

FRTB SA 설명서

임대선 (FRM®, CIIA®)

FRTB SA

▶ FRTB SA = 민감도리스크(SRC) + 부도리스크(DRC) + 잔여리스크(RRAO)

▶ 민감도리스크(SRC) = **CSR** + **GIRR** + **EQR** + **FXR** + **COMR**

CSR Delta	GIRR Delta	EQR Delta	FXR Delta	COMR Delta
CSR Vega	GIRR Vega	EQR Vega	FXR Vega	COMR Vega
CSR Curvature	GIRR Curvature	EQR Curvature	FXR Curvature	COMR Curvature

- ▶ CSR : 신용스프레드 리스크 (채권 등)
- ▶ GIRR : 일반금리 리스크 (이자율 스왑 등)
- ▶ EQR : 주식 리스크 (주식 및 주식옵션 등)
- ▶ FXR : 외환 리스크 (외환포지션 및 외환옵션 등)
- ▶ COMR : 일반상품 리스크 (배출권 등)

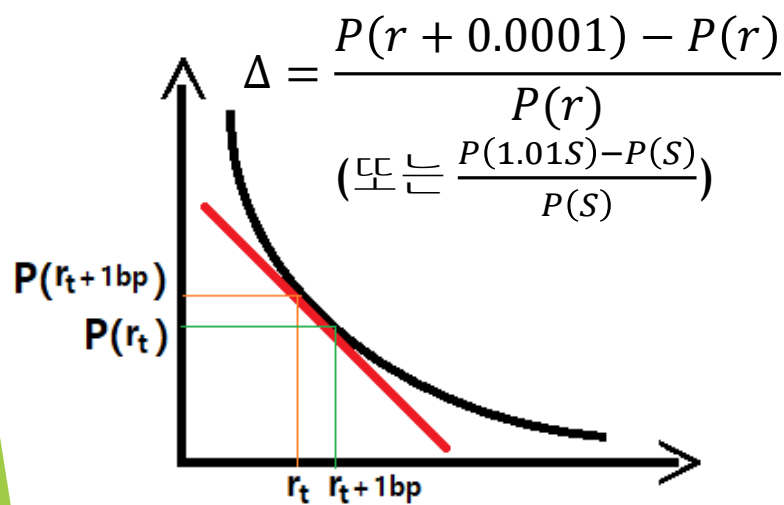
FRTB SA

▶ FRTB SA = 민감도리스크(SRC) + 부도리스크(DRC) + 잔여리스크(RRAO)

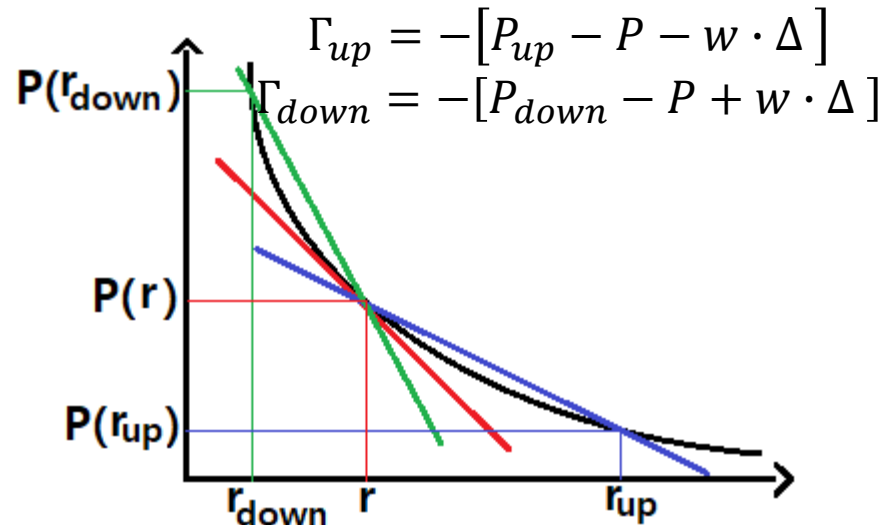
▶ 민감도리스크(SRC) = **CSR** + **GIRR** + **EQR** + **FXR** + **COMR**

CSR Delta	GIRR Delta	EQR Delta	FXR Delta	COMR Delta
CSR Vega	GIRR Vega	EQR Vega	FXR Vega	COMR Vega
CSR Curvature	GIRR Curvature	EQR Curvature	FXR Curvature	COMR Curvature

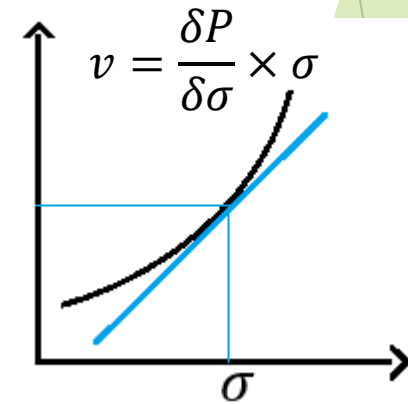
▶ 측정방식에 따른 민감도 구성요소



델타 민감도



커버쳐 민감도



베가 민감도

FRTB SA

▶ FRTB SA = 민감도리스크(SRC) + 부도리스크(DRC) + 잔여리스크(RRAO)

▶ 민감도리스크(SRC) = **CSR** + **GIRR** + **EQR** + **FXR** + **COMR**

CSR Delta	GIRR Delta	EQR Delta	FXR Delta	COMR Delta
CSR Vega	GIRR Vega	EQR Vega	FXR Vega	COMR Vega
CSR Curvature	GIRR Curvature	EQR Curvature	FXR Curvature	COMR Curvature

▶ 델타, 커버처, 베가는 각 민감도의 Correlated Weighted Sumation이다.

$$\text{Delta} = f_{\Delta}(\Delta_{b=b_1}^1, \Delta_{b=b_1}^2, \Delta_{b=b_1}^3, \dots, \Delta_{b=b_k}^N)$$

$$\text{Curvature} = f_{\Gamma}(\Gamma_{b=b_1}^1, \Gamma_{b=b_1}^2, \Gamma_{b=b_1}^3, \dots, \Gamma_{b=b_k}^N)$$

$$\text{Vega} = f_V(V_{b=b_1}^1, V_{b=b_1}^2, V_{b=b_1}^3, \dots, V_{b=b_k}^N)$$

FRTB SA

▶ FRTB SA = 민감도리스크(SRC) + 부도리스크(DRC) + 잔여리스크(RRAO)

▶ 민감도리스크(SRC) = **CSR** + **GIRR** + **EQR** + **FXR** + **COMR**

CSR Delta	GIRR Delta	EQR Delta	FXR Delta	COMR Delta
CSR Vega	GIRR Vega	EQR Vega	FXR Vega	COMR Vega
CSR Curvature	GIRR Curvature	EQR Curvature	FXR Curvature	COMR Curvature

▶ 델타, 커버처, 베가는 각 민감도의 Correlated Weighted Sumation이다.

델타를 예시로 (1) 위험가중 민감도 산출, (2) 버킷내 델타 계산, (3) 버킷 통합델타 계산

$$(1) WS_i = W_i \cdot \Delta_i$$

$$(2) K_b = \sqrt{\max\left(0, \sum_i WS_i^2 + \sum_i \sum_{i \neq j} \rho_{ij} WS_i WS_j\right)}$$

$$(3) S_b = \sum_i WS_i, \quad \text{and} \quad \Delta_{RiskClass} = \sqrt{\max\left(0, \sum_i K_{b=i}^2 + \sum_i \sum_{i \neq j} \rho_{b(i,j)} S_{b=i} S_{b=j}\right)}$$