

중소기업의 환위험 관리 지침서

1.	.....	1
2.	.....	1
2.1.	.....	1
2.2.	.....	2
2.2.1.	.....	2
2.2.2.	.....	3
2.2.3.	.....	4
3.	.....	5
3.1.	.....	5
3.1.1. (netting)	.....	5
3.1.2. (matching)	.....	5
3.1.3. (leading) (lagging)	.....	6
3.1.4.	.....	6
3.2.	.....	6
3.2.1.	.....	7
3.2.2.	.....	8
3.2.3.	.....	13
3.2.4.	.....	19
3.2.5.	.....	20
3.2.6.	.....	20
3.2.7.	.....	20
3.3.	.....	21
3.3.1. (ALM)	.....	21
3.3.2. VaR(Value at Risk)	.....	22
4.	.....	23
4.1.	.....	23
4.1.1.	.....	23
4.1.2. Case Studies	.....	24
4.1.3.	.....	25
4.2.	.....	26

4.2.1.	.....	26
4.2.2.	.....	26
4.3.	.....	28
4.3.1.	Website.....	28
4.3.2.	.....	28
5.	.....	30
	.....	35

1.

1997

가 .

2.

2.1.

가 가 . 가
, , .
, 가 .
가 , 가
, 가 , 가 , 가
, 가 .
가 가 .
가 가 .
가 .
1 , .

¹ (hedge) :

2.2.

가 가 .
가 가 .

2.2.1.

$\frac{\text{₩}1,250}{\$}$ \$1,000,000 ,
 $\frac{\text{₩}1,300}{\$}$, $\text{₩}50,000,000((\text{₩}1,300 - \text{₩}1,250) \times \$1,000,000)$

가
가 , , ,
2 , , ,

68

가 가
가 가
(ALM)
가 ,

² :
:
:

2.2.2.

(transaction exchange risk)

가.

3	社	CoolGuy 社	1,000,000		
			₩1,250/US\$	100,000	
₩1,230/US\$		3	1,000,000		
₩1,200/US\$					
	社			12	3
				2	
12		3	社가		
			社	2	
	3	5			
	社		100,000		
		12			
		5%		9%	

< 2-1> 社

₩1,200/\$
 (\$)
 \$100,000
 (₩) ₩120,000,000
 6%
 9%

	1	1	1	
4%	₩1,152/\$	122,112,000	130,800,000	-8,688,000
2%	₩1,176/\$	124,656,000	130,800,000	-6,144,000
	₩1,200/\$	127,200,000	130,800,000	-3,600,000
2%	₩1,224/\$	129,744,000	130,800,000	-1,056,000
4%	₩1,248/\$	132,288,000	130,800,000	1,488,000
6%	₩1,272/\$	134,832,000	130,800,000	4,032,000

가 가 3% (,) 社가 社

2.2.3.

가 , 가 , 가
 가 가
 (real cash flow exchange risk)
 (economic exchange risk) .
 가

가 가 가 가

3.

3.1.

가
·
, 가 , (netting),
(matching), (leading) (lagging), (ALM)
(invoicing currency adjustment)
·
가
가
(가 , ,), (, ,
)

3.1.1. (netting)

가
가 (multilateral netting) 가

가

가

3.1.2. (matching)

3.1.3. (leading) (lagging)

(leading) (lagging)
 가 가
 3 가
 가

3.1.4.

가

3.2.

(currency futures), (currency options), (forward),
 (discount), (factoring),

가 . 2002 1 16 9 /
~~₩1,285.80/\$~~ 가 1 가 1,285.80 1

. 2002 1 16 2002 12 (USD112)

~~₩1,263.20/\$~~ 2002 1 16

2002 12 ~~₩1,263.20/\$~~

2002 12

가 ‘ , ’ 가
 가 ‘ , ’ 가
 가 2002 12
 ₩1,263.20/\$ ₩1,150/\$

3.2.1.

(forward exchange)

가 , 가
 . 社 2000 社가 . 社
 社
 社 , 社 가
 2000 가
 2 300 2000 10
 2000 30
 2000 가 가 . 社
 2001 2 500
 가 社 2000
 가 2001 .
 社 2001 4
 700 . 2001
 가
 500 가 . 4
 200 社 2001 가
 700 社 , 社 4
 500 .
 가 가 가 가
 가 가 가 가

< 3-1 >

	\$50,000
	3 + 3, 6, 9, 12
	6
가	(\$)
가	0.2 , 1tick 가 = ₩10,000 (50,000 × 1 tick (₩0.2/\$))
가	
	가 가
	~ : 9:30 ~ 16:30() : 9:30 ~ 11:30
	()
	2
가	1. 가 가 가 가 2. 1 가 가 가 가 , 가 가 , 가 bid(ask) 가 () bid(ask) 가 가 3. 2 가 가
	(Physical Delivery)
	- 가
	- 가 가
	-
	250 , OMS II

. 社 2002 1 15

CC 社

. 社

2002 6 16 \$975,000

25,000,000 (20

× 2,500,000) 160,000 (20 × 8,000) 6

20 (20 × \$50,000 = \$1,000,000) . 2001 1 16

₩1,279/\$ ₩1,280/\$.

