

# 「マーケット・リスクの最低所要自己資本」 の概要

---

2019年1月

金融庁／日本銀行

\* 当資料は、バーゼル銀行監督委員会(バーゼル委)が公表した最終規則文書の内容の理解促進の一助として、作成されたものです。最終規則文書の内容については必ず原文を当たって御確認下さい。本資料の無断転載・引用は固くお断り致します。

# 目次

---

1. 経緯
2. 標準的手法(SA)
3. 内部モデル手法(IMA)
4. マーケット・リスクの適用範囲

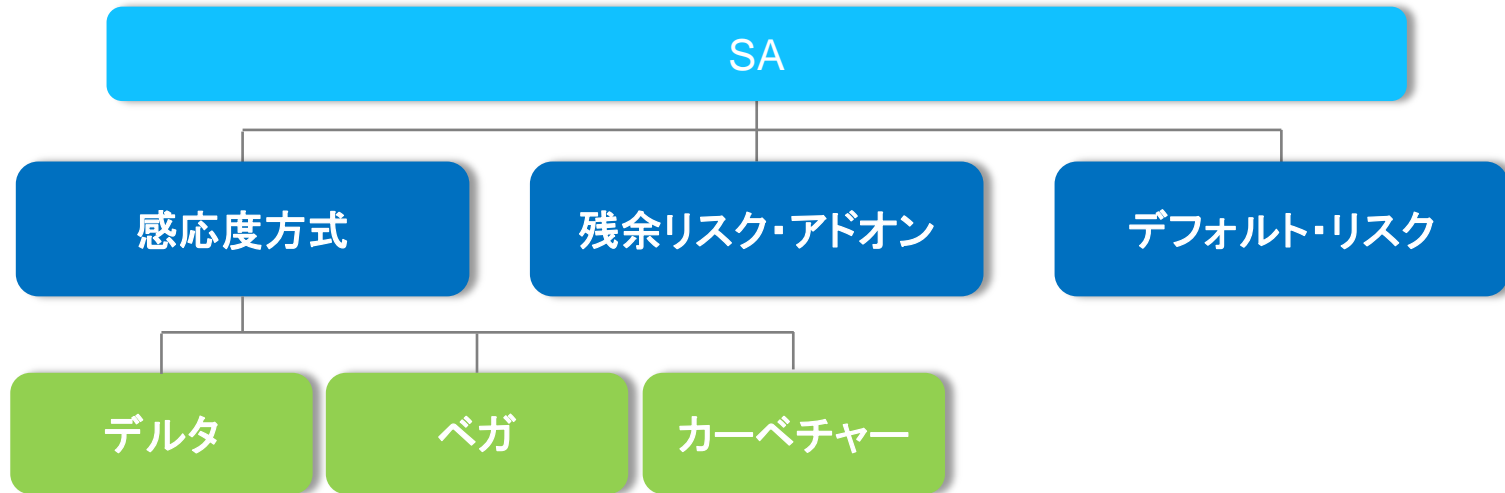
# 1. 経緯

---

- 2016年1月、バーゼル銀行監督委員会(バーゼル委)は、金融危機を踏まえた規制改革の一環として、バーゼルⅢにおけるマーケット・リスク規制の規則文書(「マーケット・リスクの最低所要自己資本」)を公表。
- 2017年12月、金融機関が、規則文書で示された内容を実施していくために必要なシステム・インフラの開発を行う時間と、バーゼル委が規則文書に係る特定の課題に対応するための時間を確保するため、規制の実施時期を2019年1月から2022年1月に延期。
- 2018年3月、バーゼル委が規則文書の見直しに向けて、市中協議を実施。
- 2019年1月、バーゼル委が見直し作業を完了し、最終規則文書を公表。

