

# 今月の問題 (SIMM)

OTC クオンツスクール

July 10, 2015

## 問題

まず、SIMM Version 2.12 の Methodology を読んでください。

1. SIMM の Version 2.12 では、"バケットごとの Margin"  $K_b$  からの Delta Margin の計算は、

$$\text{Delta Margin} = \sqrt{\sum_b K_b^2 + \sum_b \sum_{c \neq b} \gamma_{bc} S_b S_c}$$

で、

$$S_b = \max \left( \min \left( \sum_k^K W S_k, K_b \right), -K_b \right)$$

というように  $\sum_k^K W S_k$  に関して、キャップとフロアを設けている。この理由を説明せよ。

2. Curvature Margin の計算では、各商品  $i$  のファクター  $k$  に対する curvature risk exposure は、

$$CVR_{ik} = \sum_j SF(t_{kj}) \sigma_{kj} \frac{dV_i}{d\sigma}$$

というように  $SF(t_{kj})\%$  の Vega risk exposure のようにみえる。なぜ、これが Gamma 分の exposure となるのか説明せよ。ここで、"scaling function"  $SF(t)$  は

$$SF(t) = 0.5 \Phi^{-1}(99.5\%)^2 \min \left( 1, \frac{14 \text{ days}}{t \text{ days}} \right)$$

で  $\sigma_{kj}$  はリスクファクター  $k$ , "vol-tenor"  $j$  の Volatility である。

答案を school@divainvest.jp まで送ってくれた方の中で正解の方は、本人の了承のもと HP 上で表彰いたします。学生の方も大歓迎です。

また、これらの解説は 7/29 (水) に行われる SIMM セミナーでも行います。SIMM セミナーの詳細は、<http://www.divainvest.jp/seminar/detail/SIMM.html> です。