

為替オーバーレイの研究

平成17年1月

株式会社エー・エム・シー
チーフコンサルタント 寺本名保美



為替オーバーレイの基本

- 為替を外債や外株の付属品ではなく、一つの独立した資産として、管理・運用していく考え方
- 主な投資手法はクロスカレンシートレーディング
- 為替オーバーレイ業者が行うのは、一定の外貨比率をベンチマークとしたパッシブ、またはアクティブ運用
- 為替オーバーレイ運用のベンチマークとなる外貨比率を決めるのはスポンサー
- 為替オーバーレイ業者の採用 = 外貨リスクの軽減 ではない

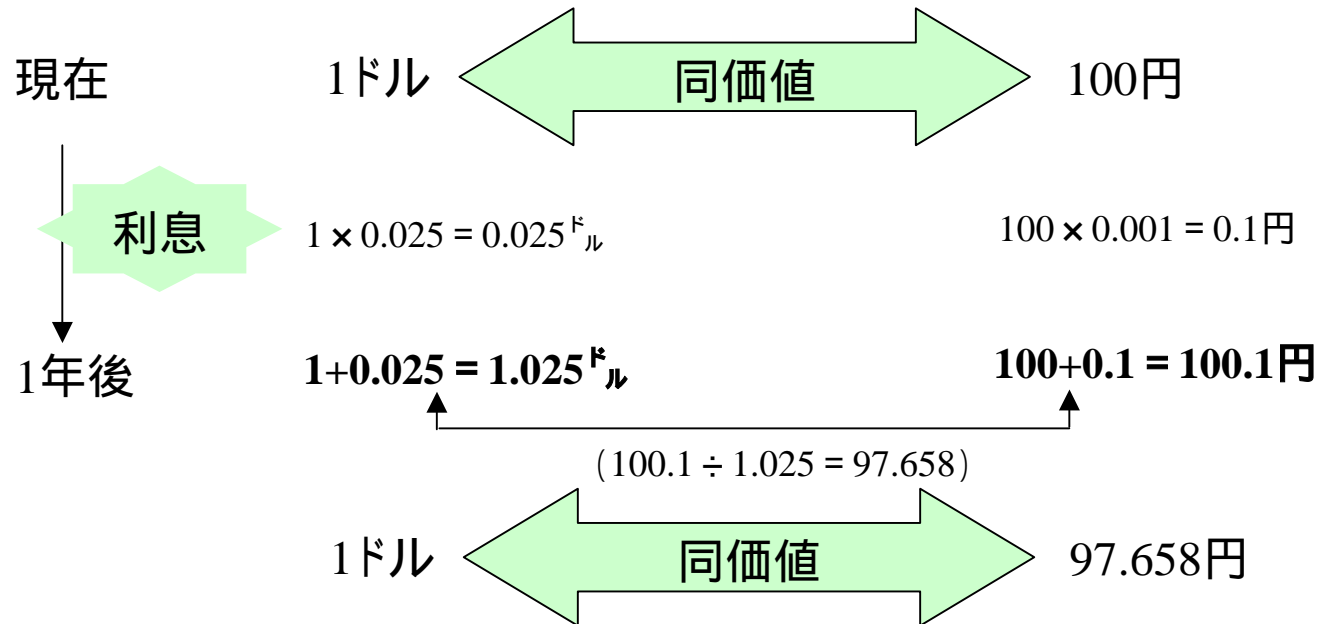
予備知識

1. 為替先物予約
2. 年金ポートフォリオにとっての外貨の現状
3. クロスカレンシー取引

1. 為替先物予約

仮に

1ドル = 100円 1年金利 ドル = 2.5% 円 = 0.1%



1ドル = 100円の今時点で、1年後1ドル = 97.658円での為替交換を約束することを、為替先物予約という。

100円(現在値) - 97.658円(予約値) = 2.44円



為替のヘッジコスト



為替のヘッジコストは
自国通貨と相手通貨との短期金利の差によって決定する

- 為替ヘッジとは、通貨間の短期金利差分のコストを支払うことにより、外貨エクスポージャーをゼロにすること
- 円高環境での為替差損は回避できるが、円安メリットは放棄することになる。また為替水準に変更がなければ、支払った短期金利差相当分のコストが無駄となる
- 短期金利差(ドル円であれば日米短期金利差)が拡大すると為替のヘッジコストは増大する

2.年金ポートフォリオにおける外貨の現状

構成比

MSCI KOKUSAI

アメリカ	カナダ	ユーロ	イギリス	デンマーク	スイス	スウェーデン	オーストラリア	NZ	ルウエイ	シンガポール	香港
60.40%	2.80%	15.90%	12.10%	0.40%	3.50%	1.20%	2.30%	0.10%	0.20%	0.40%	0.70%

シティグループ世界国債

アメリカ	カナダ	ユーロ	イギリス	デンマーク	スイス	スウェーデン	オーストラリア	NZ	ルウエイ	ボランダ
29.33%	2.83%	56.27%	6.69%	1.42%	1.03%	1.13%	0.50%	0.00%	0.30%	0.50%

ヒストリカルリターン

	MSCI KOKUSAI		シティグループ世界国債	
	円ベース	内通貨効果	円ベース	内通貨効果
過去1年	11.40%	-6.09%	-4.59%	-3.12%
過去3年	-3.08%	1.50%	9.83%	6.25%
過去5年	-3.27%	2.44%	6.21%	3.98%
過去10年	11.52%	5.60%	8.94%	5.72%

