

1. IIMA Global Market Volatility Index(IIMA-GMVI)とは？

IIMA Global Market Volatility Index (以下 IIMA-GMVI)は、世界各国の株式、債券、為替相場の変動性（ボラティリティ）を算出、合成したもので、グローバルな金融・資本市場のリスクストレス度を表すことを目的にしています。龍谷大学の竹中正治教授と国際通貨研究所が共同で考案し、2013年9月30日より国際通貨研究所のホームページで公表しています。

IIMA-GMVI は以下に記述するような分析をする際に役立つ指標の提供を目的としています。

- ①短期・中期の相場動向の解析
- ②投資リスクの判断材料
- ③市場の平時から危機への移行判断

2. IIMA-GMVI の見方

IIMA-GMVI は足元のグローバル金融資本市場の変動性（ボラティリティ）が1994年以降の平均と同じ水準にある場合、3となるように指数が設計されています。IIMA-GMVI が3を上回る場面は、過去の平均よりも市場の変動性が高い水準、3を下回る場面は過去の平均よりも変動性が低い水準にあるということができます。つまり数値が高いほど市場が動揺し不安定となり、同時に投資家がリスク回避的になり、反対に指数が低いほど市場の安定性が高まり、投資家はリスク選好を強めていることを示します。

一般的に、投資家がリスク回避的な状況にあることをリスクオフ、投資家がリスク選好を強めている状態であることをリスクオンと言います。リスクオン、リスクオフのそれぞれの局面において、金融資本市場では図表1のような傾向が見られます。

図表1

	資産価格の変動リスク	投資家のリスク許容度	金融レバレッジ	新興国へのマネー流入	リスク資産価格
リスクオン	低下	上昇	拡大	増加	上昇
リスクオフ	上昇	低下	縮小	減少	低下

IIMA-GMVI は、前述の通り長期的な平均値が3.0になるように設定されており、90年代後半以降の経験に基づく限り、概括的に図表2のように局面分類ができます。なおこれまでにIIMA-GMVI が5.0を上回ったのは1998年のLTCM破綻時、2008年～2009年の世界金融危機時、2011年のS&P社による米国債格下げ時、2020年の新型コロナウイルス流行時の4回のみです。

図表2

IIMA-GMVI	局面	含意
3.0以下	ブルーレンジ (安定局面)	一般に投資家のリスクオンの姿勢が強まる楽観局面
3.0~4.0	イエローレンジ (小波乱局面)	一般に投資家のリスクオンからリスクオフへの転換が起こる局面
4.0~5.0	オレンジレンジ (中波乱局面)	地域的な金融・通貨危機が起こる可能性が高まる局面
5.0以上	レッドレンジ (大波乱局面)	グローバルな伝染性をもった金融・通貨危機が起こる局面

3. IIMA-GMVI の算出方法

IIMA-GMVI は図表 3、4 の通り、対象 22 カ国（含む香港）の 4 つの指標を使用して作成されています。対象国は IMF World Economic Outlook Database, April 2013 における 2012 年米ドル建て名目 GDP の上位国を中心に採用しました。

図表 3

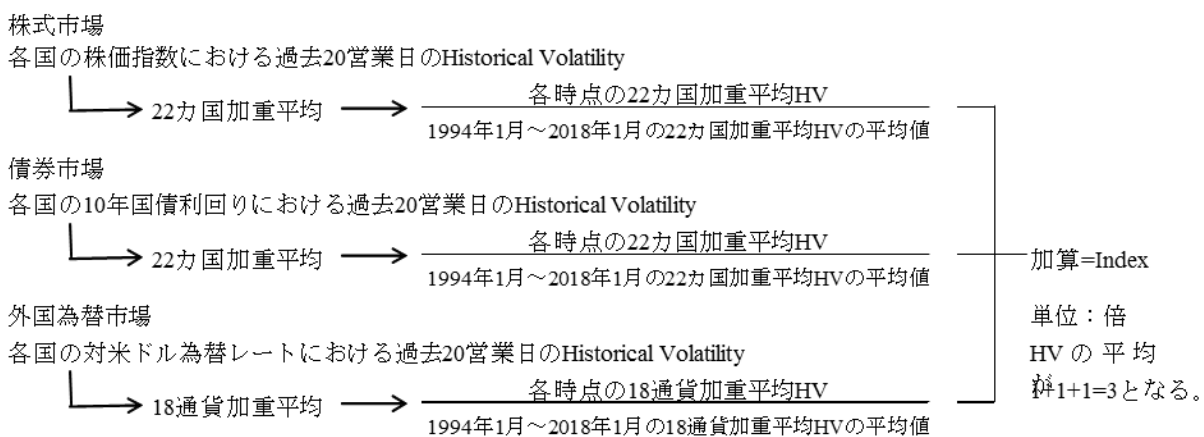
IIMA-GMVIがカバーする22カ国	
米国、カナダ、メキシコ、ブラジル、チリ、日本、中国（含む香港）、韓国、インドネシア、タイ、マレーシア、インド、オーストラリア、英国、ドイツ、フランス、イタリア、スペイン、ロシア、ポーランド、トルコ、南アフリカ	