2002 6 15 ₩1,300/\$ ₩1,300/\$
 社 6 15 160,000 (20 × 8,000)
 6 20 (20 × \$50,000 = \$1,000,000) 社 6
 15 \$1,000,000 13 (₩1,300
 × \$1,000,000 = ₩1,300,000,000)
 社
 社 6 15 \$1,000,000 13 3
 1 16 12 8 2 社
 2 社 1
 16 12 8 \$1,000,000
 (< 3-2>).

社가 6 20 (6)

2%

(netting)

CC 社가

가

社

가

(2

가

社

< 3-3>

	(Forward)	(Futures)
	,	,
		가
	가	
		가
		가
	가	2% 가 가

< 3-4>

	http://www.kookminfutures.co.kr/
	http://www.nacffutures.co.kr/
	http://www.tyfutures.co.kr/
	http://www.pueunfutures.co.kr/
	http://www.ssfutures.co.kr/
	http://www.yesfutures.co.kr/
	http://www.cjfutures.co.kr/
	http://203.228.234.195/
	http://www.cyberfutures.co.kr/
	http://www.hyundaifutures.com/
LG	http://www.futures.co.kr/
SK	http://www.skfutures.com/

3.2.3.

(forward)⁵

(futures)

(currency call option)

가

(

가

)

< 3-4>

< 3-5>

	가	가
가	가	가
		:
		:

(currency option)

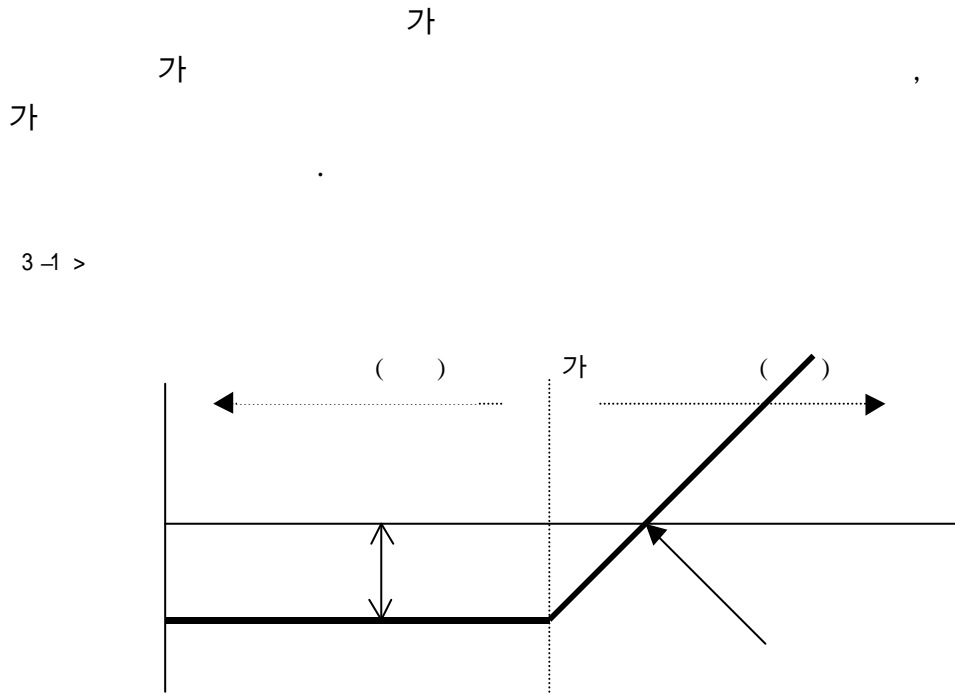
가

(option)

⁵ (forward protection agreement: FRA)

가 (option premium) 代價 (put option) 가 (call option)

가.