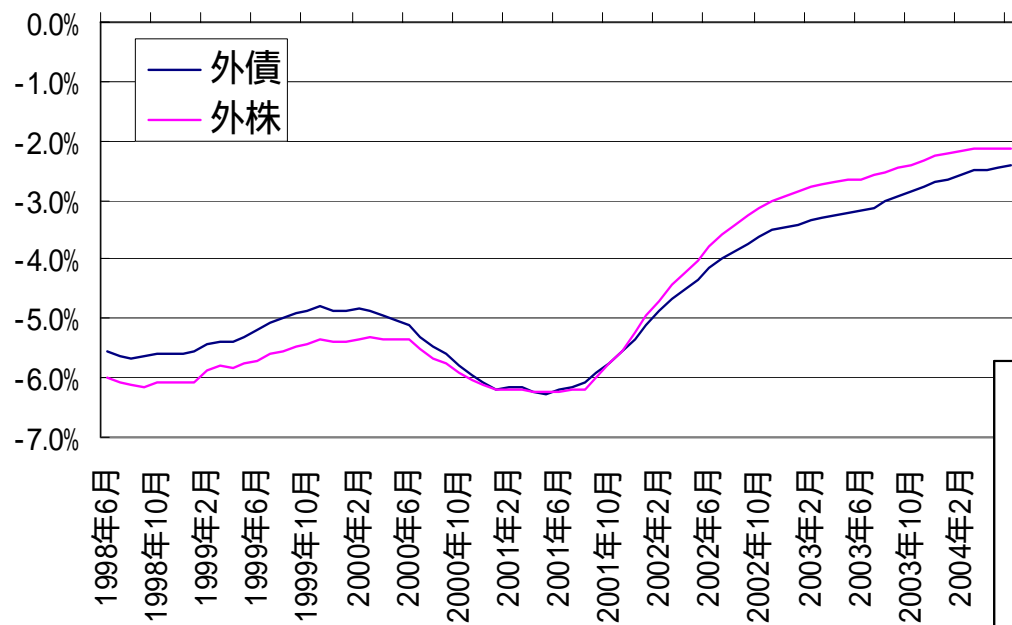
相関 (外貨資産は円ヘッジベース)

	国内株式	国内債券	外国株式	外国債券	ドル
国内債券	-0.19				
外国株式	0.67	-0.45			
外国債券	-0.60	0.12	-0.61		
ドル	-0.10	0.52	-0.13	0.01	
ユーロ	-0.47	0.51	-0.33	0.43	0.63

リスク (標準偏差)

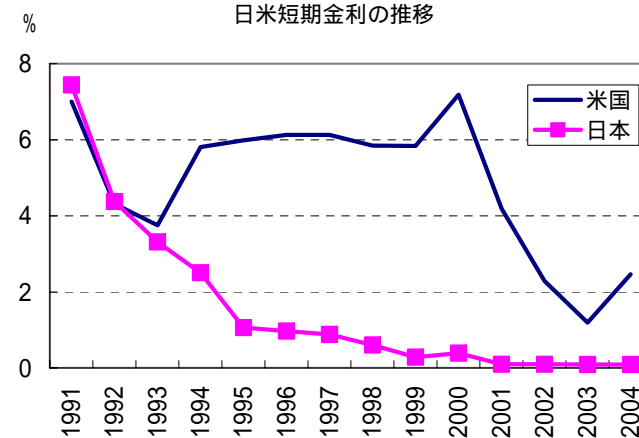
国内株式	20.75%	ドル	13.12%
国内債券	3.36%	ユーロ	13.28%
外国株式	22.08%	外国株式(ヘッジ後)	21.65%
外国債券	13.60%	外国債券(ヘッジ後)	3.82%

年間ヘッジコストの推移



現状のヘッジコストは
1992年来最低水準

日米短期金利の推移



3.クロスカレンシー戦略

クロスレート・マトリックス

Copyright 2004 Bloomberg L.P.



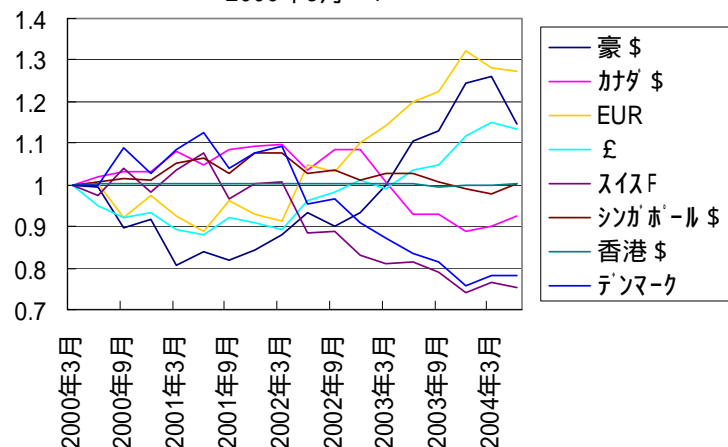
	USD	EUR	JPY	GBP	CHF	CAD	AUD	NZD	HKD	NOK	SEK
SEK	7.4624	9.2082	6.8359	13.860	6.0393	5.6546	5.4155	4.9129	.95671	1.0821	
NOK	6.8960	8.5093	6.3170	12.808	5.5809	5.2254	5.0044	4.5400	.88409		
HKD	7.8001	9.6249	7.1452	14.488	6.3125	5.9105	5.6605	5.1352			
NZD	1.5189	1.8743	1.3914	2.8212	1.2293	1.1510	1.1023				
AUD	1.3780	1.7004	1.2623	2.5594	1.1152	1.0442					
CAD	1.3197	1.6284	1.2089	2.4511	1.0680						
CHF	1.2357	1.5247	1.1319	2.2950							
GBP	.53840	.66436	.49320								
JPY	109.16	134.70									
EUR	.81041										
USD											

