

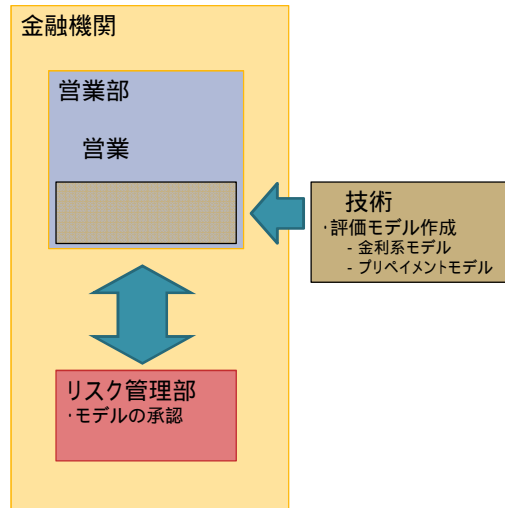
金融工学を利用する フレームワークと判断基準

平成19年11月22日
株式会社AMSolutions
大森敬治

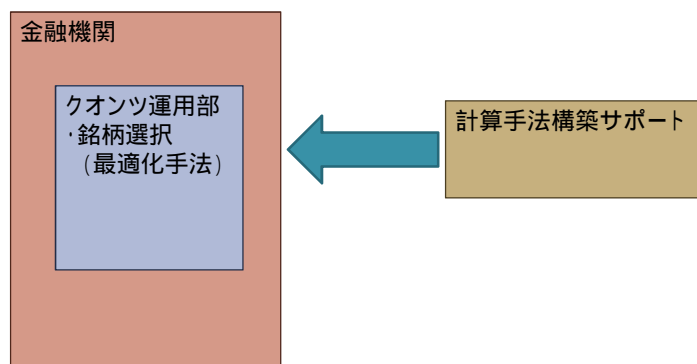
略歴

- 1981 日本アイ・ビー・エム入社
 - 1989 金融関連の数値計算サポート
- 1994 三和銀行デリバティブズ 営業部
 - 2002 JAFEE副会長、
日本応用数理学会 論文編集委員
NSF Reviewer
- 2003 株式会社TG-情報ネットワーク
- 2006 株式会社AMSolutions

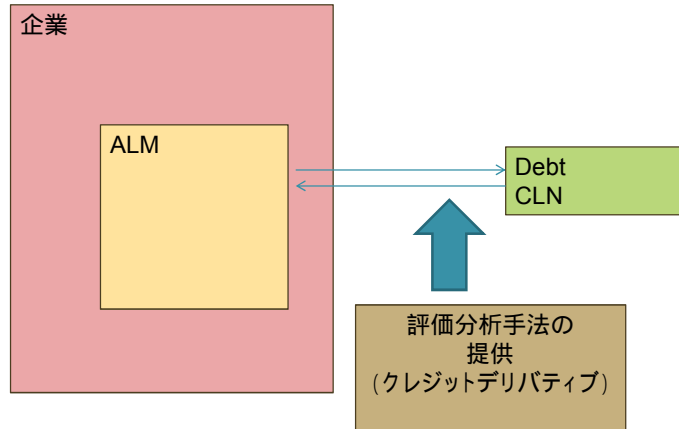
証券化関連： プリペイメントモデルの推定



資産運用： 銘柄選択での最適化問題



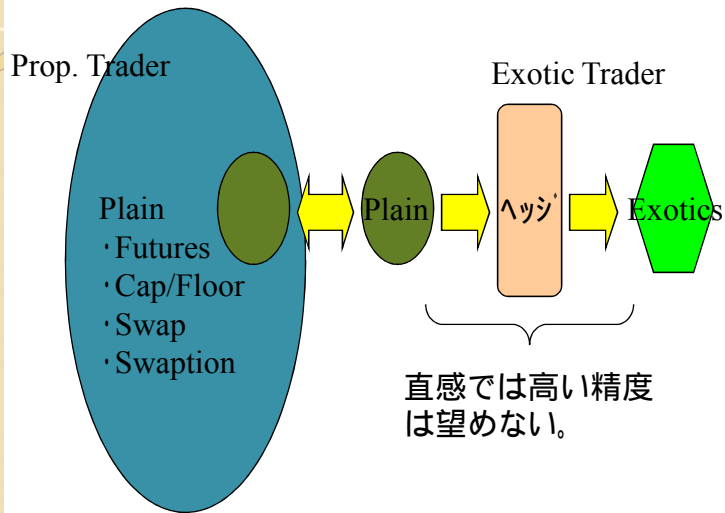
資金調達： デリバティブ評価



Exotic系商品： 金利系モデルの選択

- デリバティブ・モデルはBlack-Sholesに始まり、Hull/White、BGMなどのモデルが報告されたが、どのようなモデルをどのような局面で選択し利用するのか？