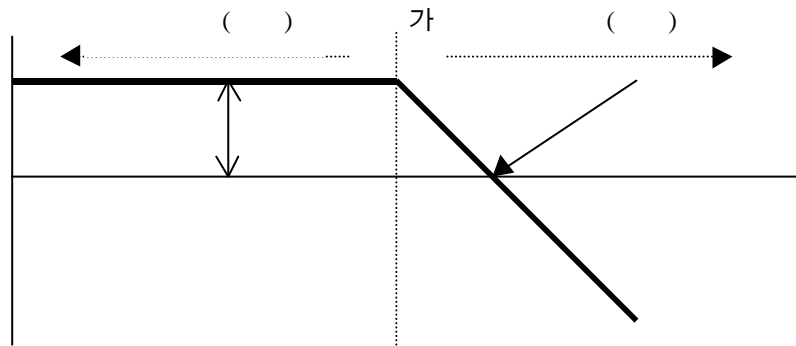
< 3-1 >

가) . (가), , 가 , (

가

가

< 3-2 >

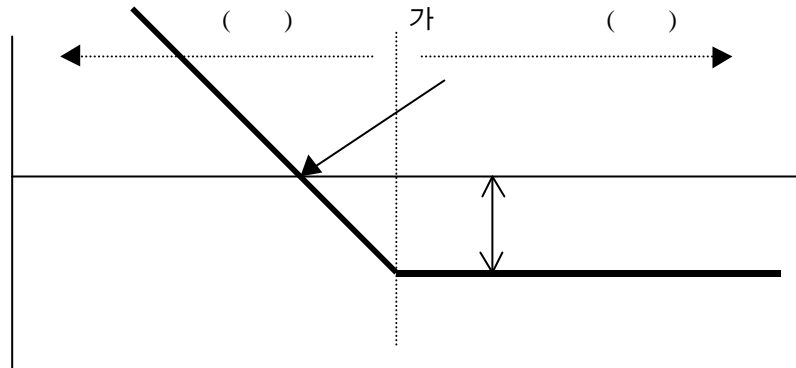


가

가

가

< 3-3 >



.

,

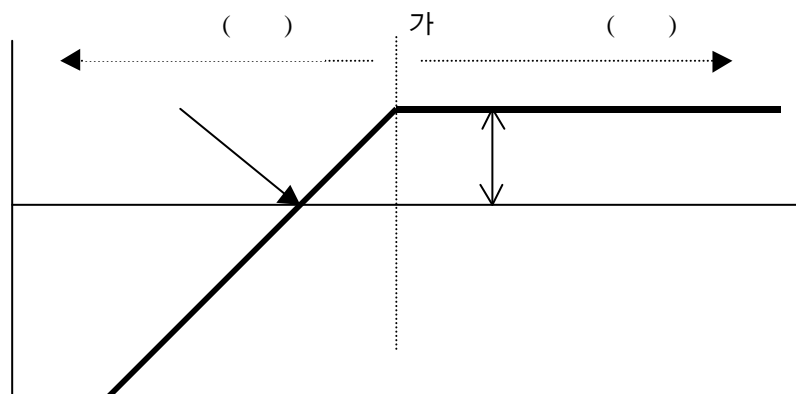
가
가
가

,

.

.

< 3-4 >



10,000 . 1 \$
 가 가
 3 3, 6, 9, 12 1 4
 가 가 7 (가 3 ,
 가 1 , 가 3)가 .⁸ 가 ,
 가 , 가 .

< 3-6> 가

> 가	가 (in-the-money)	가 (out-of-the-money)
= 가	가 (at-the-money)	가 (at-the-money)
< 가	가 (out-of-the-money)	가 (in-the-money)

, 1 2 ₩1,280/\$ 1 3
 (4) 가 ₩1,310/(가), ₩1,300/\$
 (가), ₩1,290/(가), ₩1,280/(가), ₩1,270/(가), ₩1,260/(가),
 ₩1,250/(가) 7 1 1 3
 ₩1,290/\$ 가 가 ₩1,310/(가)
 가 8 가 .⁹

< 3-6>

⁷

⁸ 2()×4()× 7 (가 3, 가 1, 가 3) = 42

⁹ 3 가

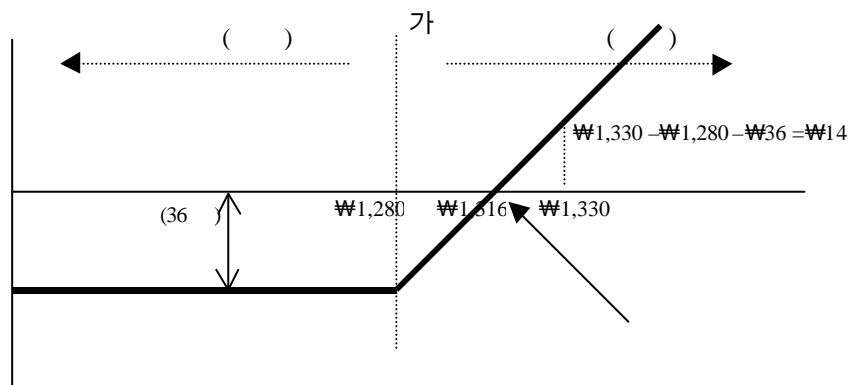
< 3-7 >

	\$ 10,000
	3 + 3, 6, 9, 12
	4 (3 3, 6, 9, 12 1)
가	
가	0.2 : 25 (1tick = 2,000) 0.1 : 25 (1tick = 1,000)
	(European Style)
가	10
가	ITM 3 , ATM 1 , OTM 3 ^a
	가 가 가가 가 가 3 가 가 .
가	
	가 가
	- ~ : 09:30 ~ 16:30() - : 09:30 ~ 11:30
	3 ()
	- : 3 2
	- :
	가 ITM OTM 가 (Random Allocation)
	(Physical Delivery Settlement) 가 * : " × " × 가 " , " × " " " : " × 가 " , " × × 가 " * : " × " " , " x : " × 가 " " , " : " × × 가 " × 가 " , " × " "

a. ITM(in-the-money): 가 , ATM(at-the-money): 가 , OTM(out-of-the-money): 가

	社	2001	1	22	CC社	2001	
2	23	\$400,000					1
			社				2
			. 1	22	₩1,280/\$	社	가 (at-the-money)
	(	가	₩1,280/\$12)	2	40		14,400,000
	(36	× \$10,000 × 40	)				2
			21	. 2	21		
	가				₩1,330/\$	社	
	× 40	)	\$400,000		512,000,000	(₩1,280 × \$10,000	
					社		2
					532,000,000	(₩1,330 × \$400,000)	23
					5,600,000	(₩1,330 - ₩1,280 - ₩36) ×	
	社				社		
	\$400,000)						

< 3-5> 社가



3.2.4.