為替市場の収益の源泉は、取引可能な通貨ペアの数だけある。

ドル/円 やユーロ/円 といった取引はその一部に過ぎない。

多くの通貨ペアに分散投資をし、安定した超過収益を狙うのが、クロスカレンシー戦略

対ドル相場 累積収益率
2000年3月 = 1



通貨ペア別外為市場取引高

1営業日平均総取引高

	取引高 10億ドル	シェア %
ドル/ユーロ	352	30%
ドル/円	230	20%
ドル/ポンド	125	11%
ドル/スイス	57	5%
ドル/カナダ	50	4%
ドル/豪	47	4%
ドル/その他	197	17%
ユーロ/円	30	3%
ユーロ/ポンド	24	2%
ユーロ/スイス	12	1%
ユーロ/その他	22	2%
その他ペア	24	2%
	1170	100%

出展

BIS外国為替サーベイ
2001

3年毎に行われる外国為替及びデリバティブについてのサーベイ

48カ国の中央銀行が参加



ポートフォリオ構成と外貨資産

1. 外貨資産の役割
2. 最適ヘッジ比率を探す

1.外貨資産の役割

●国際分散投資の意義

- 投資ユニバースの拡大によるアルファの源泉の分散
- 投資対象市場の拡大によるボラティリティの分散
- 地理的分散による地政学的リスクの分散

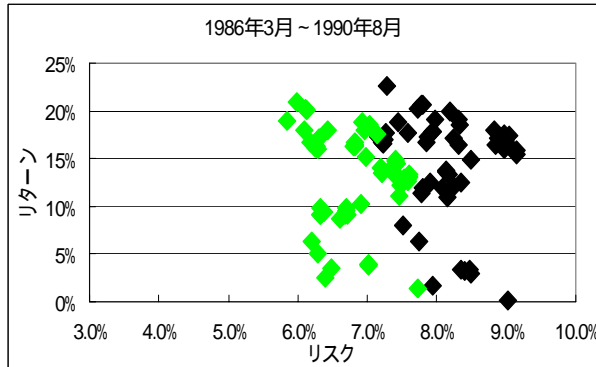
●外貨エクスポージャーの意義

- 株式や債券市場との収益の分散
- 株式や債券市場とのボラティリティの分散

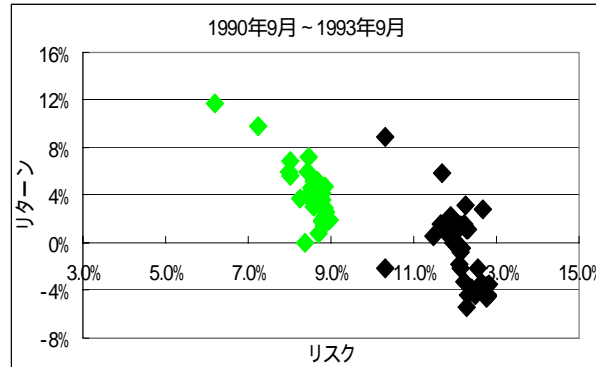
ポートフォリオ実績による国際分散効果

◆ 国内株40%国内債券60%

