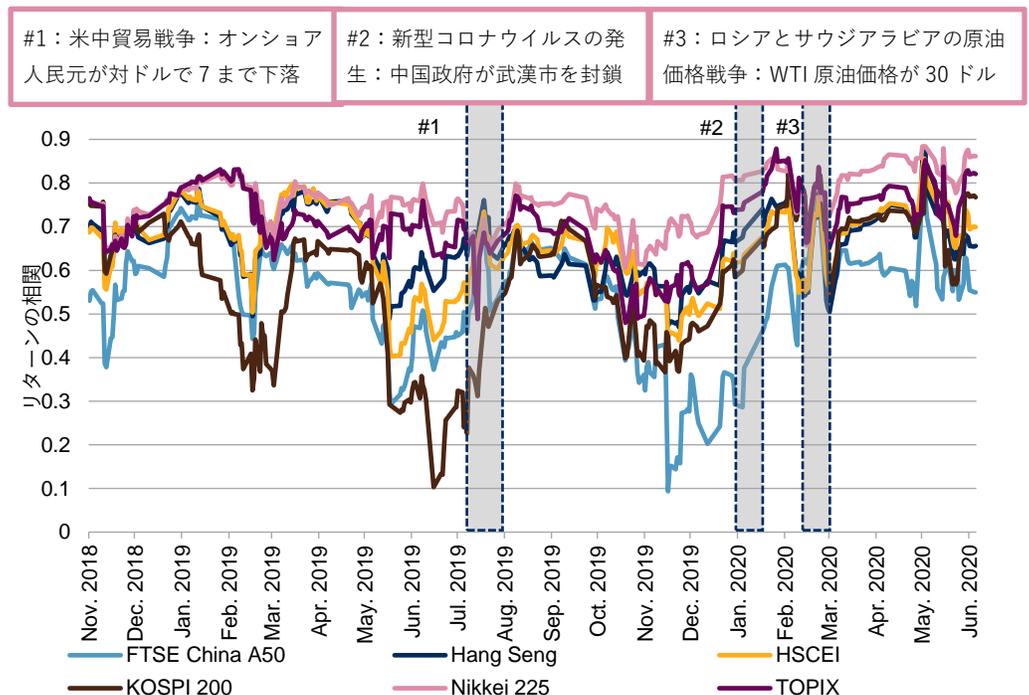
図表 4：アジアの取引時間終了時の価格に基づくペアワイズ相関

指数	S&P 500	DJIA	日経 225	TOPIX	KOSPI 200	ハンセン	HSCEI	FTSE 中国 A50	CSI 300
S&P 500	1.00	0.98	0.81	0.77	0.71	0.69	0.68	0.55	0.47
DJIA	0.98	1.00	0.79	0.74	0.71	0.66	0.66	0.52	0.45
日経 225	0.81	0.79	1.00	0.95	0.75	0.68	0.68	0.56	0.51
TOPIX	0.77	0.74	0.95	1.00	0.65	0.61	0.61	0.51	0.47
KOSPI 200	0.71	0.71	0.75	0.65	1.00	0.79	0.80	0.60	0.54
ハンセン	0.69	0.66	0.68	0.61	0.79	1.00	0.97	0.77	0.67
HSCEI	0.68	0.66	0.68	0.61	0.80	0.97	1.00	0.82	0.72
FTSE 中国 A50	0.55	0.52	0.56	0.51	0.60	0.77	0.82	1.00	0.89
CSI 300	0.47	0.45	0.51	0.47	0.54	0.67	0.72	0.89	1.00

出所：ブルームバーグ。2018年9月18日から2020年6月23日までのデータ。過去のパフォーマンスは将来の結果を保証するものではありません。図表は説明目的のために提示されています。

第4に、市場ボラティリティが高まる局面では、市場間の相関も高まる傾向が見られました。2018年9月から2020年6月までに起きた3つのイベントでは、S&P 500先物とアジアの主要株価指数先物の価格の相関は明らかに高まりました（図表5参照）。

