

# デリバティブのカウンターパーティー信用 リスクに係る規制資本計算

～ SA-CCRによるエクスポージャー計算 ～

2015年4月27日（月）開講、全3回

## OTC クオンツスクール

キーワード：規制資本 (Regulatory Capital), Counterparty credit risk, RWA (Risk weighted asset), IRB (内部格付け手法、Internal rating-based approach)、PD (倒産確率、Probability of default), LGD (倒産時損失率、Loss given default), EAD (倒産時エクスポージャー、Exposure at default), SA-CCR (カウンターパーティー信用リスクの標準的方式、Standardized approach for counterparty credit risk), IMM(内部モデル手法、Internal model method)

デリバティブのカウンターパーティー信用リスクに係る規制資本額 (K)は、カウンターパーティーの倒産からの1年間の非期待損失分である。単純にかくと

$$K = \text{Stressed LGD} * (\text{Stressed PD} - \text{Average PD}) * M * \text{EAD}$$

となる。

ここで、Stressed LGD とは、カウンターパーティーが倒産する際のストレス時の損失率、Stressed PD とはストレス時の年間倒産確率、Average PD とは平均の年間倒産確率、EAD はカウンターパーティー倒産時のエクスポージャー、M はフル満期調整項である。

今回の3回の連続セミナーでは、これらの必要資本額の構成要素の計算方法、推定方法、理論的導出等を行い、あわせて規制資本計算の前提条件を詳しく吟味し、内部のリスク管理とどう違うのかを明らかにする。

2017年から、EADを計算する際に、IMM(内部モデル手法)を取らない場合の選択肢であったカレントエクスポージャー方式 (CEM) と標準方式 (SM) が廃止となり、標準的方式 (SA-CCR) を採用しなくてはならなくなる。今回のセミナーでは、SA-CCR によるデリバティブに係る EAD の計算方法も詳しく解説する。SA-CCR は、IMM を模倣したリスクに感応的な方式だが、シュミレーションは不要で公式にあてはめれば簡単に実装できる。しかし、SA-CCR による EAD 計算公式は複雑であり、公式の理論的な背景や計算根拠を理解していないと他の例外的な取引への応用ができないだけでなく、IMM への移行メリットを分析することが不可能となる。

## 概要

- (第1回) 内部格付け手法 (IRB) を使う場合の、ストレス時の損失率、平均年間倒産確率、ストレス時の年間倒産確率、フル満期調整項等のリスク構成要素の計算方法、推定方法、公式の理論的導出を行い、データからのカリブレーションを説明する。
- (第2回) SA-CCR によるデリバティブの EAD の計算方法を具体的に示し、内部モデル手法 (IMM) と比較する。
- (第3回) SA-CCR によるデリバティブの EAD 計算の公式を理論的に導出する。変動証拠金ある取引とない取引の再構築コストの計算方法、アドオンの相殺と分散化を考慮した資産ごとの足しあげの方法、アドオンから PFE を計算するうえでの掛目、変動証拠金ある取引とない取引の満期ファクター等を理論的に算出する。データからカリブレーションも説明する。

## セミナー対象者

- 金融機関でマーケット部署のトレーダー、クオンツ
- 金融機関のデリバティブ、ALM、リスク管理等の関係部署の方
- 監査法人でデリバティブ業務等の監査に携わる方、リスク管理に携わる方
- 金融リスク関係のシステム構築に携わる方
- レギュレーター

## 講義日程

第1回	第2回	第3回
4/27 (月)	5/11 (月)	5/18 (月)

時間： 18:00 – 21:00

会場： JAビル カンファレンス 301B 401B

定員： 25 名 (申し込み人数が定員になった時点で締め切らせていただきます)

## 担当講師

高田勝己 (株式会社 Diva Analytics 代表取締役)

平成元年、一橋大学経済学部卒業。日本債券信用銀行 資金証券部 調査役、さくら銀行 商品開発部 上席調査役、コメルツ証券会社 債券部トレーディングデスク ディレクター、ヘアースターンズ・ジャパン 債券部 マネジングディレクター、RBC(Royal Bank of Canada)キャピタルマーケット・ジャパン ディレクターを経て、現在、株式会社 Diva Analytics にて金融デリバティブモデルにかかるコンサルティングやシステム開発に従事するかたわら東京大学大学院経済学研究科で非常勤講師を勤める。

シカゴ大学 MBA Analytic Finance 専攻。東京大学大学院 数理科学 後期博士課程修了。

**受講料** 115,000 円 (税込)

学生割引：フルタイムの学生は50%の受講料で受講できます。

## お申込み

OTC クオונツスクールのホームページ <http://www.divainvest.jp> から申し込んでください。

## 講義内容

### 第1回 IRB（内部格付け手法）

- ① 期待損失と非期待損失
- ② 平均倒産確率(PD)とその推定
- ③ 1ファクターモデルと条件付き倒産確率
- ④ 規制信用リスクモデルと内部信用リスクモデルの違い
- ⑤ 倒産時損失率(LGD)
- ⑥ 資産相関(Asset Correlation)
- ⑦ フル満期調整項(Full Maturity Adjustment)
- ⑧ カリブレーション

### 第2回 SA-CCR を用いた EAD 計算

- ⑨ 内部モデル手法(IMM)
- ⑩ ネティング・セット
- ⑪ 再構築コスト
- ⑫ PFE、アドオン、掛目
- ⑬ アセットごとのアドオン計算の詳細
- ⑭ 数値例

### 第3回 SA-CCR 全公式の理論的導出

- ⑮ 規制デュレーション
- ⑯ 無担保取引と有担保取引の満期ファクター
- ⑰ アドオンの相殺と分散化を考慮した足しあげ
- ⑱ PFE 計算のアドオン掛目
- ⑲ 資産ごとのアドオン計算
- ⑳ データからのカリブレーション

(注) 講義内容は見直し等により変更になる場合があります。