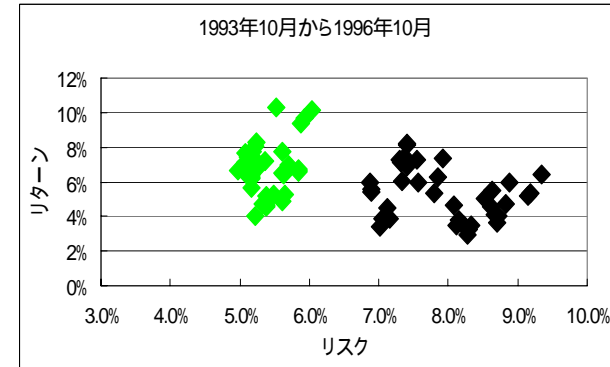
◇ 国内株20国内債券30外国株式20外国債券30 フルヘッジ



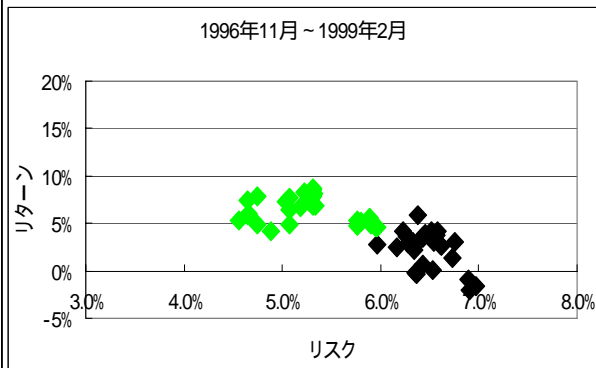
- ✓日本のバブル期
- ✓海外分散投資の効果があまり見られない



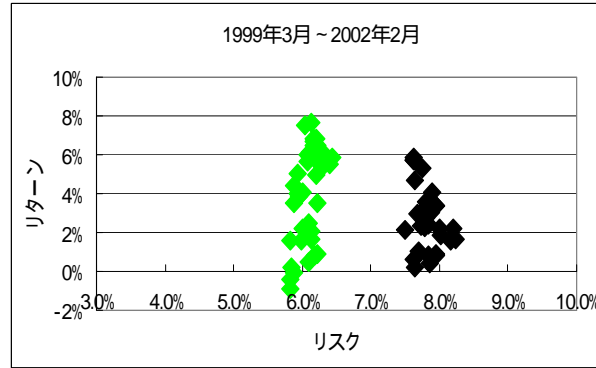
- ✓日本のバブル崩壊
- ✓海外分散投資はリスク・リターンとも優位



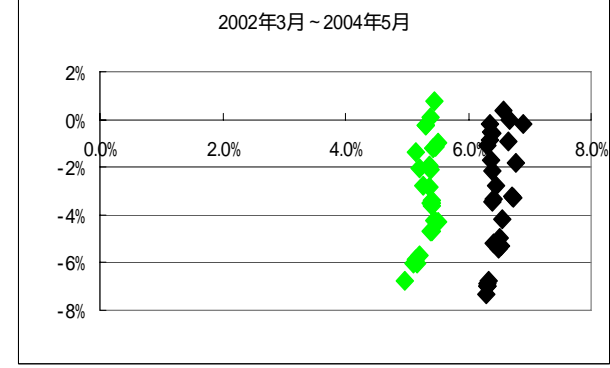
- ✓急激な円高とその調整 為替の変動大
- ✓海外分散投資はリスク面でのみ優位



- ✓日本の景気低迷・海外堅調
- ✓海外分散投資の効果はリスク・リターンとも優位



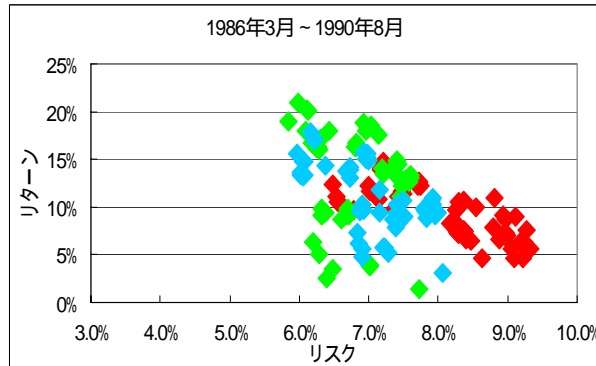
- ✓ITバブルの崩壊・米国多発テロ
- ✓海外分散投資はリスクの低減には貢献したが、リターンには影響なし。



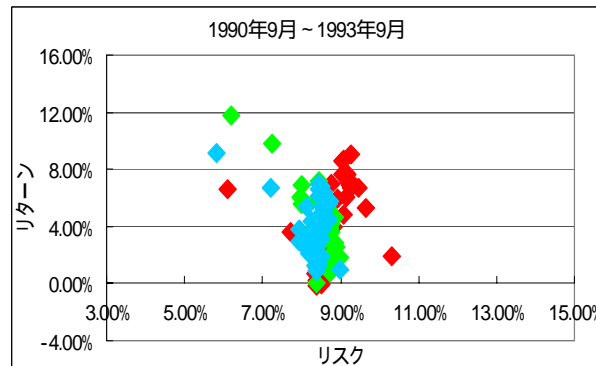
- ✓日本の金融不安を経て景気回復
- ✓海外分散投資の効果はリスク面ではプラス
- ✓リターンでは影響なし

ポートフォリオ実績による為替ヘッジ効果

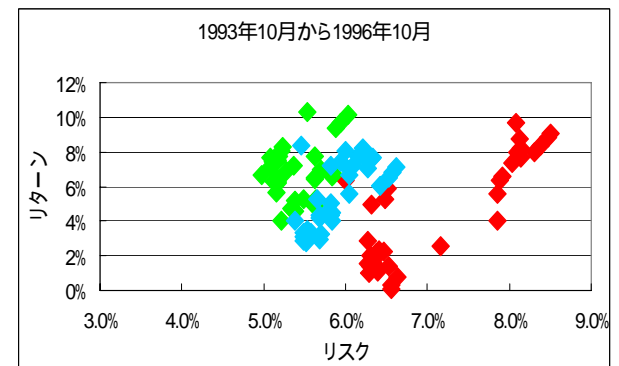
- ◆ 国内株20国内債券30外国株式20外国債券30 フルヘッジ
- ◆ 国内株20国内債券30外国株式20外国債券30 ヘッジなし
- ◆ 国内株20国内債券30外国株式20外国債券30 ヘッジ率50%