				8%, 12%	, 1
22	2	23	₩1,280/\$, ₩1,330/\$	가	社
			508,609,280		\$397,351

社 \$397,351 . 1 2 23
 \$397,351 \$400,000 (\$397,351 × (1 + 8%/12))가
 CC社 . 社
 513,695,373 (~~₩508,609,280~~ × (1 + 12%/12)) . 社 513,695,373
 \$400,000 . ₩1,284/\$
 46 (~~₩1,330-₩1,284~~) . ₩1,280/\$
 가 .

3.2.5.

(factoring)
 (factor) .
 (factor)

3.2.6.

(discounting) 가 .

3.2.7.

1 .
 가 .
 (foreign exchange fluctuation insurance) .
 (<http://www.keic.or.kr>) .

3.3.

3.3.1.

(asset liability management: ALM)

(funds management strategy)

, 가 ,
,

< 3-8 >

가	가
---	---

, 가
, 가
, ,
, ,
, ,
0
가

3.3.2. VaR (Value at Risk)

Risk) VaR
 VaR 가
 가

\$1,000,000
 \$1,000,000 ₩1,300,000,000
 VaR / 가
 ₩1,300/\$ A 6

< 3-9 > 6 /

(\$)

₩1,175	₩1,175 ₩1,225	₩1,225 ₩1,275	₩1,275 ₩1,325	₩1,325 ₩1,375	₩1,375 ₩1,425	₩1,425
2%	3%	20%	50%	20%	3%	2%

₩1,375 가 5%
 ₩75,000,000 ({ ₩1,375 - ₩1,300 } ×
 \$1,000,000) 5% A
 ₩75,000,000 (VaR)
 5% ,
 1% , 2.5% ,
 5% 1 , 2 , 10 , 1 , 3
 VaR
 가
 가 (Market factors)

가 . . . 가
가 . . . 가 VaR
가

4.

4.1.

1997

4.1.1.

1997

. 1999
75%가

가

10

가

PC

가

가

가

가

1 2

가

가

4.1.2. Case Studies

10

A

:

3, 6, 9,

12

:

가

가

B

200~300

B

가

가

가

가 1

Bargaining Power 가

4.1.3.

가

가

가 10

1 3

가

가

가

75%가

88%가

가

, KOTRA

(supply chain)

가

가

, (,)

가 對

4.2.

4.2.1.

가

가

, 가 . 가 ()

(cash flow)

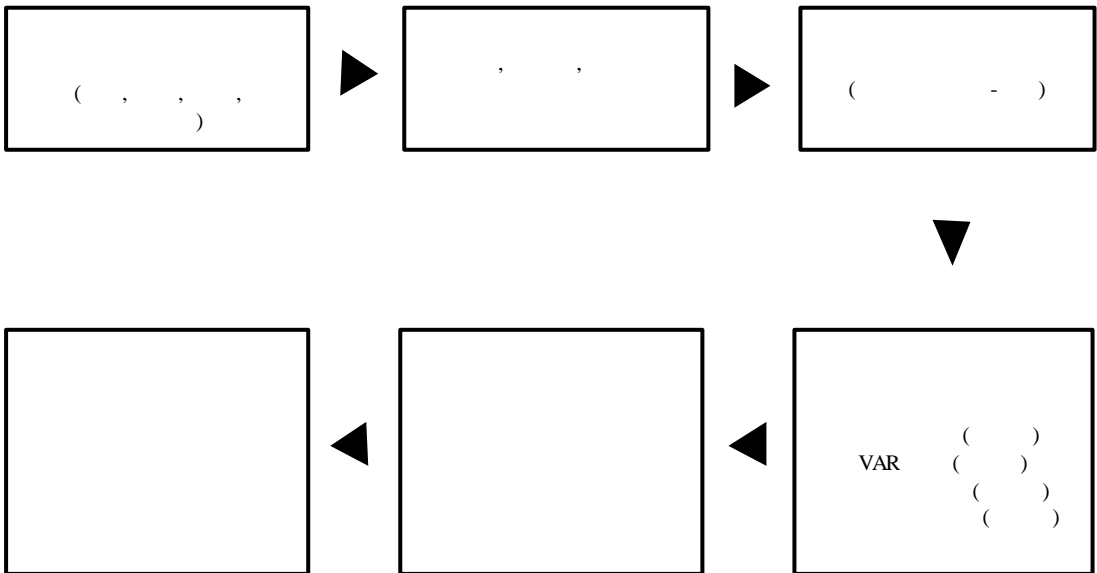
80

가

4.2.2.

