

S&P/JPX 日本国債 VIX 指数 メソドロジー

2023 年 11 月

*この日本語版メソドロジーは参考和訳です。英語版と日本語版の間で内容に相違がある場合は、英語版をご参照下さい。

S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス：指数メソドロジー

目次

はじめに	2
指数の目的及びハイライト	2
補足資料	2
指数の構築	3
アプローチ	3
日本 10 年国債の期近限月及び翌限月のオプションから VIX を導き出す	3
リスク・フリー・レート	4
インプライド・ボラティリティを計算するための一般的公式	4
限月契約のリバランス	5
過去のデータ	5
指数ガバナンス	6
指数委員会	6
指数方針	7
公表	7
休日スケジュール	7
予定外の市場の閉鎖	7
再計算の方針	7
お問い合わせ先	7
指数の配信	8
ティッカー	8
指数データ	8
ウェブサイト	8
付属資料 I	9
リアルタイムの計算	9
付属資料 II	11
ブラック・モデル	11
S&P Dow Jones Indices 免責事項	12
パフォーマンスに関する情報開示/バックテストされたデータ	12
知的財産権/免責条項	13

はじめに

指数の目的及びハイライト

S&P/JPX 日本国債 VIX 指数は VIX^{®1} メソドロジーを使用し、10 年物日本国債先物価格の 30 日間のフォワード・ボラティリティの公正市場価値を測定します。オプションには様々な満期がありますが、VIX 指数は、期近限月と翌限月のオプションにより示唆される 30 日間（固定）のインプライド・ボラティリティを示します。

この指数は日本 10 年国債先物のプット・オプション及びコール・オプションを使用し、インプライド・ボラティリティを計算します。このインプライド・ボラティリティは、アット・ザ・マネー（ATM）のインプライド・ボラティリティとは異なり、アウト・オブ・ザ・マネー（OTM）のオプション価格のスキューに含まれる全てのストライク価格にわたりボラティリティを捉え、モデル・フリーの「ストライク価格のない」ボラティリティの数値を表します。

補足資料

このメソドロジーは、補足資料と併せて読まれることを意図しています。補足資料では、ここに記載されている方針、手順、及び計算に関するより詳しい説明を提供しています。このメソドロジー全体を通して、特定のテーマに関連する補足資料を紹介していますので、詳細についてはそちらをご覧ください。このメソドロジーの主な補足資料や、それらの資料のハイパーリンクのリストは以下の通りです。

補足資料	URL
S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスのオプション指数方針及び実務メソドロジー（S&P Dow Jones Indices' Options Indices Policies & Practices Methodology）	オプション指数方針及び実務（ Options Indices Policies & Practices ）
S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスの指数算出メソドロジー（S&P Dow Jones Indices' Index Mathematics Methodology）	指数算出メソドロジー（ Index Mathematics Methodology ）

このメソドロジーは、このメソドロジー資料により管理される各指数に対する投資家の関心を測定するとの上記の目的を達成するために、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスが開発したものです。指数が継続的に目的を達成するように、このメソドロジーに対する変更やこのメソドロジーからの逸脱は、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス独自の判断と裁量によって行われます。

JPX は株式会社日本取引所グループの商標であり、これを利用するライセンスが S&P Dow Jones Indices に付与されています。

VIX および Cboe は Cboe Exchange, Inc. の登録商標であり、これを利用するライセンスが S&P Dow Jones Indices に付与されています。

¹ VIX[®]メソドロジーは、シカゴ・オプション取引所（CBOE）の所有物です。CBOE は、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスが S&P/JPX 日本国債 VIX 指数を組成できるよう、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスに対して VIX メソドロジーを使用するためのライセンス供与を行いました。

指数の構築

アプローチ

S&P/JPX 日本国債 VIX 指数は、日本 10 年国債の期近限月及び翌限月のオプションから導き出されます。期近限月のオプションは通常、第 2 限月です。第 2 限月のオプションが利用できない場合、この指数では代わりに第 3 限月を使用します。

日本 10 年国債の期近限月及び翌限月のオプションから VIX を導き出す

大阪取引所（以下「OSE」という）には、四半期限月取引（3 月、6 月、9 月、12 月、これ以外にシリアル限月として直近の 1 または 2 限月を設定）のオプションが上場されています。各オプションは各限月の前月の最終取引日に満期となります。S&P/JPX 日本国債 VIX 指数は 30 暦日をひとくくりにするため、直近の 2 限月のプット・オプションとコール・オプションを使用します。第 1 限月が満期を迎えると、当初の第 2 限月が第 1 限月になります。次に、この指数では第 2 限月（当初の第 3 限月）を使用します。