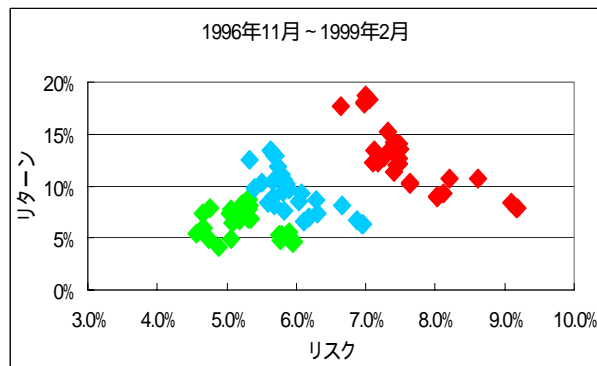
- ✓日本のバブル期
- ✓為替ヘッジはリスク低減には効果あり
- ✓フルヘッジと50%ヘッジには差がない



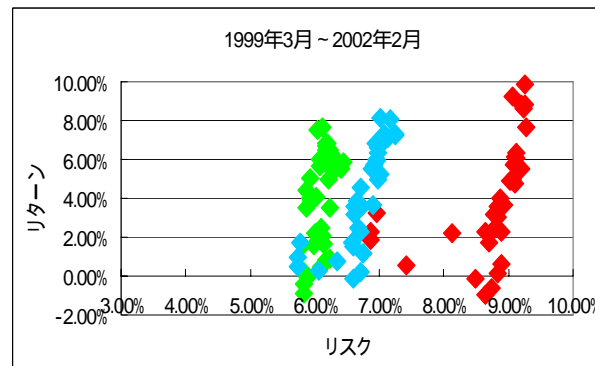
- ✓日本のバブル崩壊
- ✓為替ヘッジはリスク・リターンともに影響なし



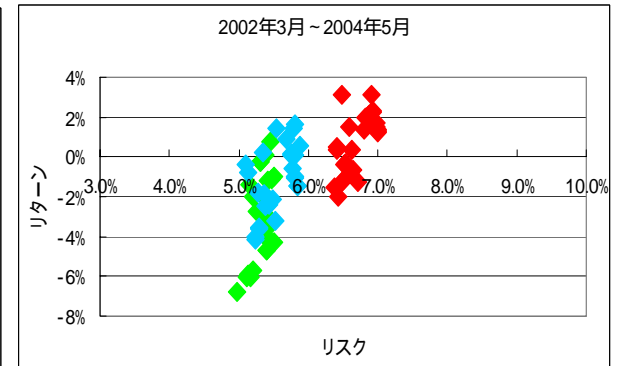
- ✓急激な円高とその調整 為替の変動大
- ✓為替ヘッジはリスク・リターンともに優位
- ✓フルヘッジがリターンで優位



- ✓日本の景気低迷・海外堅調
- ✓為替ヘッジはリスク面では優位。
- ✓リターンにはマイナス。



- ✓ITバブルの崩壊・米国多発テロ
- ✓為替ヘッジはリスク面では優位。
- ✓リターンには影響なし。



- ✓日本の金融不安を経て景気回復
- ✓為替ヘッジはリスク低減では優位。
- ✓リターンにはマイナス。

外貨資産効果まとめ

有効 やや有効 ×逆効果 - 影響なし

		86-90 バブル	90-93 バブル崩壊	93-96 円高	96-99 日本低迷 海外堅調	99-02 ITバブル崩壊 多発テロ	02-04 金融不安～ 回復
国際分散投資	リスク 低減						
	リターン 向上						
為替ヘッジ	リスク 低減						
	リターン 向上				×		×