가
가 .
가 .
가 .
가 .
가 .
가 .
(OA) (DSS) 가
, VaR , 가
.

< 41 >



4.3.

4.3.1. Website

IP , , .

-

(<http://www.fxdeal.co.kr>)

(<http://www.forexbank.co.kr>)

(<http://www.forextouch.co.kr>)

fxkorea(<http://www.fxkorea.co.kr>)

fxmarket(<http://www.fxmarket.co.kr>)

-

emoney(<http://www.emoney.co.kr>): ,

(<http://www.investment-korea.co.kr>):

TopZon(<http://www.topzon.com>):

4.3.2.

SMILE, NEWTON . FX , , .

< 4 - 1 >

	FX Korea			IMS
	FX		SMILE	NEWTON
			/	
	NT, UNIX, LINUX	NT	UNIX	UNIX, Mainframe
	- - - VaR - -	- - Risk -	- - - -	- - /
	- - - 가	- OA - - 가	- - SWIFT 가 - 가	- - - SWIFT 가
	- - - SWIFT -	- - SWIFT -	- - -	- - - /
가	7~8	1 2	3~5	5~10

5.

11

1)

X2

X1

40% 20%

가

가

3

3

₩5,970,000,000

< 5 - 1 > 3

(: ,)

	X0	X1	X2
	\$ 20	\$30	\$50
	₩972.5/\$	₩1,020/\$	₩1,060/\$
	₩1,001/\$	₩1,050/\$	₩1,150/\$
	₩570	₩900	₩4,500

X3 1 3 \$50,000,000

X3 9 3

가 , 1 가

/ /

¹¹ , ' , pp. 535~544 , .

< 5-2> X3 1 3

			₩/\$		
₩/\$	₩/SFr	SFr/\$	3	6	12
1,150	1,001	1.14885	1,160	1,170	1,180

< 5-3> 1 ()

가	1,160	1,170	1,200	1,250
가	1.2%	1%	0.5%	0.2%

FX

FX X3 9 3

₩1,180/\$, X3 12 가 1,210

FX

1:

2: , ₩1,151/\$

3:

\$50,000,000

4: , 12 X3 9 3

X3 9 3 ₩1,190/\$ 12 가

₩1,220/\$

2)

1:

20 [=(₩1,190/\$ - ₩1,150/\$) X \$50,000,000]

X3 9 3

2:

X3 1

3 ₩1,950,000,000 [= (1,190/\$ - ₩1,151/\$) X

\$50,000,000] 1 3

₩1,151/\$ 가 9 3

₩1,190/\$ ₩1,950,000,000

< 5 - 4 >

X3 1 3	₩1,150/\$ X \$50,000,000 = ₩57,500,000,000	
X3 9 3	₩1,190/\$ X \$50,000,000 = ₩59,500,000,000	(₩1,190/\$ - ₩1,151/\$) X \$50,000,000 = ₩1,980,000,000
	₩2,000,000,000	₩1,950,000,000

3:

가

가 ₩1,170/\$ 9 3

(₩1,190/\$ - ₩1,170/\$) X \$50,000,000 = ₩1,000,000,000

\$50,000,000 X

1% X ₩1,150/\$ = ₩575,000,000 ₩425,000,000

₩1,181.5/\$ 가

< 5 - 5 >

X3 1 3	₩1,150/\$ X \$50,000,000 = ₩57,500,000,000	- 가 : ₩1,170/\$ -\$50,000,000 - : ₩575,000,000 (=\$500,000 X ₩1,150/%)
X3 9 3	₩1,190/\$ X \$50,000,000 = ₩59,500,000,000	- (₩1,190/\$ - ₩1,170/\$) X \$50,000,000 = ₩1,000,000,000
	₩2,000,000,000	₩425,000,000

4:

1,000 (= \$50,000,000/\$50,000) ₩16,000 X 1,000 =
₩16,000,000
X3 1 3 / 12
₩59,000,000,000
X3 9 3 X3 12
₩61,000,000,000
₩2,000,000,000
가 ₩1150.032/\$

가

< 5 - 6 >

		()
1.	₩1,190/\$	595
2.	₩1,151/\$	575.5
3.	₩1,190/\$	590.75
4.	₩1,190/\$	575.016

	4		1
₩1,998,400,000			2
₩1,950,000,000,	3	₩25,000,000	
			가
가			
가			

< >

1) FX

-

-

-

(Cash Flow) , (Sensitivity) , VaR(Value at Risk) ,
(Simulation)