各満期に対して、プット・オプションとコール・オプションを使用してインプライド・ボラティリティを計算します。次のセクションで計算方法を詳細に説明します。

期近限月のボラティリティ（ σ_1 ）及び翌限月のボラティリティ（ σ_2 ）は、満期までの期間が 30 日の一定満期で、単一ボラティリティ価値（ σ ）となるように補間されます。S&P/JPX 日本国債 VIX 指数は σ （ σ_2 の平方根）に 100 を乗じることで導き出されます。

$$VIX = \sigma * 100$$

(1)

$$\sigma^2 = \frac{N_y}{N_m} \left\{ T_1 \sigma_1^2 \left[\frac{N_{T_2} - N_m}{N_{T_2} - N_{T_1}} \right] + T_2 \sigma_2^2 \left[\frac{N_m - N_{T_1}}{N_{T_2} - N_{T_1}} \right] \right\}$$

ここで：

- σ = 30 日のインプライド・ボラティリティ
- σ_1 = 期近限月のオプションから導き出される期近限月のボラティリティ（公式 2 を参照）
- σ_2 = 翌限月のオプションから導き出される翌限月のボラティリティ（公式 2 を参照）
- N_y = 1 年間の日数
- N_m = 1 ヶ月間の日数
- T_1 = 期近限月のオプションの満期までの期間（年数）
- T_2 = 翌限月のオプションの満期までの期間（年数）
- NT_1 = 期近限月のオプションの当日から満期日までの日数
- NT_2 = 翌限月のオプションの当日から満期日までの日数

リスク・フリー・レート

期近限月及び翌限月のリスク・フリー・レートとして、日本のゼロ・クーポン国債の利回り（1ヵ月）が使用されます。この利回りがゼロ未満であった場合、この指数ではリスク・フリー・レートをゼロとして計算します。

インプライド・ボラティリティを計算するための一般的公式

期近限月及び翌限月のそれぞれのインプライド・ボラティリティは、オプションのコールとプットを用いて計算されます。

$$\sigma^2 = \frac{2}{T} \sum_i \frac{\Delta K_i}{K_i^2} e^{RT} Q(K_i) - \frac{1}{T} \left[\frac{F}{K_0} - 1 \right]^2 \quad (2)$$

ここで：

- σ = インプライド・ボラティリティ
- T = オプションの満期までの期間
- F = 対象となる日本国債先物の価格
- K_i = i番目のアウト・オブ・ザ・マネーのストライク価格
- Δ K_i = ストライク価格の間隔（公式3を参照）
- K₀ = Fに最も近いストライク価格
- R = 満期までのリスク・フリー金利
- Q(K_i) = ストライク価格（K_i）の各オプションの決済価格

K₀は、日本国債先物価格であるFに最も近いストライク価格です。等距離の場合、K₀は2つのストライク価格の低い方となります。

ボラティリティの計算においてオプションを選択するために：

- 全てのオプションをストライク価格の低い順にソートする
- K₀以上のコール・オプションを選択する（決済価格が0または0.01の第1限月のストライク価格がある場合はそれも含む）
- K₀を下回るプット・オプションを選択する（決済価格が0または0.01の第1限月のストライク価格がある場合はそれも含む）
- ストライク価格がK₀と等しいプット及びコール・オプションを選択し、平均値を上記の方程式における決済価格Q(K₀)として使用する。ストライク価格がK₀と等しいコールまたはプット・オプションが存在する場合のみ、利用可能な価格のみをQ(K₀)として使用する

一般に、Δ K_iはK_iの両側のストライク価格の距離の半分であり、次のように計算されます：

$$\Delta K_i = \frac{K_{i+1} - K_{i-1}}{2} \quad (3)$$

オプションの所与のストリップの上端と下端では、Δ K_iは単純にK_iとそれに隣接したストライク価格の差となります。

限月契約のリバランス

第1限月の契約が満期を迎えると、当初の第2限月の契約が第1限月となります。次に、この指数では第2限月（当初の第3限月）を使用します。

過去のデータ

過去のデータについては以下の表の通りです。

指数	指数算出の開始日	最初の評価日
S&P/JPX 日本国債 VIX 指数 (エンド・オブ・デー)	2015年10月2日	2008年1月15日
S&P/JPX 日本国債 VIX 指数 (リアルタイム)	2019年7月10日	--