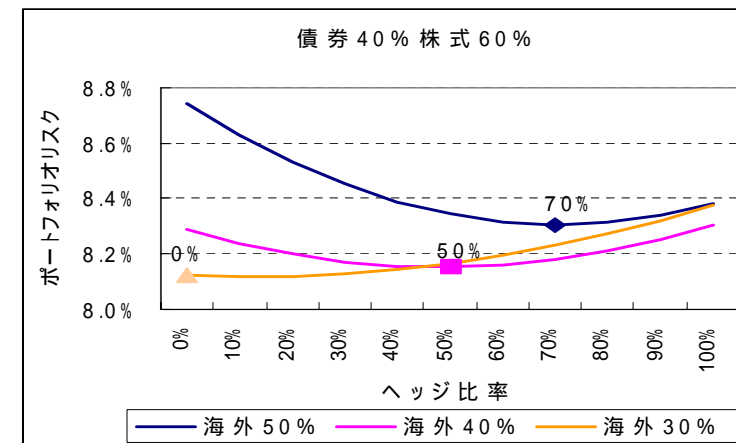
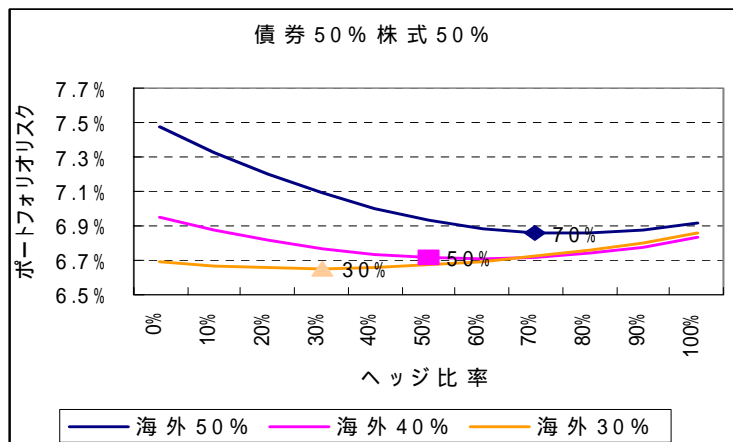
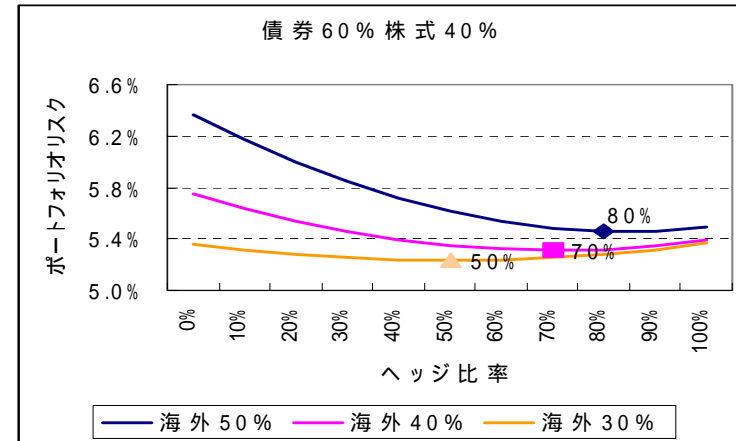
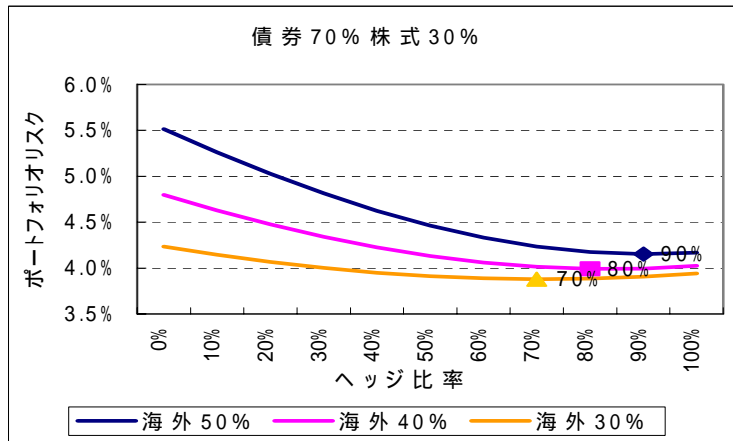
- 国際分散投資はリスクの低減に有効
- 国際分散投資が国内投資よりリターンで大きく劣後した期間はない
- 為替ヘッジはリスクの低減に有効
- 為替ヘッジがリターンに与える影響は、市場特性に大きく起因する。

-
- 円ヘッジ後の国際分散投資は、国内特化に比べボラティリティ低減に有効である。
 - 国際分散投資において外貨エクスポージャーを持つこと(円ヘッジをしないこと)は、ボラティリティを増大させる傾向があるが、リターンの阻害要因になるとは限らない。
 - 逆に言えば、外貨エクスポージャーを持たないこと(円ヘッジをすること)は、ボラティリティを低減させる効果はあるが、リターンの阻害要因になることがある。
 - 国際分散投資において、外貨エクスポージャーの持つ関連特性は、ポートフォリオリスクの低減にある程度有効である。



国際分散投資の効率化には、外貨エクスポージャーの最適化が必要
(為替のヘッジ比率)

2.資産構成と最適ヘッジ比率



傾向として...

- 株式の比率が高いほど、外貨エクスポージャーの必要性は高くなる
- 海外資産の組入れが高いほど、外貨エクスポージャーの必要性は低くなる

相関係数などの諸条件は変化するので、定期的な最適化の作業が必要

効率的ヘッジ比率と外貨エクスポージャー率(赤字)

		資産構成比							
		債券70株30		債券60株40		債券50株50		債券40株60	
海外資産 組入率	50%	90%ヘッジ	5%	80%ヘッジ	10%	70%ヘッジ	15%	70%ヘッジ	15%
	40%	80%ヘッジ	8%	70%ヘッジ	12%	50%ヘッジ	20%	50%ヘッジ	20%
	30%	70%ヘッジ	9%	50%ヘッジ	15%	30%ヘッジ	21%	0%ヘッジ	30%

(参考:相関係数)

	国内株式	国内債券	外国株式	外国債券	ドル
ドル	-0.10	0.52	-0.13	0.01	
ユーロ	-0.47	0.51	-0.33	0.43	0.63

為替ヘッジの方法

- 1.ヘッジ付ベンチマークの活用
- 2.為替専門マネージャーの活用

1.ヘッジ付ベンチマークの活用

MSCIやシティグループなどのインデックス会社が公表している「円ヘッジ後指数」を、運用基本方針において採用する。

MSCI KOKUSAI(円ヘッジベース)

シティグループ世界国債インデックス(円ヘッジベース)

例:国内債券40国内株式27外国債券20外国株式13 ヘッジ比率50% の場合

国内債券	国内株式	外国債券 ヘッジなし	内ヘッジ付	外国株式 ヘッジなし	内ヘッジ付
N-BPI	TOPIX	WGBI	WGBI (ヘッジ付)	MSCI KOKUSAI	MSCI KOKUSAI (ヘッジ付)
40	27	10	10	6.5	6.5