図表 5：S&P 500先物とアジア主要株価指数先物のリターンの相関（30日ローリング）



出所：ブルームバーグ。2018年9月18日から2020年6月23日までのデータ。過去のパフォーマンスは将来の結果を保証するものではありません。図表は説明目的のために提示されています。

以上のように相関は変化します。したがって、市場参加者はアジア取引時間中、及びそれ以外の時間帯において、S&P 500 先物とダウ・ジョーンズ工業株平均先物を使用することで、主要な市場イベントに対して複数のアジア株式市場へのエクスポージャーをヘッジできる可能性があります。

S&P 500、ダウ・ジョーンズ工業株平均、日経 225、及び S&P/TOPIX 150 の取引時間が最も長く、シンガポール/香港時間の午前 6 時から翌日の午前 5 時までをカバーしている

S&P 500 先物は最も幅広い取引サイズを提供しており、取引単位は 250 ドル、50 ドル、及び 5 ドルである

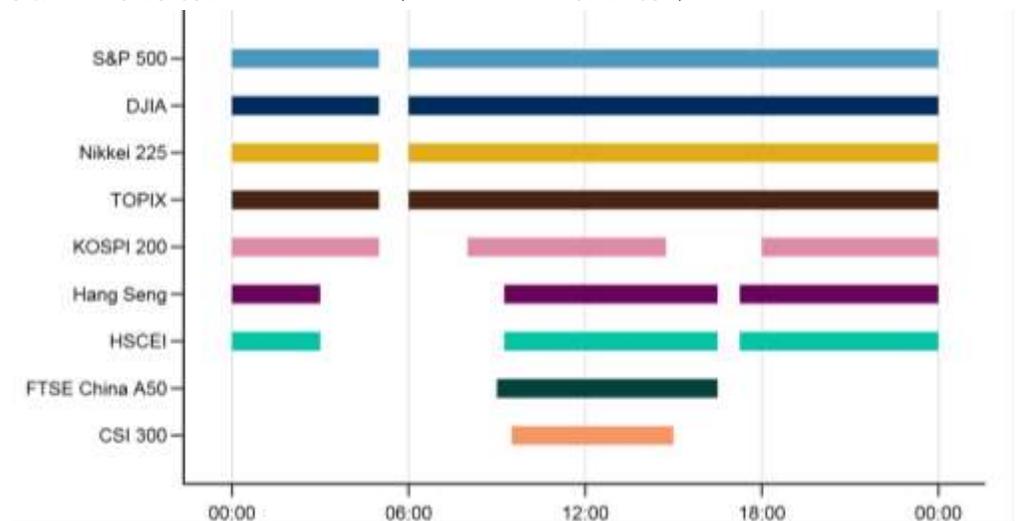
これにより、市場参加者は指数エクスポージャーを正確に調整することが可能となる

## 柔軟性

ほぼ 24 時間の取引や、様々な取引サイズにより、いつでも正確なエクスポージャーの調整が可能です。

ここで比較される全ての指数の中では、S&P 500、ダウ・ジョーンズ工業株平均、日経 225、及び TOPIX の取引時間が最も長く、シンガポール/香港時間の午前 6 時から翌日の午前 5 時までをカバーしています。

図表 6：取引時間のカバレッジ（シンガポール/香港時間）



出所：CME、JPX、KRX、EUREX、HKFE、SGX、CFFEX。指数先物が複数の取引所で取引される場合、全ての取引時間をつなぎ合わせたものを表示しています。図表は説明目的のために提示されています。

図表 7 は、利用可能な先物取引の価値の分布を示しています<sup>5</sup>。S&P 500 先物は最も幅広い取引サイズを提供しており、取引単位は 250 ドル、50 ドル、及び 5 ドルとなっています。これにより市場参加者は指数エクスポージャーを正確に調整することが可能となります。