-

-

가

-

- 1 12

-

가

-

가

-

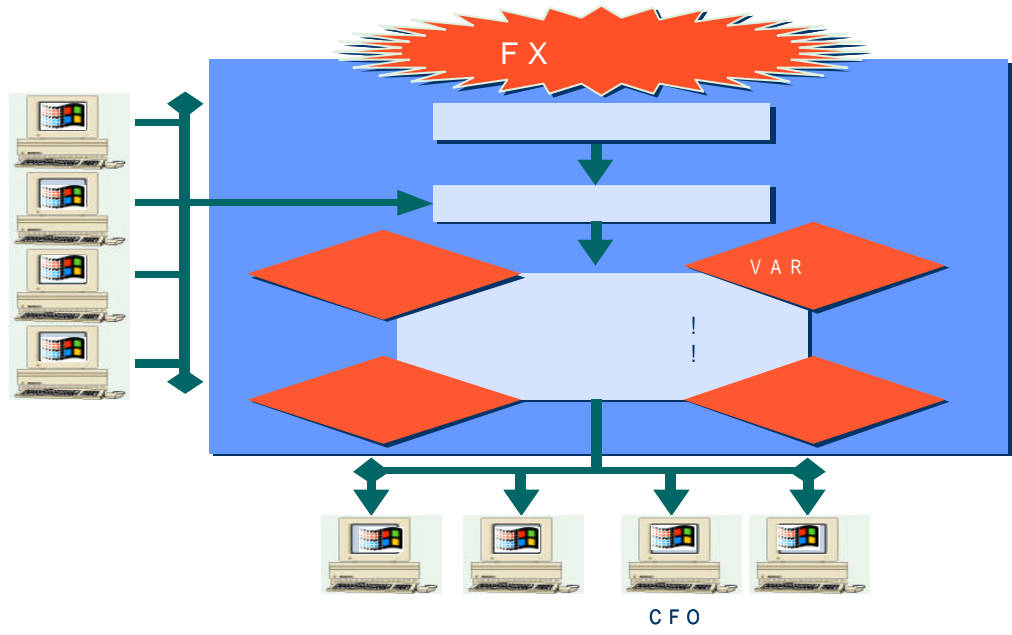
, , ,

-

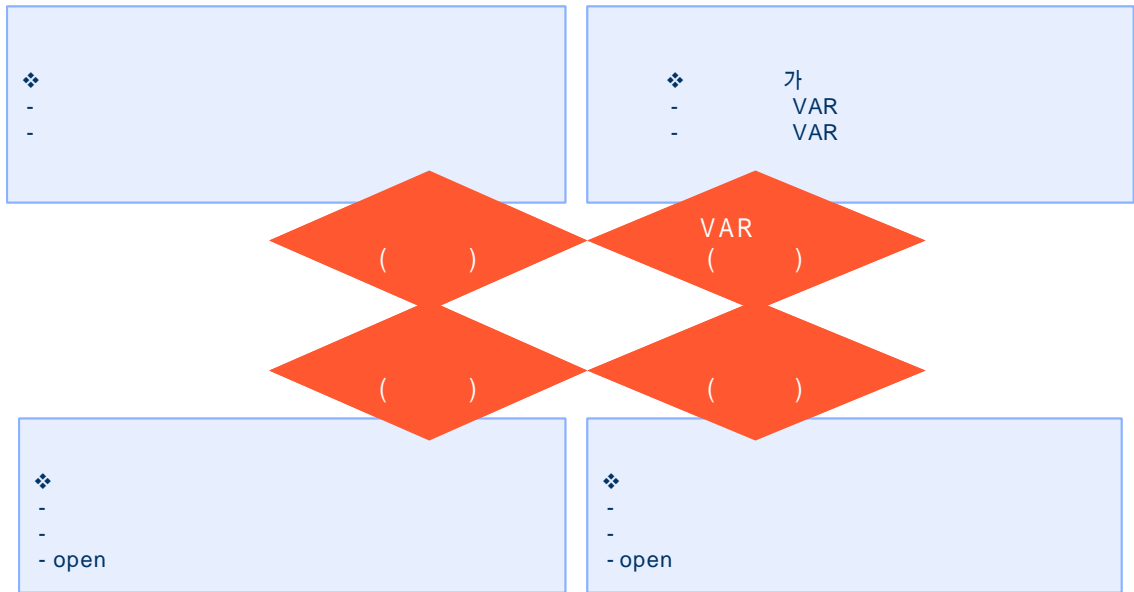
-
-
-
-
-

가

< 1> FX



< 2 >



FX Korea()

	FX Korea()
	14-11 10F
	220-81-64951
	On/Off-Line / /
	1,085

	40	
	37	가 10 , 20 , 2 , 1 , 1 , 3
	3	, ,
		5
		18

	217,000
가	5,000
	1,085,000,000
	: 100,000,000 2000. 2~3: 500,000,000 (5,000) 2000. 4: 100,000,000 (가 5 25,000 , 4) 2000. 5: 385,000,000 (7 7)

- () : FX
-
-
- .

: FX Korea() 02-761-1600

2)

-

()

가 .

:

FX Korea

3

()

:

:

:

-

,
:
:

Netposition :

Netposition :

Position Simulation :

가 .

- Risk

, net 가 ,
가 .