メリット

- 通常のアクティブ運用以外の報酬が発生しない。
- パフォーマンス評価において、原資産と為替を区別する必要がない。

デメリット

- 特に外国株式部分について、ヘッジ付ベンチマークを受託できない運用機関がある。

外国債券のヘッジ付ベンチマークを用いた代替案

	国内債券	国内株式	外国債券 ヘッジなし	内ヘッジ付	外国株式 ヘッジなし	内ヘッジ付
	N-BPI	TOPIX	WGBI	WGBI (ヘッジ付)	MSCI KOKUSAI	MSCI KOKUSAI (ヘッジ付)
原案	40	27	10	10	6.5	6.5
代替案	40	27	3.5	16.5	13	0

ポートフォリオリスク

原案	6.82%
代替案	6.88%

外貨におけるドル圏の比率

原案	49.3%
代替案	57.5%

- この資産配分で見ると、外貨エクスポージャーの調整を、ヘッジ付外債で行っても、ポートフォリオリスクにはあまり影響はない。
- 但し、外債と外株のベンチマークにおける通貨配分が異なるため、ヘッジ後の外貨エクスポージャーにおいて、ドル圏とユーロ圏とのバランスに誤差が生じる。
- この誤差は、資産配分によって大きく出る場合もあるので、ヘッジ外債を用いて外貨エクスポージャーの調整をする場合には注意が必要。

2. 為替専門マネージャーの活用

資産計を100億円として

国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	外貨エクスポージャー
40	27	20	13	16.5

50%ヘッジ

A社(バランス型・リ balancer) 30億

B社
28億

C社
10億

D社
9億

E社
7億

F社
7億

G社
9億

100億



H社(為替専門マネージャー)

ドル等	15.8億円
1-0等	17.2億円

\$ 売 円買 7.9億円相当

1-0売 円買8.6億円相当

ドル等	7.9億円
1-0等	8.6億円

H社の役割をする為替専門マネージャーを

オーバーレイマネージャー(overlay=重ねる・かぶせる・上塗りする)と呼ぶ

為替オーバーレイのイメージ

パッシブ

	ヘッジなしベンチマーク		50%ヘッジベンチマーク		ポートフォリオ実績構成					
	MSCI KOKUSAI	差	MSCI KOKUSAI	差	基金計	A信託	B信託	C信託	D顧問	E顧問
米国	62.7%	-5.2%	31.3%	26.1%	57.5%	60.3%	58.0%	58.6%	51.0%	55.8%
カナダ	2.8%	-0.8%	1.4%	0.6%	2.0%	3.0%	2.7%	2.2%	0.6%	3.2%
ユ・ロ	14.0%	2.5%	7.0%	9.5%	16.5%	15.1%	15.1%	15.7%	18.5%	15.7%
イギリス	12.1%	0.8%	6.1%	6.9%	12.9%	11.8%	11.6%	11.1%	16.9%	16.9%
ノルウェイ	0.2%	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.7%	0.0%
デンマーク	0.4%	0.0%	0.2%	0.2%	0.4%	0.3%	0.3%	0.5%	1.3%	0.0%
スウェーデン	0.9%	0.1%	0.4%	0.6%	1.0%	1.3%	1.0%	1.9%	0.2%	0.0%
スイス	3.5%	-0.3%	1.8%	1.5%	3.2%	3.7%	3.1%	3.5%	3.8%	5.4%
オーストラリア	2.3%	-0.5%	1.1%	0.6%	1.7%	2.5%	2.3%	2.4%	2.2%	0.0%
ニュージーラ	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.2%	0.0%	0.0%
香港	0.7%	0.1%	0.4%	0.4%	0.8%	0.8%	0.7%	1.8%	1.9%	0.0%
シンガポール	0.4%	0.0%	0.2%	0.2%	0.4%	0.3%	0.4%	0.3%	1.4%	0.0%
マレーシア	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
エマージング	0.0%	1.3%	0.0%	1.3%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.5%
現金		1.9%	0.0%	1.9%	1.9%	0.8%	4.5%	1.6%	1.7%	0.4%
円	0.0%	0.0%	50.0%	-50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

ベンチマークの通貨配分と実際のポートフォリオの通貨配分の差をゼロにすること = パッシブヘッジ
 定められた通貨ベンチマークに基づいて、通貨残高を調整する。

アクティブ

	MSCI KOKUSAI	アクティブ シェア		基金計	差
米国	62.7%	56.4%	アンダーウェイト	57.5%	1.07%
カナダ	2.8%	3.5%	オーバーウェイト	2.0%	-1.50%
ユーロ	14.0%	16.9%	オーバーウェイト	16.5%	-0.44%
イギリス	12.1%	13.9%	オーバーウェイト	12.9%	-1.02%
ノルウェイ	0.2%	0.3%	オーバーウェイト	0.2%	-0.05%
デンマーク	0.4%	0.4%	中立	0.4%	0.00%
スウェーデン	0.9%	0.9%	中立	1.0%	0.10%
スイス	3.5%	3.5%	中立	3.2%	-0.30%
オーストラリア	2.3%	3.0%	オーバーウェイト	1.7%	-1.29%
ニュージーランド	0.1%	0.1%	中立	0.0%	-0.10%
香港	0.7%	0.7%	中立	0.8%	0.10%
シンガポール	0.4%	0.4%	中立	0.4%	0.00%
マレーシア	0.0%	0.0%	非保有	0.0%	0.00%
エマージング	0.0%	0.0%	非保有	1.3%	1.30%
現金	0.0%	0.0%		1.9%	1.90%