## 2. 標準的手法(SA): 概要

- SAは、リスク感応的で、IMAの信頼できる代替手段となるように設計。



- 感応度方式では、主要なリスク・ファクター（一般金利、信用スプレッド、株式、外国為替、コモディティの5分類）の変動に対するポートフォリオの感応度に所定のリスク・ウェイト(RW)を乗じ、それを所定の相関効果を踏まえて合算することで、資本賦課を計測。
- 残余リスク・アドオンでは、想定元本に所定の掛目を乗じることで、感応度方式とデフォルト・リスクでは捕捉されないリスクに対する資本賦課を計測。
- デフォルト・リスクでは、与信先に対するネット・エクスポージャーを、ヘッジ効果に係る制約計数を勘案する等して保守的に算出することで、ポートフォリオが有するデフォルト・リスクに対する資本賦課を計測。

## 2. SA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

---

### (1)外国為替リスク

#### ①流動性の高い為替通貨ペアの拡大

- 2016年の規則文書において、流動性が高い為替通貨ペアとして選定された「特定通貨ペア」を2つ組み合わせることで導出される為替通貨ペア(例. USD/EURとUSD/AUDの組み合わせで導出されるEUR/AUD)についても、流動性が高い為替通貨ペアとして取扱うように見直し。

#### ②カーベチャー・リスクのダブル・カウントへの対応

- 外国為替のカーベチャー・リスク計測の際のダブルカウントへの対応として、当該リスクに係る資本賦課を1.5で除すように見直し。

#### ③ベース・カレンシー・アプローチの導入

- 異なる報告通貨の銀行間の公平性を保つ観点等から、当局承認を条件として、報告通貨と異なる通貨(「ベース・カレンシー」)を用いて、外国為替リスクに係る資本賦課を計測することができるように見直し。

## 2. SA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

---

### (2)リスク・ウェイト(RW)

#### ①一般金利リスクのRWの引下げ

- 一般金利リスクのRWを、2016年の規則文書対比▲30%に見直し。

#### ②信用スプレッド・リスクのRWの引下げ

- ハイ・イールド及び無格付のソブリン債に係るRW(バケット9)を、3.0%から2.0%に見直し。
- カバード・ボンドに係るRW(バケット8)を、一律4.0%から、AA-以上の格付を有する場合は1.5%、AA-未満の格付を有する場合は2.5%に見直し。

#### ③外国為替リスクのRWの引下げ

- 外国為替リスクのRWを、2016年の規則文書対比▲50%に見直し。

## 2. SA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

### (3) 複数の原資産を持つ商品

#### ① インデックス商品用のバケットの新設

#### 信用スプレッド(非証券化商品)

バケット	RW		$\rho_{kl}^{name}$ 、 $\rho_{kl}^{tenor}$ 、 $\rho_{kl}^{basis}$	$\gamma_{bc}^{sector}$
	デルタ、 カーベチャー	ベガ		
17. 投資適格のインデックス	1.5%	100%	ネーム:100%、80% テナー:100%、65% ベース:100%、99.90%	0%、45%、75%
18. ハイ・イールドのインデックス	5.0%	(同上)	(同上)	(同上)

#### 株式

バケット	RW		$\rho_{kl}$	$\gamma_{bc}$
	デルタ、 カーベチャー	ベガ		
12. 時価総額20億米ドル以上の先進国のインデックス	15%	77.78%	80%	0%、45%、75%
13. 上記以外のインデックス	25%	(同上)	(同上)	(同上)

## 2. SA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

---

### (3) 複数の原資産を持つ商品

#### ② ルックスルー・アプローチの適用要件の緩和

- 上場しており、幅広く認知されている株式インデックス及びクレジット・インデックスを参照している商品のデルタとカーベチャー・リスクの計測では、以下の要件を全て満たす場合、ルックスルー・アプローチの適用を必須とはしないように見直し。
  - ✓ インデックスの原資産とそれぞれのウェイトが分かること
  - ✓ インデックスが20銘柄以上で構成されていること
  - ✓ 1構成銘柄の構成比がインデックス全体の25%を超えないこと
  - ✓ 上位10%の構成銘柄の構成比がインデックス全体の60%未満であること
  - ✓ インデックスの構成銘柄の時価総額が400億米ドル以上であること
- ルックスルー・アプローチを適用しない場合、(i) インデックスの75%超が特定のセクター・バケットに分類される銘柄で構成されている場合には当該セクターのバケットに分類、(ii) それ以外はインデックス商品用のバケットに分類。
- インデックス商品のデルタとカーベチャー・リスクの計測に用いる手法は、商品毎に一貫している必要。