Risk Simulation

effect : net VaR (portfolio)

, Volatility: Implied
Volatility VaR

: VaR
VaR

, :

: VaR
net Position

Position :

가 ,

Risk : ()

:

:

VaR : (from to)
VaR VaR 가

VaR : VaR Gross VaR,
Portfolio Effect, Net VaR

VaR : (from to)
VaR VaR 가

VaR : VaR Gross VaR, Portfolio
Effect, Net VaR .

-

:

* :

* :

-

가 .

:

:

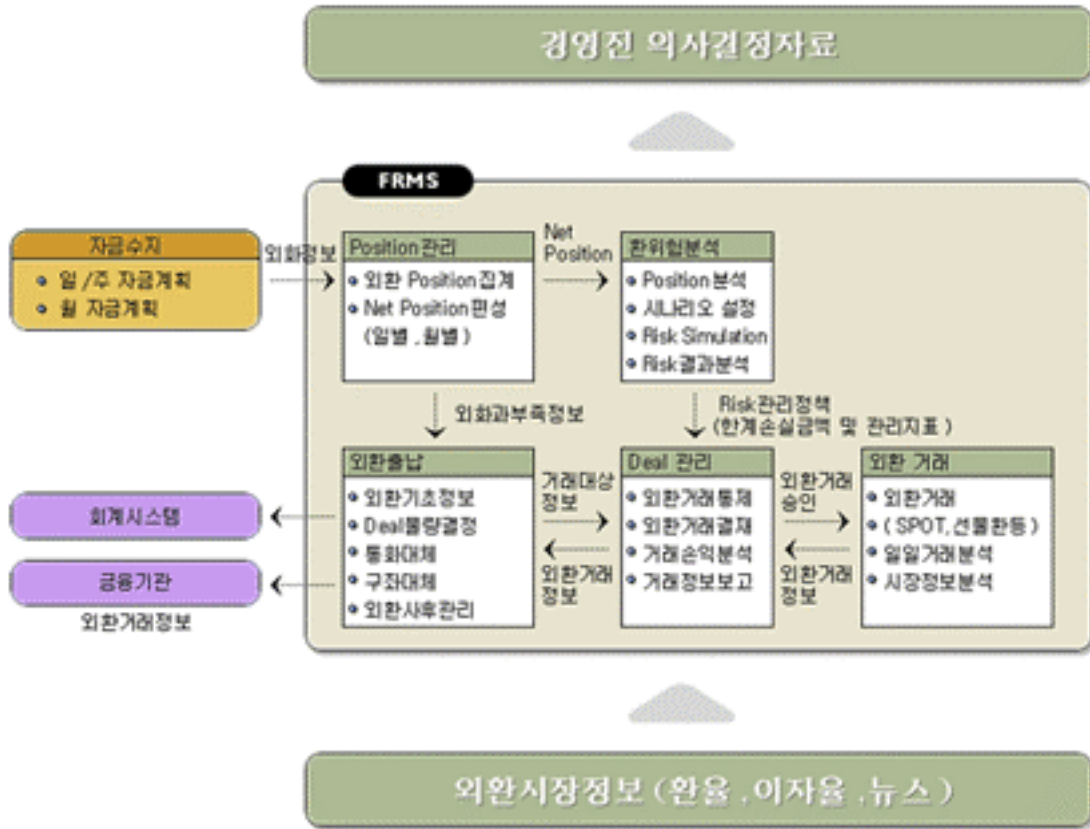
:

:

:

:

:



가

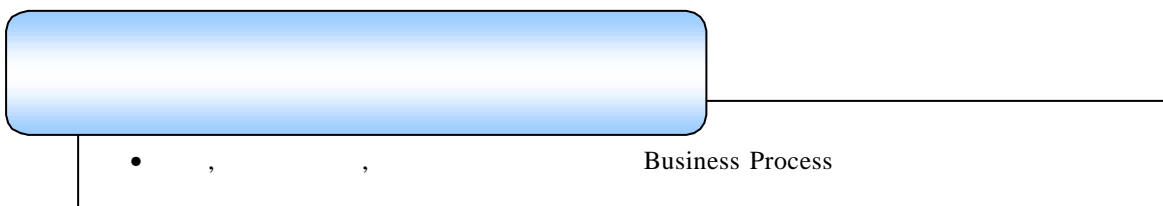
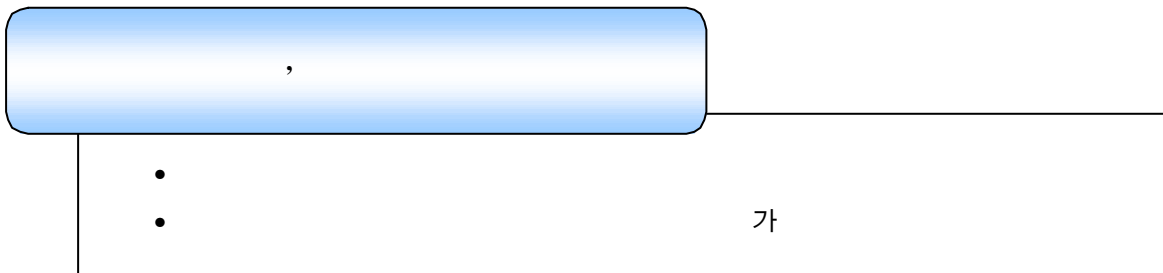
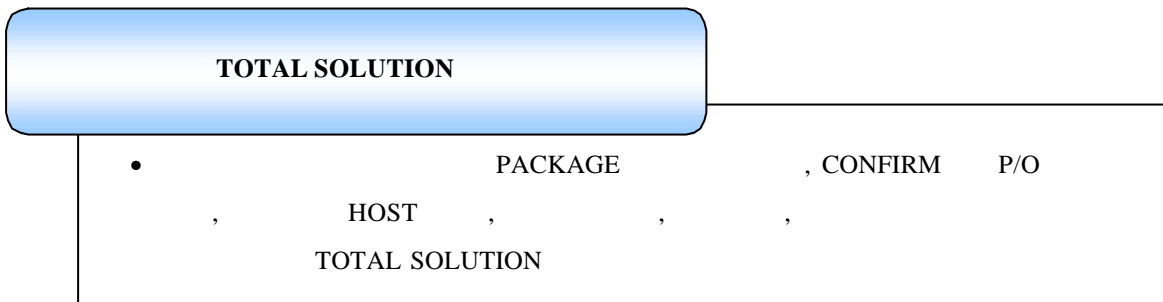
가