デリバティブのビジネス(1)



7

金利のプロセス

- 金利のプロセス

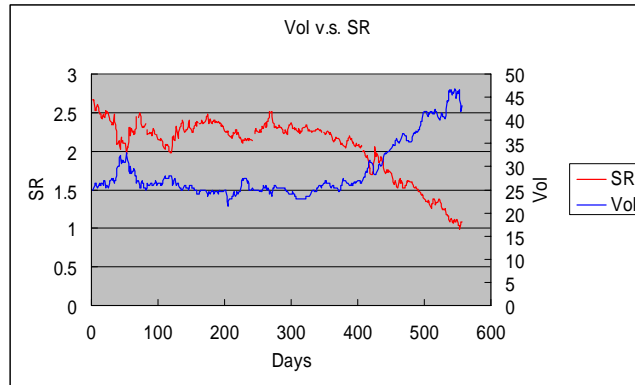
$$dr = k(r - f_{0,t})dt + \sigma r^\beta dw$$

- B : Skewの決め方？

8

ATMの変化：原資産v.s.Vol

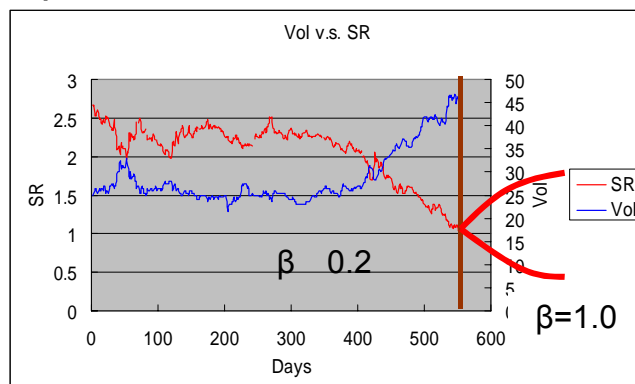
- Fwd. Swap RateとBlackのVolの関係



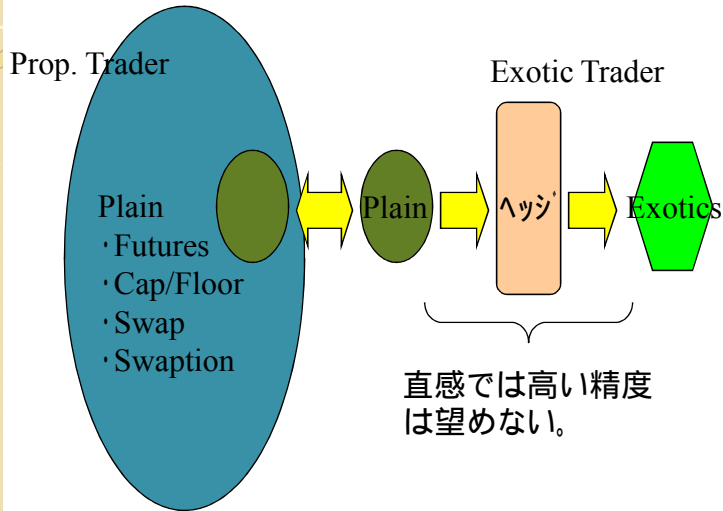
9

ATMの変化：原資産v.s.Vol

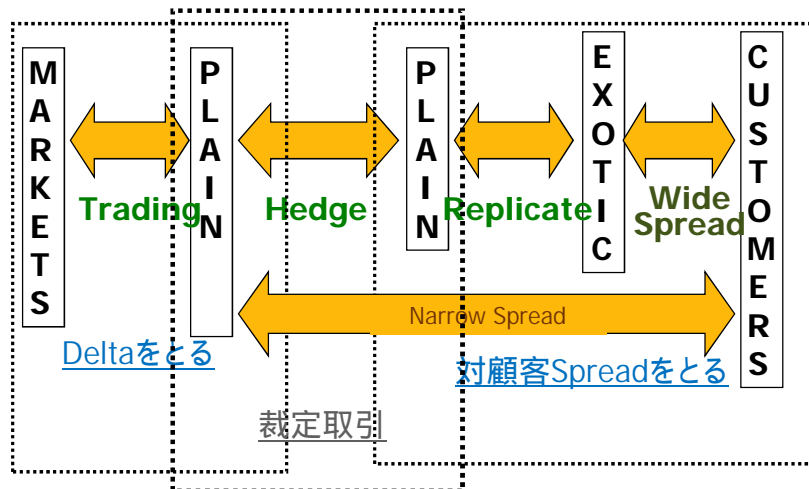
- Swap RateとVolの関係



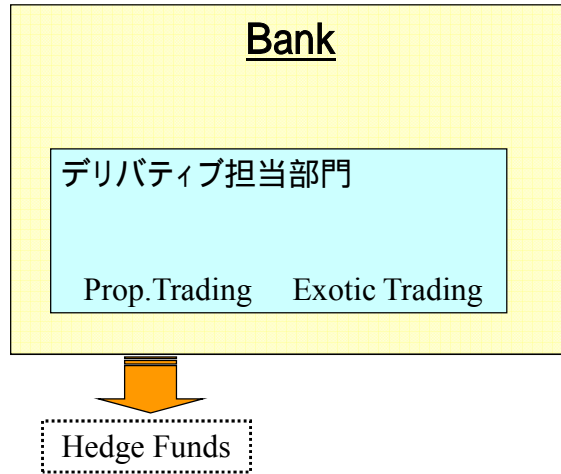
デリバティブのビジネス(1)



もう一つのBusiness Model



資金が漏れ出している！

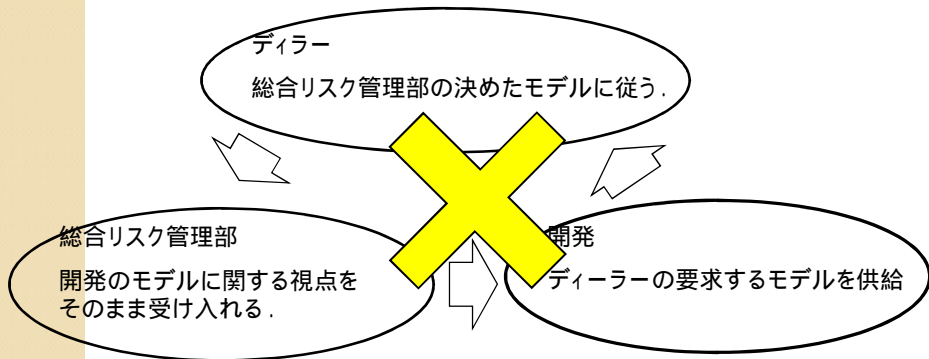


デリバティブに関する技術を理解した経営判断とは？