## 2. SA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

---

### (3) 複数の原資産を持つ商品

#### ③ インデックス・オプションのベガ・リスクの計測の要件の詳細化

- インデックス・オプションのベガ・リスクの計測では、(i) インデックスの75%超が特定のセクター・バケットに分類される銘柄で構成される場合には当該セクターのバケットに分類、(ii) それ以外はインデックス商品用のバケットに分類。

## 2. SA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

### (4) 相関

#### ① 相関シナリオの一部見直し

- SAで資本賦課計測を行う際に用いる3種類の相関シナリオ(High、Medium、Low)のうち、Lowシナリオを以下の通り見直し。

見直し前	見直し後
$\rho_{kl}^{low} = 75\% \times \rho_{kl}$	$\rho_{kl}^{low} = \max(2 \times \rho_{kl} - 100\%; 75\% \times \rho_{kl})$
$\gamma_{bc}^{low} = 75\% \times \gamma_{bc}$	$\gamma_{bc}^{low} = \max(2 \times \gamma_{bc} - 100\%; 75\% \times \gamma_{bc})$

#### ② 「その他セクター」の相関係数の変更

- 信用スプレッドと株式リスクの「その他セクター」のバケット(信用スプレッドについてはバケット16、株式についてはバケット11)とそれ以外のバケット間の相関係数( $\gamma_{bc}$ )を、信用評価調整の標準的手法(SA-CVA)の枠組み同様、ゼロに見直し。

## 2. SA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

### (5) カーベチャー・リスク

#### ①フロアの導入

- 計算式に、資本賦課計測における段差(クリフ効果)解消を目的としたフロアを導入。

見直し前	見直し後
$\sqrt{\sum_b K_b^2 + \sum_{c \neq b} \sum_b \gamma_{bc} S_b S_c \psi(S_b, S_c)}$ <p>ルート内が負となった場合には、以下の代替式を利用。</p> $S_b = \max[\min(\sum_k W S_k, K_b) - K_b]$ $S_c = \max[\min(\sum_k W S_k, K_c) - K_c]$	$\sqrt{\max(0, \sum_b K_b^2 + \sum_{c \neq b} \sum_b \gamma_{bc} S_b S_c \psi(S_b, S_c))}$ <p>※フロアの導入に伴い、ルート内が負となった場合の代替式は廃止。</p>

## 2. SA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

---

### (5)カーベチャー・リスク

#### ②ショック・シナリオの適用方法の変更

- 資本賦課計測の際のリスク・ファクターのショック・シナリオを、バケット・レベルで統一。

#### ③計測対象を拡大することの許容

- 金融機関がオプション性の無い商品(例えば、債券)についても非線形リスクを計測しており、当該非線形リスクをその他の非線形リスクと纏めて管理している場合には、以下の条件の下、当該商品をカーベチャー・リスクの計測対象に加えることを許容。
  - ✓ カーベチャー・リスクの計測方法が将来に亘って変わらないこと
  - ✓ 感応度方式の対象となる全商品のカーベチャー・リスクが計測されていること

## 2. SA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

---

### (6) コモディティ・リスク

- 簡素化の観点から、コモディティ・グレードの概念を廃止。

### (7) ノンバンクの子会社の報告頻度

- ノンバンクの子会社(トレーディングを行っていないが、外国為替ポジションを有する先)のSA関連の報告頻度を、当局承認を条件として、月次から四半期に変更することができるように見直し。