図表 4

	ウェイト	指数
使用データ	ドル建て名目GDP × 22カ国+HK	株価指数×22カ国+HK 10年国債利回り×22カ国 対米ドル為替レート×18通貨
データ更新頻度	Yearly	Daily
指数作成期間	1994年1月～現時点	

IIMA-GMVI の算出方法は図表 5 の通りです。

図表 5



- ① 株式、債券、外国為替の各金融相場を取得し、日次変化率を計算します。
- ② 日次変化率から過去 20 営業日間のヒストリカル・ボラティリティ（標準偏差）を算出します。
- ③ 次に対象国全体の GDP 合計金額（米ドル換算）に対する各国 GDP の割合を対象国別に計算します。
- ④ 対象国別のヒストリカル・ボラティリティ（標準偏差）にそれぞれの GDP 比率を加重平均することにより、株式市場、債券市場、為替市場の変動性（ボラティリティ）を算出します。

- ⑤ 最後に、各資産の変動性の水準の差を調整するため、各資産の変動性を過去の期間（1994年1月～2018年1月）の変動性の平均で除算し、1が標準的な水準になるように指数化します。

こうして算出された株式市場、債券市場、外国為替市場の変動性指数を合計したものが IIMA-GMVI です。

4. VIX 指数との比較

IIMA-GMVI の類似指標として最も知られている指数には、シカゴ・オプション取引所が公表している VIX 指数が挙げられます。IIMA-GMVI と VIX 指数の相違点は図表 6 の通りとなります。

IIMA-GMVI を使用する一番大きなメリットは、先進国から新興国までの計 22 カ国（2012 年の世界の GDP の約 75%）の株式市場、債券市場、外国為替市場の相場変動性（ボラティリティ）を網羅している点にあります。

また 3 資産ごとの変動性指数を公表しているため、株式、債券、外国為替の資産市場間の変動性の水準と変化の違いを把握することができます。

図表 6

	対象資産	使用ボラティリティ
IIMA-GMVI	22カ国の 株式、債券、為替相場	過去の相場データから算出した ヒストリカルボラティリティ
VIX指数	米国の 株式相場	オプション価格から導いた インプライドボラティリティ

5. IIMA-GMVI のサブインデックス公表について

2014年1月5日より IIMA-GMVI を先進国と新興国に分けて算出した IIMA-GMVI（先進国）と IIMA-GMVI（新興国除く中国）の公表を開始しました。各指数の算出期間は 2004年1月以降で、足元の変動性が、1994年以降のグローバルの金融相場の変動性の平均の水準と同じ場合、3になるように設計されています。つまり、先進国から新興国までの変動性を包含した IIMA-GMVI に対して、その内訳として IIMA-GMVI（先進国）と IIMA-GMVI（新興国除く中国）に分けた変動性の水準と変化を知ることができます。

図表 7

先進国	新興国除く中国
オーストラリア、カナダ、フランス、ドイツ、イタリア、日本、スペイン、英国、米国	ブラジル、チリ、インド、インドネシア、韓国、マレーシア、メキシコ、ポーランド、ロシア、南アフリカ、タイ、トルコ