指数ガバナンス

指数委員会

S&P/JPX 日本国債 VIX 指数委員会がこの指数を維持します。この委員会は、**S&P** ダウ・ジョーンズ・インデックス及び **JPX** 総研を代表するメンバーから構成され、**S&P** ダウ・ジョーンズ・インデックスが議長を務めます。この委員会は定期的に開催されます。この委員会では各会合において重大な市場イベントについてレビューを行います。さらに、この委員会は指数方針（指数の構築や維持、またはその他の事項に関する全ての事項など）を修正することがあります。

S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスは、指数の変更や、潜在的に市場に影響を及ぼす可能性のある重要な関連事項に関する情報を考慮します。したがって、指数委員会の協議内容は全て非公開となります。

S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスの指数委員会は、必要があれば、メソドロジーを適用する際に例外を設ける権利を留保します。本資料や補足資料に記載されている一般的なルールと異なる取り扱いを行う場合、お客様は可能なときはいつでも十分な通知を受け取ります。

指数の日々のガバナンスや指数メソドロジーの維持に加え、指数委員会は 12 ヶ月間に少なくとも 1 回、メソドロジーをレビューすることで、記載されている目標を指数が引き続き達成し、データやメソドロジーが依然として有効であることを確保します。場合によって、**S&P** ダウ・ジョーンズ・インデックスは相談を実施し、外部当事者からのコメントを要請することがあります。

メソドロジーの品質管理及び社内レビューの詳細については、**S&P** ダウ・ジョーンズ・インデックスのオプション指数方針及び実務メソドロジー (*S&P Dow Jones Indices' Options Indices Policies & Practices Methodology*) を参照ください。

指数方針

公表

全てのメソドロジーの変更は、**S&P** ダウ・ジョーンズ・インデックスのウェブサイトに掲載され、全てのお客様に電子メールを通じて公表されます。直近のメソドロジーはウェブサイト (www.spglobal.com/spdji/) に掲載されます。

日々の指数価値は各営業日の市場終了後に公表されます。

S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスの公表に関する詳細については、弊社ウェブサイト (www.spglobal.com/spdji/) に掲載されている公表方針を参照ください。

休日スケジュール

この指数は、大阪取引所で取引が行われている日に毎日計算されます（休日や週末を除く）。

年間の休日スケジュールについては、弊社ウェブサイト (www.spglobal.com/spdji/) をご覧ください。

予定外の市場の閉鎖

システム障害や停電、荒天、その他予測不能な事由によって取引所が終了時間前に閉鎖せざるを得なくなった場合、**S&P** ダウ・ジョーンズ・インデックスは、大阪取引所が公表する終値の直前のオプション価格に基づいて指数の価値を計算します。予測不能な状況によって取引所で取引が開始されなかった場合、**S&P** ダウ・ジョーンズ・インデックスの判断により、当該日の指数値の公表が見送られる場合があります。

予定外の市場の閉鎖に関する詳細については、**S&P** ダウ・ジョーンズ・インデックスのオプション指数方針及び実務メソドロジー (**S&P Dow Jones Indices' Options Indices Policies & Practices Methodology**) を参照ください。

再計算の方針

再計算の方針及びエラー訂正に関する詳細については、**S&P** ダウ・ジョーンズ・インデックスのオプション指数方針及び実務メソドロジー (**S&P Dow Jones Indices' Options Indices Policies & Practices Methodology**) を参照ください。

ロール期間中の計算やプライシングの混乱、市場混乱イベント、及び休日や、専門家の判断、データ・ヒエラルキーに関する詳細については、**S&P** ダウ・ジョーンズ・インデックスのオプション指数方針及び実務メソドロジー (**S&P Dow Jones Indices' Options Indices Policies & Practices Methodology**) を参照ください。

お問い合わせ先

指数に関するご質問については、以下までご連絡ください：index_services@spglobal.com.

指数の配信

指数水準については、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスのウェブサイト (www.spglobal.com/spdji/) や、主要な情報ベンダー（以下のコードをご覧ください）、投資関連ウェブサイト、活字及び電子メディアなどをご覧ください。

ティッカー

以下の表は、本資料がカバーしている主要な指数のリストです。以下の指数の全てのバージョンも、本資料がカバーしています。本資料がカバーしている指数の詳細なリストについては、[メソドロジー・レポートによる S&P DJI のオール・インデックス](#)を参照ください。

指数	BBG	RIC
S&P/JPX 日本国債 VIX 指数(エンド・オブ・デー)	SPJGBV	.SPJGBV
S&P/JPX 日本国債 VIX 指数(リアルタイム)	SPJGBVRT	.SPJGBVRT