<sup>5</sup> 指数相当の先物取引の価値は、2020 年 6 月 23 日時点の指数水準に取引サイズを乗じて算出されています。

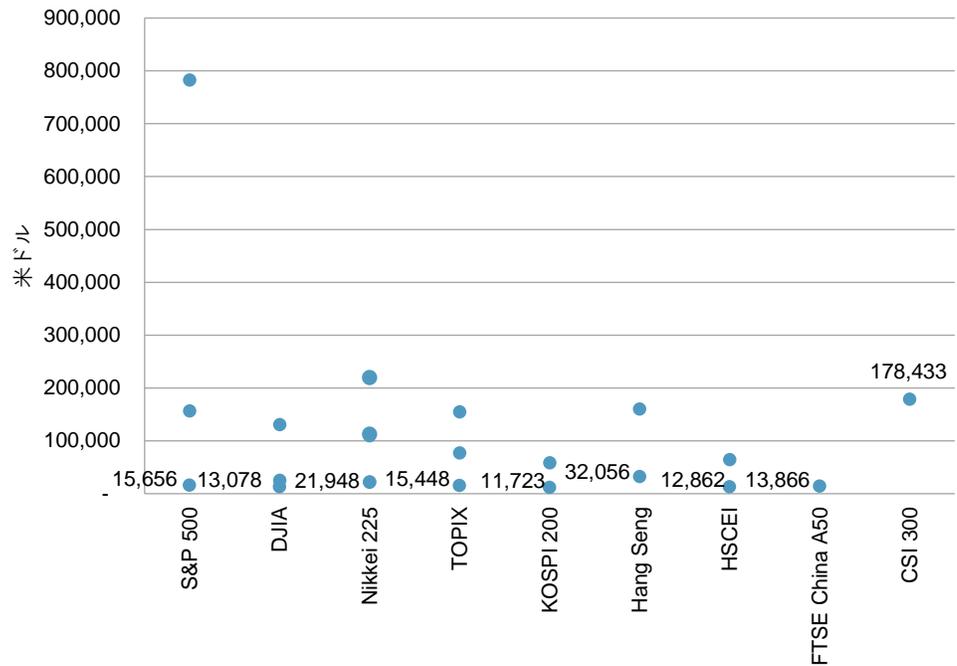
S&P 500 及びダウ・ジョーンズ工業株平均に連動するデリバティブは、世界で最も流動性の高い金融商品の1つとなっており...

...ほぼ24時間の取引が可能であり、様々な取引サイズを提供しており、アジアの取引時間内及び取引時間外でも豊富な流動性を示している

米国の先物はアジア市場と高い相関を示しており、弱気相場では相関が高まる傾向があるため...

アジアの投資家は流動性の高い単一の米国指数デリバティブ商品を用いてヘッジを行い、効果的にリスクを管理することができる可能性がある。

図表 7：先物取引の価値



出所：CME、JPX、KRX、HKFE、SGX、及び CFFEX。2020年6月23日現在のデータ。図表は説明目的のために提示されています。

S&P 500 及びダウ・ジョーンズ工業株平均に連動するデリバティブは、世界で最も流動性の高い金融商品の1つとなっています<sup>6</sup>。このデリバティブはほぼ24時間の取引が可能であり、様々な取引サイズを提供しており、アジアの取引時間内及び取引時間外でも豊富な流動性を示しています。

特に、リターンが共通の期間において測定された場合、米国株価指数先物はアジア株価指数先物と強い相関を示しました。強気市場では相関が低下し、弱気市場では相関が高まる傾向があるため（Ang 及び Bekaert、2002年）、弱気市場では、アジアの市場参加者は流動性の高い単一の米国指数デリバティブ商品を用いてヘッジを行い、効果的にリスクを管理することができる可能性があります。

<sup>6</sup> 詳細については、Bennett, C.、C. Lazzara、及び S. Issifu、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスが2019年8月に発行した「[A Window on Index Liquidity](#)」をご覧ください。