### 3. 内部モデル手法(IMA):概要

- 損益要因分析(PLA)テストやモデル化可能判定テスト(RFET)といった新たな枠組みを通じて内部モデルの承認要件や内部モデルに用いるリスク・ファクターに対する要件を厳格化するとともに、テイル・リスクや市場流動性リスクを捕捉できるように設計。



- 期待ショートフォール(ES)では、RFETで、『モデル化可能』と判定されたリスク・ファクターによる資本賦課を計測。
- ストレス期待ショートフォール(SES)では、「RFETで『モデル化不可能』と判定されたリスク・ファクター」(NMRF)による資本賦課を計測。
- デフォルト・リスクでは、信用VaRにより、ポートフォリオが有するデフォルト・リスクに対する資本賦課を計測。

### 3. IMA:2016年の規則文書からの変更点

#### (1) PLAテスト

##### ①入力データの調整の許容

- リスク管理モデルが算出する損益(RTPL)の入力データが、日次損益の算出に利用するモデルから算出される仮想損益(HPL)の入力データと異なることで、両損益に差異が生じることを避けるため、当局に妥当性を証明出来る場合には、RTPLの算出に利用する入力データの調整を許容。

##### ②テスト指標の変更

- PLAテストのテスト指標を以下の2つに見直し。
  - ✓ スピアマン相関(両損益の相関関係を検証)
  - ✓ コルモゴロフ・スミルノフ(KS)検定(両損益の分布の近似性を検証)
- テストの閾値は以下のとおり。

	スピアマン相関	KS検定
黄ゾーンの閾値	0.80	0.09 (P値=0.264)
赤ゾーンの閾値	0.70	0.12 (P値=0.055)

### 3. IMA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

#### (1) PLAテスト

#### ③トラフィック・ライト・アプローチの導入

- PLAテストの結果に応じて、金融機関のトレーディング・デスクを3つ(緑、黄、赤)に分類し、資本賦課を段階的に増加させる、トラフィック・ライト・アプローチを導入。

緑	<ul style="list-style-type: none"><li>両方のテストで黄ゾーンの閾値を満たしたトレーディング・デスク</li><li>IMAによる資本賦課計測が認められる</li></ul>
黄	<ul style="list-style-type: none"><li>少なくともどちらかのテストで黄ゾーンの閾値を満たせなかったトレーディング・デスク</li><li>IMAによる資本賦課に、所定の計算式に基づく資本賦課(資本サーチャージ)が追加される</li></ul>
赤	<ul style="list-style-type: none"><li>少なくともどちらかのテストで赤ゾーンの閾値を満たせなかったトレーディング・デスク</li><li>IMAによる資本賦課計測を停止し、SAへ変更</li></ul>



### 3. IMA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

#### (1) PLAテスト

#### ④トラフィック・ライト・アプローチを踏まえた資本賦課の計算方法

- トラフィック・ライト・アプローチを踏まえ、金融機関の資本賦課の計算方法を以下の通り見直し。

#### 資本賦課の合計

$$= \min\{IMA_{G,A} + \text{資本サーチャージ} + C_u; SA_{all\ desk}\} + \max\{0; IMA_{G,A} - SA_{G,A}\}$$