指数データ

指数水準のデータは、申込みにより取得可能です。

商品の詳細については、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスにお問い合わせください。
www.spglobal.com/spdji/en/contact-us

ウェブサイト

詳細については、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスのウェブサイト (www.spglobal.com/spdji/) を参照ください。

付属資料 I

リアルタイムの計算

この指数は、期近限月及び翌限月のオプションに対する指値発注により得られるベスト・ビッド・オファー（BBO）のリアルタイム・クオートに適用される日々の指数の計算と同じ公式に基づいて、15秒毎に計算・公表されます。翌限月のオプションは通常、第2限月です。第2限月のオプションが利用できない場合、この指数では代わりに第3限月を使用します。

日中の指数を計算する上で十分な数のオプションに対して呼び値が付かない問題が生じることがあります。この問題に対処するため、この指数ではボラティリティ・カーブに基づく単純なモデルを使用し、全てのオプションに対して理論価格を15秒毎に見積もっており、価格が付かない場合には、代わりにこの価格を使用します。ボラティリティ・カーブに基づくモデルの仕様は、取引所が提供する決済価格に近いプライシングを維持することを目的としています。

リアルタイム計算は、日本標準時の8時46分－11時00分及び12時31分－15時00分間に公表されます。

取引開始時点でインプライド・ボラティリティの形状を調整する：各日の取引開始時点で、その日のインプライド・ボラティリティ・カーブのスタート時点の形状として、前日の決済価格に対して調整されたインプライド・ボラティリティ・カーブを使用します。期近限月、翌限月、コール・オプション、及びプット・オプションのインプライド・ボラティリティ・カーブは、決済価格と最も合致するように別々に維持されます。この指数ではブラック・モデル²を使用し、各オプションのインプライド・ボラティリティを導き出します。

インプライド・ボラティリティ・カーブを調整するために：

1. 各日の取引開始時点で、前日の決済価格に基づいてインプライド・ボラティリティを計算する
2. 各月の取引開始時点で、翌限月がその日に期近限月になるため、その日の取引開始時点のボラティリティ・カーブとして、期近限月のオプションの前日の決済価格に対して調整されたボラティリティ・カーブを使用する
3. 各月の取引開始時点で、新たに上場される翌限月のオプションに関しては、期近限月のボラティリティ・カーブを0.1%下方に平行シフトしたものと等しいボラティリティ・カーブを設定する
4. ロール日（月末）に、期近限月及び翌限月に使用される商品は、決済の計算に含まれる商品と同じものとなる。翌限月のオプションの前日の決済価格に対して調整されたボラティリティ・カーブを、期近限月のオプションのボラティリティ・カーブとして使用する。また、その日に大阪取引所（OSE）は翌限月（4月限月）を公表していないため、次に利用可能な限月（5月限月）を翌限月のボラティリティ・カーブとして使用する

² ブラック、フィッシャー (1976)。「The pricing of commodity contracts」、Journal of Financial Economics, 3, 167-179.

例：2月の商品の満期を2月28日と仮定

		2月27日		2月28日		3月1日	
リアルタイム	オプション	2月	3月	3月	5月	3月	4月
	先物	3月	6月	6月	6月	6月	6月
クローズ	オプション	2月	3月	3月	5月	3月	4月
	先物	3月	6月	6月	6月	6月	6月

発注元帳に基づいて15秒毎にオプション価格及び先物価格をアップデートする：各15秒間隔の最後の時点で、各ストライクのオプション価格と期近限月及び翌限月の両方の先物価格を決定する：

1. オプション及び先物に関して、同じ証券に対してビット価格とオファー価格が存在する場合、仲値を採用する
2. オプション及び先物に関して、ビット価格またはオファー価格だけしかない、あるいは両方の価格がない場合、利用不可 (NaN) と表示する
3. 通常取引時間中に期近限月の先物価格が NaN の場合、直近で提示された先物価格を使用する。その日の取引開始時点で呼び値がない場合、前日の決済価格を使用する
4. 通常取引時間中に翌限月の先物価格が NaN の場合、現在の期近限月の先物価格と、最後にアップデートされた期近限月及び翌限月の先物価格を使用し、利用不可の現在の翌限月の先物価格： $nextF_t = nearF_t * \frac{nextF_{t-1}}{nearF_{t-1}}$ を推測する。その日の取引開始時点で呼び値がない場合、最後にアップデートされた価格として前日の決済価格を使用する

15秒毎にインプライド・ボラティリティ・カーブをアップデートする：現在の発注元帳におけるアップデートされたオプション価格を使用し、インプライド・ボラティリティ・カーブをアップデートする：