※外国為替におけるユーロは先進国とした。

6. リスク指数を見るときにの注意点

IIMA-GMVI は、グローバルの株式、債券、外国為替相場の日次変化率の変動性（ボラティリティ）を指数化した指標であるため、以下の2点の特徴があります。

①変動性指数のため、相場変化の方向性に関する要素を含んでいない。

②あくまでも直近の市場の変動性の計測であって、将来の相場動向に対して先行性があるわけではない。

つまり、IIMA-GMVI などの変動性を指数化したリスク指標自体は、直近の金融資産相場の価格変動性を表しているにすぎません。にもかかわらず、VIX 指数をはじめリスク指標が金融資本市場で重要視されているのは、過去において相場の変動性が高まる局面がリスク資産価格の急落と並行して生じているからです。このことは金融資産相場の変動性と投資家のリスク許容度が相互依存的な関係を示唆していると考えられます。つまりなんらかのショックが市場で生じた場合、「相場の変動性の上昇→投資家のリスク許容度の低下→高リスク資産の売り増加→相場の不安定化・変動性の上昇」という循環的なプロセスが働いていると考えられます。そして深刻な場合には金融危機などに至ることになります。

こうしたことからリスク指標の高まりは、リスク資産価格にとって短・中期的に下落のシグナルとして解釈されることが多いのです。

7. IIMA-GMVI 更新履歴

2013年9月30日：IIMA-GMVI の公表を開始

2014年1月5日：IIMA-GMVI 債券指数算出方法の変更¹

IIMA-GMVI（先進国）・IIMA-GMVI（新興国除く中国）別の公表を開始

2014年5月12日：各国の加重平均に使用する米ドル建て名目 GDP データを World Economic Outlook Database, April 2014 のデータに変更しました

2015年6月15日：各国の加重平均に使用する米ドル建て名目 GDP データを World Economic Outlook Database, April 2015 のデータに変更しました

2016年1月5日：各国の加重平均に使用する米ドル建て名目 GDP データを World Economic Outlook Database, October 2015 のデータに変更しました

2016年5月23日：各国の加重平均に使用する米ドル建て名目 GDP データを World Economic Outlook Database, April 2016 のデータに変更しました

2017年1月23日：各国の加重平均に使用する米ドル建て名目 GDP データを World Economic Outlook Database, October 2016 のデータに変更しました

2017年4月24日：各国の加重平均に使用する米ドル建て名目 GDP データを World Economic Outlook Database, April 2017 のデータに変更しました

2018年1月9日：各国の加重平均に使用する米ドル建て名目 GDP データを World Economic Outlook Database, October 2017 のデータに変更しました

2018年2月5日：IIMA-GMVI 算出に使用する各資産（株式、債券、外国為替）の変動性の過去平均値につき、対象期間を「1994年1月～2013年1月」から「1994年1月～2018年1月」に変更しました

2018年6月25日：各国の加重平均に使用する米ドル建て名目 GDP データを World Economic Outlook Database, April 2018 のデータに変更しました

- 2019年1月21日：各国の加重平均に使用する米ドル建て名目 GDP データを World Economic Outlook Database, October 2018 のデータに変更しました
- 2019年4月22日：各国の加重平均に使用する米ドル建て名目 GDP データを World Economic Outlook Database, April 2019 のデータに変更しました
- 2020年1月6日：各国の加重平均に使用する米ドル建て名目 GDP データを World Economic Outlook Database, October 2019 のデータに変更しました
- 2021年1月21日：各国の加重平均に使用する米ドル建て名目 GDP データを World Economic Outlook Database, October 2020 のデータに変更しました
- 2021年4月12日：各国の加重平均に使用する米ドル建て名目 GDP データを World Economic Outlook Database, April 2021 のデータに変更しました
- 2022年1月13日：各国の加重平均に使用する米ドル建て名目 GDP データを World Economic Outlook Database, October 2021 のデータに変更しました
- 2022年6月29日：各国の加重平均に使用する米ドル建て名目 GDP データを World Economic Outlook Database, April 2022 のデータに変更しました

以上

¹ 2014年1月5日公表分より IIMA-GMVI の算出方法を一部変更しました。債券相場のボラティリティ算出において使用する債券相場の日次変化率を「10年国債利回りの変化率」から「10年国債利回りの変化から当研究所で算出した10年国債価格の変化率の近似値」に変更しました。