$IMA_{G,A}$ : 「緑」と「黄」に分類されたデスクをIMAで計算した場合の資本賦課

資本サーチャージ: 「黄」に分類されたデスクに対する追加の資本賦課

$C_u$ : 「赤」に分類されたデスク、または、SAを選択したデスクの資本賦課

$SA_{all\ desk}$ : 全てのデスクをSAで計算した場合の資本賦課

$SA_{G,A}$ : 「緑」と「黄」に分類されたデスクをSAで計算した場合の資本賦課

### 3. IMA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

---

- 資本サーチャージの計算式は以下の通り。

$$\text{資本サーチャージ} = k \times \max\{0, SA_{G,A} - IMA_{G,A}\}$$

$$k = 0.5 \times \frac{\sum_{i \in A} SA_i}{\sum_{i \in G,A} SA_i}$$

$SA_i$ : デスク*i*の全ポジションにSAを適用した場合の資本賦課

$i \in A$ : 「黄」に分類されたデスク

$i \in G, A$ : 「緑」及び「黄」に分類されたデスク

※資本サーチャージはゼロをフロアとする

### 3. IMA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

---

#### (1) PLAテスト

##### ⑤ 移行措置

- 2022年1月の規制実施後1年間は、PLAテストの結果を最低所要自己資本の計測に反映しない(2023年1月から、第1の柱の対象とする)。

### 3. IMA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

#### (2) NMRF

##### ① RFETの基準の見直し

- RFETの基準を、市場取引における季節性の影響等を勘案し、以下のように見直し。

見直し前	見直し後
<ul style="list-style-type: none"><li>リスク・ファクターへの紐付が有効な取引の価格を示す実在価格について、2つの観測時点の間隔が1か月以内である実在価格が過去12か月間に24個以上市場で観測されること。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>リスク・ファクターへの紐付が有効な取引の価格を示す実在価格が過去12か月間に24個以上市場で観測され、かつ、過去12か月間に、実在価格が4つ未満しか観測されない90日間が存在しないこと。</li></ul> <p>または、</p> <ul style="list-style-type: none"><li>リスク・ファクターへの紐付けが有効な取引の価格を示す実在価格が、過去12か月間に100個以上市場で観測されること。</li></ul>

### 3. IMA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

---

#### (2) NMRF

##### ② RFETの要件の追加

- 実在価格の定義ならびに確定気配値を実在価格として利用する場合の要件を規定。この際、担保照合価格が実在価格として認められないことを明確化。
- 金融機関が、実在価格とリスク・ファクターの紐付けに係る方針及び手続きを策定し、当局が当該紐付け方法が適切であると判断する上で、十分な情報を当局へ提供しなければならないことを規定。
- 各リスク・ファクターに紐付く実在価格を数えるにあたり、「バケット」を規定。

### 3. IMA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

---

#### (2) NMRF

#### ③ RFETにおける実在価格の数え方の明確化

- 負債性商品(債券等)の信用スプレッドのリスク・ファクターに係る実在価格については、金融機関が当該リスク・ファクターを再度モデル化する必要がない場合、RFETにおいて、当初のバケットで認識した実在価格の数を、隣接する(短い)満期のバケットに引き継ぐことができる。
- クレジット及び株式のリスク・ファクターのうち、特定の経済・地域・セクター全体の動きを捉えたシステムティックなリスク・ファクターについては、RFETにおいて、当該リスク・ファクターと同一の属性を共有するインデックス商品や個別発行体の取引の実在価格についても、実在価格の数に含めることができる。

### 3. IMA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

---

#### (2) NMRF

#### ④ 実在価格のデータの正確性に関する原則の追加

- 金融機関がRFETで利用した、実在価格のデータの正確性を検証するための原則を規定。当該原則を充足することを当局に証明出来ない金融機関は、対象のリスク・ファクターをNMRFとして資本賦課することが求められる。

### 3. IMA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

---

#### (2) NMRF

##### ⑤ SESの計測方法の見直し

- SESを計測する上で利用するストレス期間の選択方法について、リスク・ファクター毎にストレス期間を見つける方法から、リスク・クラス毎に見つける方法へ見直し。
- SESの計測に用いる流動性ホライズンを、20日をフロアとして、ESの流動性ホライズンを適用するように見直し。但し、当局裁量により、定められた流動性ホライズンよりも長い期間を適用することが可能。
- 同一のカーブ、サーフィス、キューブ上のNMRFに対する資本賦課を、当局承認を条件として、バケットレベルで共通のストレス・シナリオを適用して計測できるように見直し。