1. 発注元帳におけるアット・ザ・マネー (ATM) 及びアウト・オブ・ザ・マネー (OTM) の各価格に対応するインプライド・ボラティリティを計算する
2. 各カーブ上のインプライド・ボラティリティ間の相違の平均の分だけ、以前のインプライド・ボラティリティ・カーブをシフトする。価格が 0.01 より大きなオプションだけを使用するとともに、2つ以上の有効なインプライド・ボラティリティが観察される場合のみ、ボラティリティ・カーブをシフトする
3. 取引時間の開始時点において期近限月のオプション価格のみが提示されている場合、期近限月のカーブに沿って翌限月のプット及びコール・オプションのボラティリティ・カーブを平行シフトする
4. 取引時間の開始時点において翌限月のオプション価格のみが提示されている場合、翌限月のカーブに沿って期近限月のプット及びコール・オプションのボラティリティ・カーブを平行シフトする

15秒毎に S&P/JPX 日本国債 VIX 指数をアップデートする：アップデートされたインプライド・ボラティリティ・カーブを使用して S&P/JPX 日本国債 VIX 指数を算出する：

1. ボラティリティ・カーブに基づいて各ストライクに対応する理論価格を計算する
2. 主な公式に基づいて S&P/JPX 日本国債 VIX 指数を算出する。その際に、可能な場合には観察される価格を使用し、そうでない場合には理論価格を使用する

付属資料 II

ブラック・モデル

ブラック・モデルは、ブラック-ショールズ・オプション・プライシング・モデルの変形版です。このモデルでは、原先物のスポット価格の代わりに、ディスカウントされた先物（またはフォワード）価格 F を使用します。ストライク価格が K の先物取引の満期日 T のヨーロピアン・オプション価格は以下のように計算されます：

$$c = e^{-rT} [F * N(d_1) - K * N(d_2)]$$

$$p = e^{-rT} [K * N(-d_2) - F * N(-d_1)]$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{F}{K}\right) + T * \sigma^2 / 2}{\sigma \sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln\left(\frac{F}{K}\right) - T * \sigma^2 / 2}{\sigma \sqrt{T}}$$

ここで：

c = ヨーロピアン・オプションのコール価格

p = ヨーロピアン・オプションのプット価格

r = リスク・フリー金利

T = オプションの満期日

F = 原先物の価格

N = 正規累積分布関数

K = オプションのストライク

σ = ボラティリティ

市場におけるオプションに関して、この指数ではソルバー機能を使用し、ブラック・モデルにより計算されるオプション価格が市場において観察されるオプション価格とできるだけ合致するようなインプライド・ボラティリティを見出します。

S&P Dow Jones Indices 免責事項

パフォーマンスに関する情報開示/バックテストされたデータ

S&P Dow Jones Indicesは、透明性を提供する顧客を支援するために、様々な日付を定義しています。初回評価日は、所定の指数の（現実またはバックテストの）計算値が存在する最初の日です。基準日とは、所定の指数が計算のために固定値で設定されている日付を指します。ローンチ日とは、所定の指数の価値が最初に現実と見なされる日付を指します。指数のローンチ日より前の任意の日付または期間に提供された指数値は、バックテストされたものと見なされます。S&P Dow Jones Indicesでは、ローンチ日につき、例えばS&P Dow Jones Indicesの公開ウェブサイトまたは外部当事者に対するそのデータフィードを介して、指数の価値が一般公表されたことが知られる日付と定義しています。2013年5月31日より前に導入されたDow Jonesブランドの指数については、ローンチ日（2013年5月31日より前は「導入日」と呼ばれていた）は、指数の一般公表日より前には認められていた可能性があるものの、指数メソドロジーに対するそれ以上の変更が認められなくなった日に設定されています。