## 付属資料

図表 8：先物取引のリスト

指数	先物取引	取引所	データの開始日	データの終了日
S&P 500	S&P 500 Futures	CME	July 30, 2019	June 23, 2020
	E-mini S&P 500 Futures	CME	June 24, 2019	June 23, 2020
	Micro E-mini S&P 500	CME	June 24, 2019	June 23, 2020
DJIA	DJIA Futures	OSE	June 24, 2019	June 23, 2020
	E-mini Dow Futures	CME	June 24, 2019	June 23, 2020
	Micro E-mini Dow Futures	CME	June 24, 2019	June 23, 2020
Nikkei 225	Nikkei 225 Futures	OSE	June 24, 2019	June 23, 2020
	Nikkei 225 mini Futures	OSE	June 24, 2019	June 23, 2020
	Nikkei 225 Yen Futures	CME	July 25, 2019	June 23, 2020
	Nikkei 225 Dollar Futures	CME	July 25, 2019	June 23, 2020
	SGX Nikkei 225 Index Futures	SGX	September 16, 2019	June 23, 2020
TOPIX	TOPIX Futures	OSE	June 24, 2019	June 23, 2020
	mini-TOPIX Futures	OSE	June 24, 2019	June 23, 2020
	Yen Denominated TOPIX Futures	CME	July 25, 2019	June 23, 2020
KOSPI 200	KOSPI 200 Futures	KRX	June 24, 2019	June 23, 2020
	KOSPI 200 (Mini) Futures	KRX	July 25, 2019	June 23, 2020
	Eurex Daily Futures on Mini-KOSPI 200 Futures of KRX	EUREX	September 16, 2019	June 23, 2020
Hang Seng	Hang Seng Index Futures	HKFE	June 24, 2019	June 23, 2020
	Mini Hang Seng Index Futures	HKFE	July 25, 2019	June 23, 2020
HSCEI	Hang Seng China Enterprises Index Futures	HKFE	June 24, 2019	June 23, 2020
	Mini Hang Seng China Enterprises Index Futures	HKFE	July 25, 2019	June 23, 2020
FTSE China A50	FTSE China A50 Index Futures	SGX	June 24, 2019	June 23, 2020
CSI 300	CSI 300 Futures	CFEEX	June 24, 2019	June 23, 2020

出所：CME、JPX、KRX、EUREX、HKFE、SGX、及び CFFEX。表は説明目的のために提示されています。

## 参考文献

- Ang, A. G. Bekaert 著、2002 年、「International Asset Allocation with Regime Shifts」、*The Review of Financial Studies*、第 15 卷、4 号、1137-1187 ページ
- Kose, M. A.、C. Lakatos、F. Ohnsorge、及び M. Stocker 著、2017 年、「The Global Role of the U.S. Economy: Linkages, Policies and Spillovers.」、*Policy Research Working Paper*、No. 7962.  
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26021/WPS7962.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Martens, M.及び S. Poon.著、2001 年、「Returns synchronization and daily correlation dynamics between international stock markets」、*Journal of Banking & Finance*、第 25 卷、10 号、1805-1827 ページ

## GENERAL DISCLAIMER

Copyright © 2020 S&P Dow Jones Indices LLC. All rights reserved. STANDARD & POOR'S, S&P, S&P 500, S&P 500 LOW VOLATILITY INDEX, S&P 100, S&P COMPOSITE 1500, S&P MIDCAP 400, S&P SMALLCAP 600, S&P GIVI, GLOBAL TITANS, DIVIDEND ARISTOCRATS, S&P TARGET DATE INDICES, GICS, SPIVA, SPDR and INDEXOLOGY are registered trademarks of Standard & Poor's Financial Services LLC, a division of S&P Global ("S&P"). DOW JONES, DJ, DJIA and DOW JONES INDUSTRIAL AVERAGE are registered trademarks of Dow Jones Trademark Holdings LLC ("Dow Jones"). These trademarks together with others have been licensed to S&P Dow Jones Indices LLC. Redistribution or reproduction in whole or in part are prohibited without written permission of S&P Dow Jones Indices LLC. This document does not constitute an offer of services in jurisdictions where S&P Dow Jones Indices LLC, S&P, Dow Jones or their respective affiliates (collectively "S&P Dow Jones Indices") do not have the necessary licenses. Except for certain custom index calculation services, all information provided by S&P Dow Jones Indices is impersonal and not tailored to the needs of any person, entity or group of persons. S&P Dow Jones Indices receives compensation in connection with licensing its indices to third parties and providing custom calculation services. Past performance of an index is not an indication or guarantee of future results.