- 想定しているビジネスモデルは何か？
 - そのビジネスモデルでは何が重要か？
 - それに適した技術は何か？
 - その技術の質を向上させるための枠組みは何か？
-
- 決して理論を知っていれば良いというものではない。
 - 決して監督官庁のガイドを守っていれば良いというものでもない。

開発

- 金融工学的手法を追求すべき部分でその効果を発揮させる。



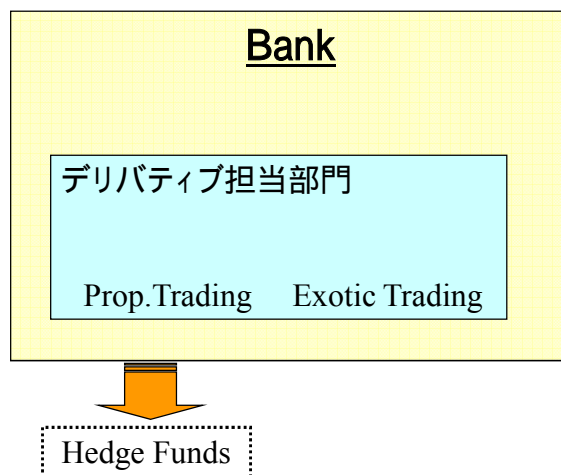
要チェック発言 1

- ディーラーが日々のヘッジ誤差を見たポジション管理をしていないのだからダイナミクスに合わせる必要はない。
- Skewの研究は大学でやってください。
- Exoticはスプレッドが広いからモデルの誤差は大きくても問題はない。
- (Mirrorを外すために) Exoticのモデルをディーラーの慣れているBlackに合わせる。

要チェック発言 2

- 持合いの株のリスクがそのままなのにデリバティブだけリスクのコントロールができて意味がない。
- Plain系商品のポジションに対してExoticのポジション額は小さく無視できる。
- 今までBlackで評価すると当局に言ってきたのですぐには変えられない。