指数のリバランスの方法とタイミング、追加及び削除の基準、ならびに全ての指数計算など、指数の詳細については、当該指数のメソドロジーを参照してください。

指数のローンチ日より前に提示された情報は全て、仮説に基づく（バックテストされた）ものであって、実際のパフォーマンスではありません。バックテスト計算は、指数のローンチ日に有効だったメソドロジーと同じ方法に基づいています。ただし、市場が異常を示した期間など、全体的な最新市場環境を反映していない期間を対象に、バックテストされた履歴を作成する場合には、十分に大きな同じ性質の証券を把握するために、指数メソドロジールールを緩和してもかまいません。それにより、その指数で測定することを意図した対象市場、またはその指数で把握することを意図した戦略のシミュレーションを行うことができます。例えば、市場時価総額と流動性の限界を引き下げることができます。さらに、S&P 暗号通貨指数のバックテスト・データに関しては、フォーク（ブロックチェーンの分岐）の影響が考慮されていません。S&P 暗号通貨トップ5イコール・ウェイト指数及びS&P 暗号通貨トップ10イコール・ウェイト指数については、メソドロジーのカストディ要素が考慮されておらず、バックテストの過去履歴は、ローンチ日時点においてカストディ要素の要件を満たす指数構成銘柄に基づいています。バックテストされたパフォーマンスは、指数のメソドロジーに加えて、事後的な情報やパフォーマンスに良い影響を与えた可能性がある要因についての知識に基づく構成銘柄の選定を反映したものであり、結果に影響を及ぼしうる全ての財務リスクを考慮したのではなく、生存者バイアス/先読みバイアスが含まれていると見なすことも可能です。実際のリターンは、バックテストされたリターンとは大きく異なり、これよりも少ないものとなる場合があります。過去のパフォーマンスは将来の成績を示唆または保証するものではありません。

一般にS&P DJIでは、バックテストされた指数データを作成する際に、構成銘柄の実際の過去データ（過去の株価、時価総額、及び企業活動に関するデータ等）を使用します。ESG投資はまだ開発の初期段階にあるため、S&P DJIのESG関連インデックスを作成するために使用される一部のデータポイントは、過去のデータをバックテストしたい対象期間全体にわたり入手できない場合があります。データの利用可能性に関するこの問題は、他の指数にも当てはまります。対象となる全ての過去の期間に対して実際のデータが入手できない場合、S&P DJIでは、ESGデータの「バックワード・データ・アサンプション」（または、引き戻し）と呼ばれるプロセスを通じて、バックテストされた過去のパフォーマンスを算定する場合があります。「バックワード・データ・アサンプション」とは、当該指数の構成銘柄につき、指数のパフォーマンスを算定するために用いる過去のデータ全てに、入手可能な実際のデータポイントのうち最も過去のものを用いるプロセスを指します。例えばバックワード・データ・アサンプションでは、その前提として、特定の業務活動（「製品関与」と呼ぶ場合もある）を現在行っていない企業は過去においてもかかる業務活動を行ったことがないと想定し、同様に、現在特定の業務活動を行っている企業は過去においてもかかる活動を行っていたと想定します。バックワード・データ・アサンプションは、実際のデータのみを使用する場合よりも長期にわたる過去の期間を対象として、仮説的なバックテストを可能にするものです。「バックワー

ド・データ・アサンプション」について詳しく知りたい場合は、FAQをご覧ください。バックテストされた過去のパフォーマンスにつき、バックワード・データ・アサンプションを採用している指数では、そのメソドロジー及びファクトシートにおいてその旨を明記します。かかるメソドロジーには、遡及的にデータが適用された箇所における具体的なデータポイント及び当該の時期を示す表が記載された別紙が含まれます。

表示される指数の収益率は、投資資産/証券の実際の取引結果を表しません。S&P Dow Jones Indicesは、指数を維持し、提示または議論された指数のレベルとパフォーマンスを算出しますが、実際の資産を管理してはいません。指数の収益率は、指数のパフォーマンスを追跡するよう意図された、指数または投資ファンドの基礎となる、投資家が証券を購入するために支払う販売手数料や料金の支払いを反映していません。これらの料金や手数料が課されることで、証券/ファンドの実際及びバックテストのパフォーマンスは、提示される指数パフォーマンスよりも低くなる可能性があります。簡単な例としては、10万米ドルの投資に指数が12ヶ月間に10%の収益率（つまり1万米ドル）を上げ、投資に経過利息を加えた金額に1.5%の実際の資産ベースの手数料（つまり1,650米ドル）が課されると、1年間の純収益率は8.35%（つまり8,350米ドル）になります。3年間にわたり、年10%の収益率で、年末に年1.5%の手数料を徴収されると想定すると、結果的に累積総収益率は33.10%、合計手数料は5,375米ドル、及び累積純収益率は27.2%（つまり2万7,200米ドル）になります。