オーバーレイマネージャーはベンチマーク通貨配分に対し付加価値のある通貨配分を定め、それに対し通貨残高を調整していく。

具体的なスキーム

投資対象:MSCIKOKUSAIインデックス採用通貨

目標収益:

100%ヘッジの場合 :通貨インデックスリターン×-100% + %

50%ヘッジの場合 :通貨インデックスリターン×-50% + %

0%ヘッジの場合 :0% + %

(通貨インデックスリターンの算出方法については別途協議 - 注)

リスク目標:トラッキングエラー Y%

投資制限:各通貨とも±20%

取引方法:為替フォワード取引 為替スポット取引 為替オプション取引

想定元本:基金の前月末外国株式時価残高

注:通貨インデックスリターンは公表されているものではなく、公表されているインデックスリターンをもとにそれぞれが算出する。算出方法には幾つか考え方があるので、事前に合意しておく必要がある。

為替オーバーレイの歴史的推移

- 1980年台、日本やイギリスの生命保険会社などを対象としたサービスが開始。
 - 円とドル、などの二次元での取引が主流。結果が伴わず挫折
- 1990年台後半、米国の年金基金の海外投資比率が高まるにつれ、米国における為替オーバーレイサービスの提供が本格化。
 - 為替はリスクの源泉でありリターンの源泉ではない、との考えの下、ベンチマーク為替との乖離をなくすパッシブヘッジが主流。
- 2000年に入り、米国の投資環境が悪化するなか、新たな収益の源泉としての為替市場に注目が集まる。
 - クロスカレンシー取引を利用したアクティブ運用が主流となりつつある

為替オーバーレイの運用手法


- ▶ファンダメンタル インフレーションや経済成長など経済ファクターを重視した手法。代表例が購買力平価 長期の投資判断
- ▶テクニカル 移動平均など過去の価格動向などからパターンを見出して運用を判断する手法 中短期の投資判断
- ▶クオンタティブ モデル運用 安定した局面で有効
- ▶ジャッジメンタル 人間の定性判断による運用 突発的な状況変化に有効

為替市場には、確立した投資理論が存在しない。

どの手法のパフォーマンスも常によいわけではない。

従って理想的には、上記のパターンを網羅するマネージャーの組み合わせが有効

カレンシーオーバーレイ市場

	
MANAGER	ASSETS COVERED
State Street Global	\$24,215
Pareto Partners	\$20,982
Mellon Financial	\$15,695
J.P. Morgan Fleming	\$14,959
Bridgewater Associates	\$14,811
BNY Overlay Associates	\$7,357
General Motors Asset Mgmt.	\$7,259
Barclays Global	\$5,773
First Quadrant	\$4,034
Putnam Investments	\$4,019

Overlay managers for international/global accounts

Programs overlaying international/global accounts for U.S. institutional, tax-exempt clients
as of March 31, in U.S. millions.

Pensions&Investments社によれば

2004年3月末現在、米国のカレンシーオーバーレイの受託残高は、1420億ドル(およそ16兆円)。

内上位10社で1100億ドル以上をしめており、かなり寡占化の進んでいる市場であることがわかる。

この内、ステイト・メロン・JP・BNYは米国の代表的なマスタートラスト機関。

米国においてカレンシーオーバーレイは、マスタートラストの主要業務の一つである。

パフォーマンスについて

為替オーバーレイマネージャーの主張

- ▶ 為替市場は非効率性の高い市場である。
- ▶ 何故なら、為替市場には中央銀行の介入や貿易為替や個人の旅行為替など、収益を求めない資金が大量に流入しているからである。
- ▶ 従って、アクティブマネージャーが超過収益を得る確率は大変高い。
- ▶ ある調査によるとアクティブファンドの8割がベンチマークを上回ることができている。

- 通貨ユーロの登場以来、クロス通貨での収益チャンスは確実に低下。取引量も減少。
- 一方で、2001年から2003年までの高パフォーマンスに触発され、為替を扱うヘッジファンドは増加傾向。
- オーバーレイマネージャーにとって超過収益をとることは、これまでのように易しくないのではないのか？

Parker Global Strategies 社による米国他4カ国・39運用機関・53ファンド のパフォーマンスインデックス

	Perker FX Index	Perker Systematic (クオンツ)	Perker Discretionary (ジャッジメンタル)
2004年5月	-1.65%	-2.14%	-0.02%
過去3ヶ月	-5.09%	-6.71%	0.15%
過去6ヶ月	-1.63%	-1.85%	-0.58%
過去12ヶ月	-2.10%	-3.06%	0.75%
過去24ヶ月	10.10%	10.94%	7.74%
過去36ヶ月	14.55%	13.94%	16.93%

その他補足項目

- ダイナミックヘッジ
- 外国株式や外国債券の運用手法とオーバーレイマネージャーとの組合せ
- オルタナティブ運用の為替ヘッジ
- オーバーレイマネージャーの活用による地域特化ベンチマーク採用の可能性
- ゼロベンチマークとレバレッジ