(,)

-->

가

3) SMILE (Swift Message Interface & Link Easy)



[Blue rounded rectangle]

- Component Base Development
- 가 가 Component
- Component ,

[Blue rounded rectangle]

- SWIFT, , Trading
- P/O , A/A
- One Transaction

Business Process ,

-

[Blue rounded rectangle]

-
-
-

- :

Interface

, ,

- :

(1 ,) (가 , LIBOR)

Deal Slip Interface:
Dealing2000 FX, Money Market ,
/ Interface Slip

Depo :
Depo

:
Confirmation, P/O

:

Interface

Open Position

Risk

가 :
가 (Futures, Options) 가 (,SWAP,
) 가

:

, ,

:

ALM , BIS , Total Exposure

- :

(SWIFT) TELEX, E-LINK
SWIFT

- :

:

DATA

:

가

(,)

:

()

(,)

) , ,

:

, REIM, , CREDIT LINE

:

,

:

(ACTUAL) SWIFT
(SHADOW)

TEST-KEY:

E-MAIL, TELEX /

/

TABLE

CORE () 02-3433-8592

4) NEWTON

- , , , , , , , MIS
3 Tier TP Monitor, DB
UNIX system IBM Mainframe 가
- Parameter Driven
- 가
- Traffic
- Simulation Test
- Monitoring
-
- H/W ...UNIX O/S SMP, SMP Cluster, MPP IBM Mainframe
- RDBMS ...Oracle, INFORMIX RDBMS
- TP Monitor ...TUXDED0, TOPEND TP Monitor
- ...TCP/IP, X.25 protocol
- Language ...Server Application C COBOL, Application Delphi

- Parameter Driven

-

-

- Journaling Auditing

- Multi-Currency

-

-

- Deferred Log

- Application -

-

- Library 가

-

- H/W S/W

- Open System

- Protocol TP Monitor

- TP Monitor C/S 3 Tier

NEWTON

- (CIF), (G/L), (Deposit), (Loan), (MIS), Standing
Order Settlement, Miscellaneous, (F/X), Credit Card, InterBank Payment

IMS () 02-501-2210

: IMS System Co., Ltd.
: 135-280 945 5
: www.imssystem.com
: TEL (02) 501-2210 FAX (02) 539-8223
: GEMS(32.16%), (20.27%), (20.27%),
KTB(1.79%) (1.79%), (1.89%),
(1.89%), 1 (1.89%), (18.05%)
: IMS Taiwan (100%), (16%), (2%)
: 1993. 02. 08
: 131 (2000 11 30)
:
: 53

1997년 외환위기 이후 우리나라는 완전변동환율제도를 채택함에 따라 중소기업들이 직면하게 되는 환위험 역시 증가하게 되었다. 물론 중소기업들은 그 특성상 체계적으로 환위험을 관리하기에는 어려움이 많은 것이 사실이지만, 최고경영자 차원에서 환위험 관리에 대한 이해를 높이고 조직내외의 자원을 적절히 활용하며 또한 정부차원의 지원이 이루어진다면 우리나라 중소기업의 경쟁력을 높이는 데 일조할 수 있을 것으로 보인다.

본 지침서는 환위험을 체계적으로 분류하고 중소기업의 입장에서 적용할 수 있는 환위험 관리수단을 간단한 이론 설명과 사례분석을 통해 제시하고자 한다.

對外經濟政策研究院

137-747 서울시 서초구 임곡동 300-4
TEL: 3460-1178, 1179 FAX: 3460-1144



ISBN 89-322-0025-4

정가 5,000원