知的財産権/免責条項

© 2023 S&P Dow Jones Indices. 無断複写・転載を禁じます。S&P、S&P 500、SPX、SPY、The 500、US 500、US 30、S&P 100、S&P COMPOSITE 1500、S&P 400、S&P MIDCAP 400、S&P 600、S&P SMALLCAP 600、S&P GIVI、GLOBAL TITANS、DIVIDEND ARISTOCRATS、Select Sector、S&P MAESTRO、S&P PRISM、S&P STRIDE、GICS、SPIVA、SPDR、INDEXOLOGY、iTraxx、iBoxx、ABX、ADBI、CDX、CMBX、MBX、MCDX、PRIMEX、HHPI、及び SOVX は、S&P Global, Inc.（以下、「S&P Global」という）またはその関係会社の登録商標です。DOW JONES、DJIA、THE DOW、及び DOW JONES INDUSTRIAL AVERAGE は、Dow Jones Trademark Holdings LLC（「Dow Jones」）の商標です。これらの商標は、その他と一緒に S&P Dow Jones Indices LLC にライセンス供与されています。再配布または複製は、全部か一部かを問わず、S&P Dow Jones Indices LLC の書面による許可がない限り禁止されています。本文書は、S&P DJI が必要なライセンスを持たない法域でサービスを提供するものではありません。特定のカスタム指数計算サービスを除き、S&P DJI が提供する全ての情報は個人とは無関係なものであり、いかなる個人、事業体または集団のニーズに合わせて調整されたものではありません。S&P DJI は、第三者にその指数をライセンス供与すること、及びカスタム計算サービスを提供することに関連して報酬を受けています。指数の過去のパフォーマンスは、将来の成績を示唆または保証するものではありません。

指数に直接投資することはできません。指数が表す資産クラスへのエクスポージャーは、その指数に基づく投資可能な商品を通して利用できる場合があります。S&P DJI は、第三者が提供する、また指数のパフォーマンスに基づく投資収益を提供しようとするいかなる投資ファンドまたはその他の投資手段についても、スポンサー、保証、販売、販売促進または管理を行いません。S&P DJI は、指数に基づく投資商品が、指数のパフォーマンスを正確に追跡する、またはプラスの投資収益率を提供することを保証しません。S&P DJI は投資顧問会社、商品投資顧問業者、受託者、「プロモーター」（1940年投資会社法（改訂）において定義されている）、または「エキスパート」（合衆国法典第15編第77条（15 U.S.C. § 77k）内に列挙されている）ではなく、また S&P DJI はかかる投資ファンドまたはその他の投資手段への投資の妥当性に関して一切表明することはありません。かかる投資ファンドまたはその他の投資手段への投資決定は、本文書に記載される意見に頼って行われるべきではありません。S&P DJI は税金の顧問会社ではありません。指数に証券が含まれることは、S&P DJI がかかる証券、コモディティ、暗号通貨、またはその他の資産の売り、買い、またはホルドの推奨を意味するものではなく、投資または取引のアドバイスとして見なしてはなりません。

これらの資料は、一般的に公衆が利用可能な信頼できると確信される情報に基づき、情報提供のみを目的として作成されています。これらの資料に記載される内容（指数データ、格付け、信用関連の分析やデータ、リサーチ、評価、モデル、ソフトウェアやその他のアプリケーションまたはそれからのアウトプット）またはそのいかなる部分（「内容」）も、S&P DJIによる事前の書面による承認なく、いかなる形式やいかなる手段によっても、改変、リバースエンジニアリング、複製または配布、もしくはデータベースまたは検索システムへの保存を行うことはできません。内容は、違法または未許可の目的で使用してはなりません。S&P DJI及びその第三者データプロバイダーな

らびにライセンサー(総称して「S&P Dow Jones Indices当事者」)は、内容の正確性、完全性、適時性または利用可能性について保証しません。S&P Dow Jones Indices当事者は、理由に関係なく、内容の利用から得られた結果について、いかなる過誤または遺漏に対しても責任を負いません。内容は、「現状有姿」で提供されています。S&P DOW JONES INDICES当事者は、商品性または特定目的や利用への適合性、バグやソフトウェアのエラーまたは欠陥がないこと、内容の機能が中断されないこと、もしくは内容がいかなるソフトウェアやハードウェア構成によっても動作することを含むがこれに限定されない、あらゆる明示または黙示の保証も否認します。S&P Dow Jones Indices当事者は、いかなる場合も、いかなる当事者に対しても、内容の使用に関連する、いかなる直接的、間接的、付随的、懲罰的、補償的、懲戒的、特別または派生的な損害、費用、経費、法的費用、または損失に対しても(逸失収入または逸失利益、及び機会費用を含むがこれに限定されない)、たとえかかる損害の可能性について知らされていたとしても、責任を負いません。

