

昨年度はACCESSの基礎と応用を「さら~っと」教えてもらった。
先生によると、ACCESSというデータベースソフトは奥が深く、
“業務”をまるごと作り上げるようなこともできるという。
そこで、せっかく教わるなら自分の仕事に役立つように
“運用実績管理業務”を作ってみようと思った。
目標は年度末の完成！（なんて、公言してイイんかなあ…）

ついに
最終回？

これは、アクセスにあくせんす（悪戦す）る苦闘の日記である。（^^;）

前回までのあらすじ

ACCESSで業務処理を完成させる！と決意した野口は、システム部門の1年先輩に教えを乞う。先輩は毎回ヤキニクを奢ることを条件に、手取り足取り教えてくれることになった。

（^^;）トウトウサイゴニナッチャッタ、マトモノウコクカナア…

テーブルの基本設計と作成、リレーションシップの作成、データ入力フォームを作り、処理の流れを“クエリ・フォーム・マクロ”でつなげてきた。“くり返し処理”もなんとかオリジナルにクリアしてきた野口、いよいよ最終回！果たして業務システム構築のゆくえは如何に？

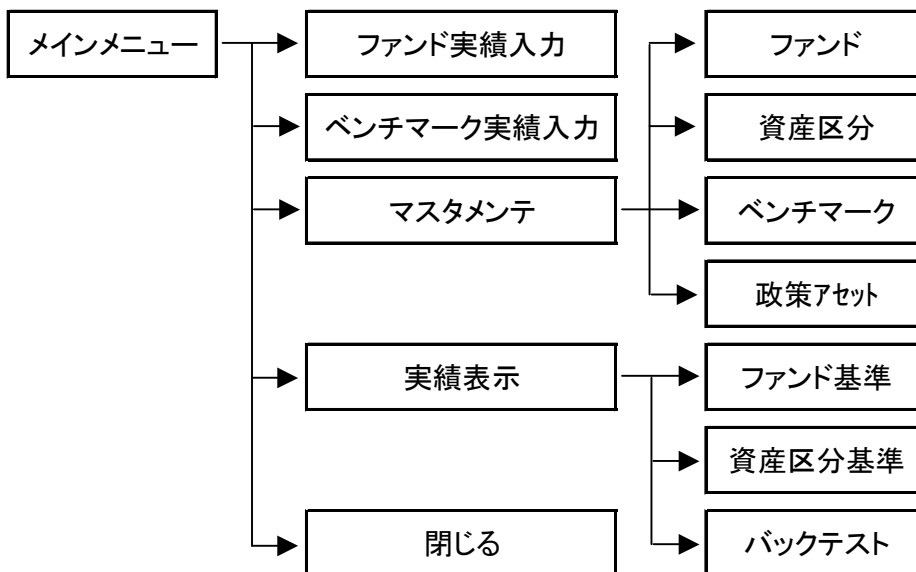
1月×日

野口：「先輩、おはようございます。」

先輩：「おはよう。どう？なんとか形になった？」

野口：「ナントカ…とりあえず全体図を見ていただきますよう。」

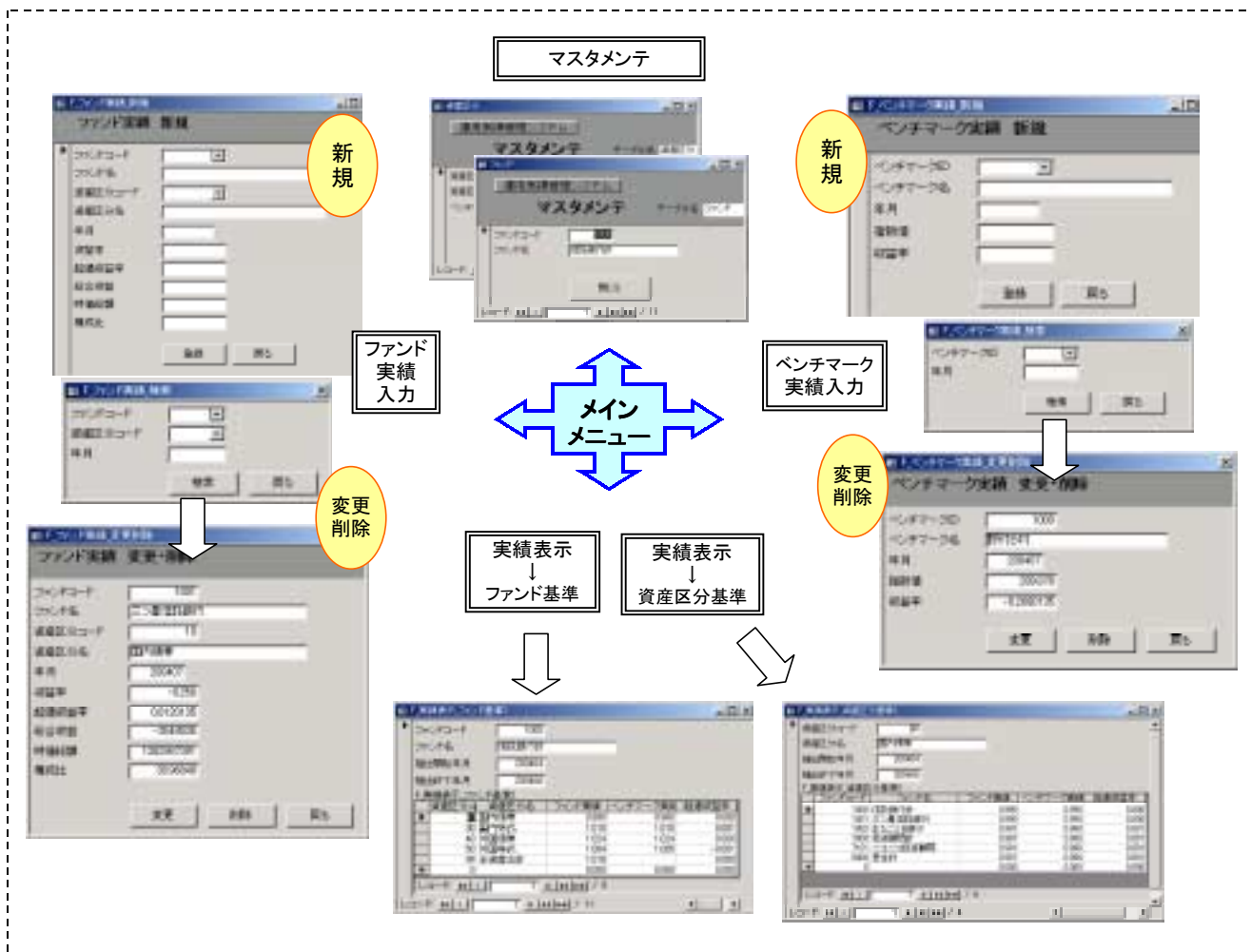
『運用管理システム』の全体図