資金が漏れ出している！



金融機関の意思決定の例

- 他の部署の意見に従う
- 自分では責任を取らない。
- 自分で考える力がない。

- 意思決定権限の規定はある。
- 他の部署の意思決定を根拠とする。
- こうしないと円く納まらない。

証券化案件の例

- プリペイメントモデルの推定

- プリペイメントとは
 - 期限前返済
 - 借換え
 - 延滞
 - 死亡
 - 一部返済（ボーナス時等）

プリペイメントモデル

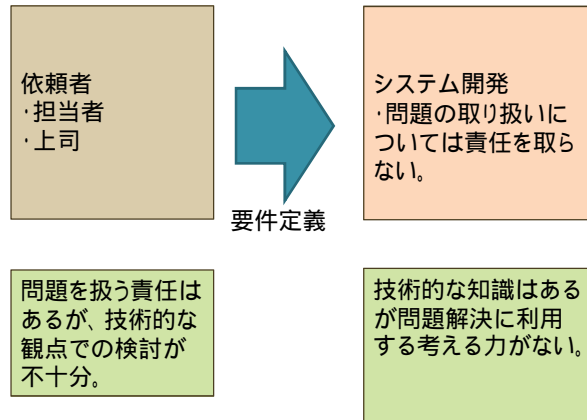
- プリペイメントの説明変数
 - 経過月数
 - 金利変動
 - 季節変動
 - その他
- プリペイメントモデルの利用目的
 - 評価モデルでのキャッシュフロー生成

社内の判断基準の功罪

- 社内で設定している判断基準は妥当なものか？
- 上司の指示を鵜呑みにするとあるべき論を踏み外すこともある。
- 状況を把握し最善の対処方法は何かを見出す。
- 条件を無視して問題を簡略化しても長期的には無駄が多い。

別の視点からの問題

- ソフトウェア開発担当者の発想



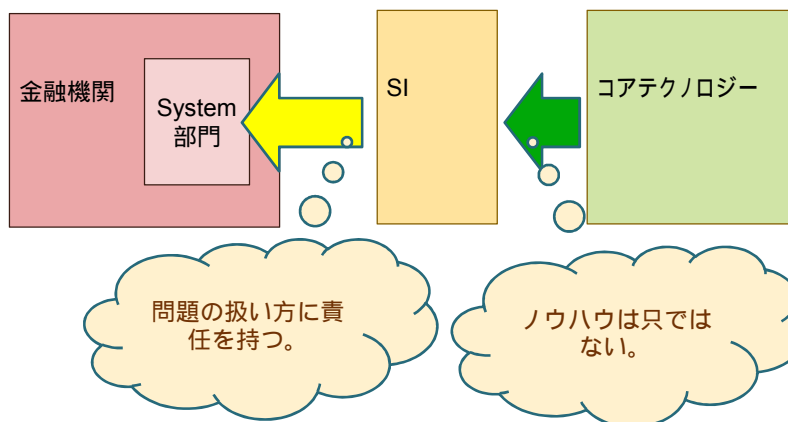
解決方法

- 各部署で“考える”習慣を付ける。
- もしくは“考える”ための組織を作る。

System Integratorについて

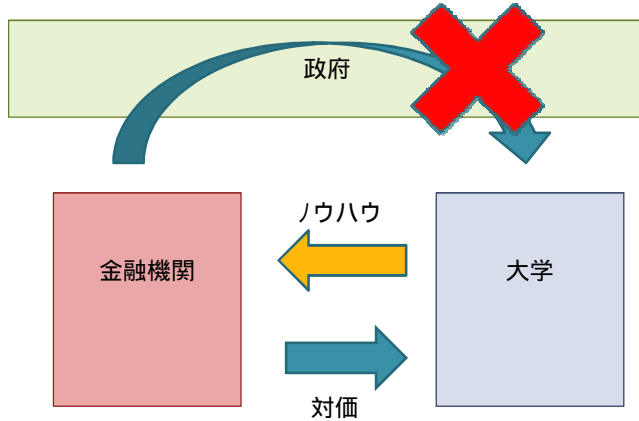
- System Integratorを甘やかさない！
- System IntegratorのSystemに関する知識は認める
が
- System Integratorはもっと問題解決の質に責任を持つべき！
- System Integratorはアプリケーションノウハウは只では手に入らない事を認識すべき！

System Integratorについて



アカデミックな活動について

- ノウハウは有料で！



資料やより詳しい説明は

株式会社AMSolutions

大森：bigforest@mub.biglobe.ne.jp

までご連絡ください。