信用関連の情報、及び格付け、リサーチ及び評価を含むその他の分析は、一般に、ライセンサー及び/または S&P Global Market Intelligence といった S&P Global のその他の部門を含むがこれに限定されない、S&P Dow Jones Indices の関連会社によって提供されています。信用関連の情報ならびに内容の中のその他の関連分析及び発言は、表明された日時点での意見の記述であり、事実を記述したものではありません。いかなる意見、分析及び格付承認決定も、証券を購入、保有または売却するため、または投資決定を行うための推奨ではなく、いかなる証券の適合性について言及するものではありません。S&P Dow Jones Indices は、いかなる形態または形式でも、公表後に内容を更新する義務を負いません。投資またはその他のビジネス上の決定を行う際に、内容に頼るべきではなく、また利用者、その経営陣、従業員、顧問及び/または顧客のスキル、判断及び経験またそれらの代わりとなるものでもありません。S&P Dow Jones Indices LLC は、受託者または投資顧問会社としては行動しません。S&P Dow Jones Indices は、信頼できると確信する情報源から情報を取得するものの、S&P Dow Jones Indices は、受領する情報の監査を行ったり、デューデリジエンスや独立した検証の義務を負ったりしません。S&P DJI は、規制またはその他の理由により、いつでも指数を変更または中止する権利を留保します。様々な要因(S&P DJI が管理できない外部要因を含む)により、指数の大幅な変更が必要となる場合があります。

規制機関が格付機関に対して、特定の規制目的で別の法域で発行された格付けをある法域で承認することを認める範囲で、S&P Global Ratings は、いつでもその単独の判断で、かかる承認を割当、撤回または停止する権利を留保します。S&P Dow Jones Indices は、S&P Global Ratings を含め、承認の割当、撤回または停止から生じるいかなる義務も、またその理由で被ったと主張されるいかなる損害の賠償責任も否認します。S&P Dow Jones Indices LLC の関連会社は、S&P Global Ratings を含め、その格付け及び特定の信用関連の分析に対して、通常は発行体または証券の引受会社もしくは債務者から報酬を受ける場合があります。かかる S&P Dow Jones Indices の関連会社は、S&P Global Ratings を含め、その意見及び分析を普及させる権利を留保します。S&P Global Ratings からの公開格付け及び分析は、そのウェブサイト、www.standardandpoors.com (無料) 及び www.ratingsdirect.com と www.globalcreditportal.com (購読) で利用でき、S&P Global Ratings の出版物及び第三者再配布業者を通じた場合を含め、その他の方法で配布される場合があります。当社の格付け料金についての追加の情報は、www.standardandpoors.com/usratingsfees から入手できます。

S&P Global は、その様々な部門及び事業部の特定の活動を、それらの各活動の独立性と客観性を守るために相互に分離しています。その結果、S&P Global の特定の部門及び事業部が、他の事業部では利用できない情報を保有している場合があります。S&P Global は、各分析プロセスに関連して受け取った特定の非公開情報の秘密性を保持するために、方針及び手順を確立しています。

さらに、S&P Dow Jones Indicesは、証券の発行体、投資顧問、ブローカーディーラー、投資銀行、その他の金融機関及び金融仲介機関を含む多くの組織に対して、またはそれらに関連して、広範なサービスを提供しており、従って、推薦、格付け、モデルポートフォリオへ組み入れ、評価または別途言及する必要がある証券やサービスの組織を含め、それらの組織から手数料またはその他の経済的利益を受ける場合があります。

一部の指数では世界産業分類基準(GICS®)を使用しています。これは、S&P GlobalとMSCIによって作成され、同二社の独占的財産かつ商標です。MSCI、S&P DJI、及びGICS分類の作成または編纂に関与したその他の当事者のいずれも、かかる基準または分類(またはそれを利用することで得られる結果)に関して、いかなる明示的または黙示的な保証または保証も行わず、かかる当事者は全て、かかる基準または分類に関して、独自性、正確性、完全性、商品性または特定目的への適合性の全ての保証を本書により明示的に否認します。前述の内容に制限を加えることなく、いかなる場合でも、MSCI、S&P DJI、その関連会社またはGICS分類の作成または

編纂に関わるいかなる第三者も、いかなる直接的、間接的、特別、懲戒的、派生的、またはその他の損害(逸失利益を含む)について、たとえかかる損害の可能性について知らされていたとしても、責任を負いません。

S&P Dow Jones Indicesの商品は、それらの商品が提供される契約の条件により管理されています。S&P Dow Jones Indices及び(または)指数データを使用する、これに基づいている、及び(または)これを参照する商品あるいはサービスを表示する、そこから派生するデリバティブ商品を組成する、及び(または)配布するには、S&P Dow Jones Indicesからライセンスを取得する必要があります。