先輩：「どれどれ、お、すっきりしているね。入力が2処理と、マスタメンテがあって、『実績表示』が条件指定した期間でデータを累計する処理だね。」

野口：「そうです。」

先輩:「ファンド基準と、資産区分基準に分けたんだね。」
 野口:「『ファンド基準』は、各ファンド毎に資産区分別の収益状況一覧を表示します。
 『資産区分基準』は、各資産区分毎にファンド別の収益状況一覧を表示します。」
 先輩:「この『バックテスト』というの？」
 野口:「過去の適当な期間を決めて、適当な資産の配分比率を入力すると、最終的な収益率が表示されます。例えば、昭和62年から平成9年までの10年間について、もしも国内債券50%・国内株式50%で運用したら、マイナス21%、などと・・・」
 先輩:「すごいじゃん！」
 野口:「実はまだ準備中なんです。」
 先輩:「あらら・・・まあ、しゃあないか。じゃ、実際に動かして見せて！」
 野口:「では、メインメニューから、実行！……………」



先輩:「お！『バックテスト』のボタンもあるぞ。押してみよう。あらら・・・」
 野口:「えへ～ちょっとカワイイでしょ？」
 先輩:「……ノーコメント。早く仕上げ公開しておくれ。」



先輩:「まあ、悪戦苦闘してただけあって、この期間にしては良くできたじゃない。それじゃあボクの役目も終わったネ、これからはもしっかりやるんだよ。」

野口:「ちょ、ちょっと待ってくださいよ！何がナンだかわからないままにシリーズをこなしてきたんですから、ここで放り出されても困ります。ちゃんと最後まで面倒をみてください。とりあえず、動きを見ただけじゃなくて、何か講評してくださいよ。」