### 3. IMA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

#### (2) NMRF

##### ⑤SESの計測方法の見直し(続)

- 株式の個別リスクの資本賦課を、信用スプレッド・リスクの個別リスク同様、当局に妥当性を証明出来る場合には、ゼロ相関を仮定して合算することができるように見直し。
- その他のNMRFの資本賦課を、単純合算とゼロ相関を仮定して計算したSESに、分散効果を勘案するパラメータ( $\rho=0.6$ )を考慮して合算するように見直し。
- 見直し後の計算式は以下の通り。

$$SES = \sqrt{\sum_{i=1}^I ISES_{NM,i}^2} + \sqrt{\sum_{j=1}^J ISES_{NM,j}^2} + \sqrt{\left(\rho * \sum_{k=1}^K SES_{N,M,k}\right)^2 + (1 - \rho^2) * \sum_{k=1}^K SES_{NM,k}^2}$$

(a)                      (b)                      (c)                      (d)

(a) : 信用スプレッド・リスクの個別リスクに対するSES

(b) : 株式の個別リスクに対するSES

(c) : (a)(b)以外のNMRFを単純合算した場合のSES

(d) : (a)(b)以外のNMRFをゼロ相関を仮定して合算した場合のSES

### 3. IMA:2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

---

#### (3) トレーディング・デスク及びトレーダーに対する要件

- 各トレーディング・デスクのヘッド・トレーダーについて、(i)それぞれの役割・責任・権限が明確に分かれている場合、または、(ii)どちらか一方がもう一方をオーバーサイトする権限を有する場合には、2人までヘッド・トレーダーを設けることができるように見直し。
- ヘッド・トレーダーを含め、各トレーダーは、原則として1つのトレーディング・デスクに配属されていることが想定されているが、当局に妥当性を証明出来る場合には、1人のトレーダーに複数のトレーディング・デスクを兼務させることができるように見直し。

## 4. マーケット・リスクの適用範囲：概要

---

- バーゼル2.5では、トレーディング勘定と銀行勘定の境界が、トレーディングの意図を有するかどうかという主観的な基準に基づいているために、法域間での整合性や、規制裁定行動を防ぎきれていないとの課題があった。
- 上記課題に対し、①各勘定に計上する必要がある商品の整理、②トレーディング勘定に計上することが想定される商品のリストの策定、③勘定間の商品の振替えを厳しく制限する措置の導入等を通じて対応。

## 4. マーケット・リスクの適用範囲：2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

---

### (1) 構造為替

#### ① 構造為替ポジションの把握方法の変更

- 構造為替ポジションの把握の仕方を、外貨建投資額ベースから、リスク・ポジションベースに見直し。

#### ② 構造為替ポジションに関する当局承認方法の変更

- 当局承認を事前に受ける対象を、構造為替ポジションそのものから、当該ポジションの構築と変更に関する方針を定めた金融機関のリスク管理ポリシーに見直し。

#### ③ 海外支店分の取扱いの明確化

- 構造為替ポジションの対象に、金融機関の非連結関連会社、連結子会社向けに加えて、海外支店向けのポジションについても含めるように見直し。

## 4. マーケット・リスクの適用範囲：2016年の規則文書から最終化にかけての変更点

---

### (2) ファンドに対するエクイティ出資

- ファンドに対するエクイティ出資をトレーディング勘定に計上するための条件を明確化。具体的には、以下のいずれかの条件が満たされる場合には、当該ファンドに対するエクイティ出資を、トレーディング勘定に計上することが想定される(※)。
  - ✓ 金融機関が、ファンドを個々の原資産までルック・スルーすることが可能で、独立した第三者によって確認されたファンドの構成に関する情報を、十分に、しかるべき頻度で入手できること
  - ✓ 金融機関が、ファンドの価格を日次で入手しており、ファンドのマンデートまたはファンドを管理する自法域の規制に関する情報にアクセスできること

※トレーディング勘定に計上することが想定される商品を銀行勘定に計上することを希望する場合、金融機関は監督当局に当該商品をトレーディング目的で保有していないことを示すエビデンスを提出し、監督当局から銀行勘定に計上することについて、承認を得ることが必要。