It is not possible to invest directly in an index. Exposure to an asset class represented by an index may be available through investable instruments based on that index. S&P Dow Jones Indices does not sponsor, endorse, sell, promote or manage any investment fund or other investment vehicle that is offered by third parties and that seeks to provide an investment return based on the performance of any index. S&P Dow Jones Indices makes no assurance that investment products based on the index will accurately track index performance or provide positive investment returns. S&P Dow Jones Indices LLC is not an investment advisor, and S&P Dow Jones Indices makes no representation regarding the advisability of investing in any such investment fund or other investment vehicle. A decision to invest in any such investment fund or other investment vehicle should not be made in reliance on any of the statements set forth in this document. Prospective investors are advised to make an investment in any such fund or other vehicle only after carefully considering the risks associated with investing in such funds, as detailed in an offering memorandum or similar document that is prepared by or on behalf of the issuer of the investment fund or other investment product or vehicle. S&P Dow Jones Indices LLC is not a tax advisor. A tax advisor should be consulted to evaluate the impact of any tax-exempt securities on portfolios and the tax consequences of making any particular investment decision. Inclusion of a security within an index is not a recommendation by S&P Dow Jones Indices to buy, sell, or hold such security, nor is it considered to be investment advice. Closing prices for S&P Dow Jones Indices' US benchmark indices are calculated by S&P Dow Jones Indices based on the closing price of the individual constituents of the index as set by their primary exchange. Closing prices are received by S&P Dow Jones Indices from one of its third party vendors and verified by comparing them with prices from an alternative vendor. The vendors receive the closing price from the primary exchanges. Real-time intraday prices are calculated similarly without a second verification.

These materials have been prepared solely for informational purposes based upon information generally available to the public and from sources believed to be reliable. No content contained in these materials (including index data, ratings, credit-related analyses and data, research, valuations, model, software or other application or output therefrom) or any part thereof ("Content") may be modified, reverse-engineered, reproduced or distributed in any form or by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of S&P Dow Jones Indices. The Content shall not be used for any unlawful or unauthorized purposes. S&P Dow Jones Indices and its third-party data providers and licensors (collectively "S&P Dow Jones Indices Parties") do not guarantee the accuracy, completeness, timeliness or availability of the Content. S&P Dow Jones Indices Parties are not responsible for any errors or omissions, regardless of the cause, for the results obtained from the use of the Content. THE CONTENT IS PROVIDED ON AN "AS IS" BASIS. S&P DOW JONES INDICES PARTIES DISCLAIM ANY AND ALL EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR USE, FREEDOM FROM BUGS, SOFTWARE ERRORS OR DEFECTS, THAT THE CONTENT'S FUNCTIONING WILL BE UNINTERRUPTED OR THAT THE CONTENT WILL OPERATE WITH ANY SOFTWARE OR HARDWARE CONFIGURATION. In no event shall S&P Dow Jones Indices Parties be liable to any party for any direct, indirect, incidental, exemplary, compensatory, punitive, special or consequential damages, costs, expenses, legal fees, or losses (including, without limitation, lost income or lost profits and opportunity costs) in connection with any use of the Content even if advised of the possibility of such damages.

S&P Global keeps certain activities of its various divisions and business units separate from each other in order to preserve the independence and objectivity of their respective activities. As a result, certain divisions and business units of S&P Global may have information that is not available to other business units. S&P Global has established policies and procedures to maintain the confidentiality of certain non-public information received in connection with each analytical process.

In addition, S&P Dow Jones Indices provides a wide range of services to, or relating to, many organizations, including issuers of securities, investment advisers, broker-dealers, investment banks, other financial institutions and financial intermediaries, and accordingly may receive fees or other economic benefits from those organizations, including organizations whose securities or services they may recommend, rate, include in model portfolios, evaluate or otherwise address.

JPX is a trademark of Japan Exchange Group, Inc. and has been licensed for use by S&P Dow Jones Indices.

KRX and KOSPI are trademarks of The Korea Exchange and have been licensed for use by S&P Dow Jones Indices.

TOPIX is a trademark of Tokyo Stock Exchange and has been licensed for use by S&P Dow Jones Indices.