先輩:「それじゃ、まず“業務”として見た点から。」

業務として見たチェック項目！

- ① データの入力・メンテナンス・アウトプットと、一通り揃っているのだから、『試作品』としての出来はまあまあ。ただし、アウトプットの種類を今後充実させなくては意味がないよ。
- ② データの入力については、もっとチェック機能や入力支援機能が必要。例えば、今月の指数を入れるのであれば、前月があるのだから収益率は自動計算させたいね。
- ③ やってみて分ったと思うけど、ACCESSの中で関数を駆使させるのはキツイ。だから、定型業務以外に加工したい情報は、EXCELに出力する機能をぜひ加えておくべきだ。

先輩:「とりあえず、こんなとこかな。」

野口:「わ、キビシイ！そりゃ、アウトプットが2画面しかないのは貧弱ですけどねえ、」(@_@;)」

先輩:「次に、“システム”として見た点から。」 野:「まだあるの？」

システムとして見たチェック項目！

- ① データを、どこかの時点で“確定”させる仕組みがデータベースシステムには必要。過去の数値がどこかで変わっちゃったら困るでしょ。業務システムである以上は、自分だけのデータじゃないから、信頼性を上げないといけないんだよ。
- ② 同じく、信頼性・安全性の意味で、データのバックアップ(退避)とリストア(再処理)の機能はぜひ必要だね。どのデータをどういう形でどのタイミングで保管するかを、よく考えて作ってね。
- ③ 最後に、システムの仕様をドキュメントとしてキチンと残してね。テーブルやクエリの一覧表や、画面の遷移図、またデータそのものには“項目の定義”や発生・消滅の時期など、他者にわかるようにしておいてね。

野口:「！～！、！～！、！～！、！～！」(TT;)…

先輩:「わっ、何だ？新しい“顔文字”かっ？」

野口:「あまりに、キビシイご指摘で、声にもならないんですよっ！(涙)」

野口:「ご批評はよく承りました。さて、次に今までやってきたことをまとめてもらえませんか？」

先輩:「そうだね。ヤキニク弁当から始まって、まるごとバナナ、お萩、それから…」

野口:「先輩！」

先輩:「ごめん、ごめん。それでは、曲りなりにも業務システムのタマゴが出来あがったわけで、今日はプロセスのおさらいをしましょうか。(^^)」

野口:「お願いしま～す！」

先輩:「だいたい、こんな順で作ってきたんじゃないかな。(下表)」

- ① データ分析～テーブル作成
- ② テーブル間のリレーションシップの作成
- ③ データのインポート
- ④ 入力用フォームの作成 (新規・変更・削除)
- ⑤ 画面の推移図・各フォーム・クエリ・マクロの関連図
- ⑥ 実際のマクロのデザイン
- ⑦ [マクロを利用した“くり返し処理”]

野口:「そうです、そうでした。聞くも涙、語るも涙の苦しい日々でした…(痛っ)！」

先輩:「大げさなんだよっ、一つずつ思い出しながら行こうか。」

業務システム構築プロセス①

① データ分析～テーブル作成

業務の実際の帳票などから、テーブルとテーブルの項目について洗い出しを行う。項目間の関連については、“正規化”という手法で分析しながらテーブルを分離していったね。難しく考えないで、どのようにテーブルが分れていけば入力や参照がしやすいかを頭に置きながら処理するといひ。

野口：「そうそう、これが今でも一番よく分らない。」

先輩：「簡単なテーブルから少しずつ発展させて組み上げる方法もある。例えば、住所録という1つだけのテーブルから作って、それに顧客への販売情報を追加して、さらに冗長性を見つけて商品テーブルを分離する、というのが『日経PC21』に載っていた。」

野口：「シンプルな仕組みなら、そういう方法でも良さそうですね。」

先輩：「一人で自分だけの業務を作るならどんな方法でもいいね。システム屋と、協働でシステムを組み上げる場合も想定して説明したつもり。とにかく、業務の帳票をかき集めてデータの項目を洗い出し、項目と項目の関連を調べ上げるというのが最初にくるステップだと思うよ。」

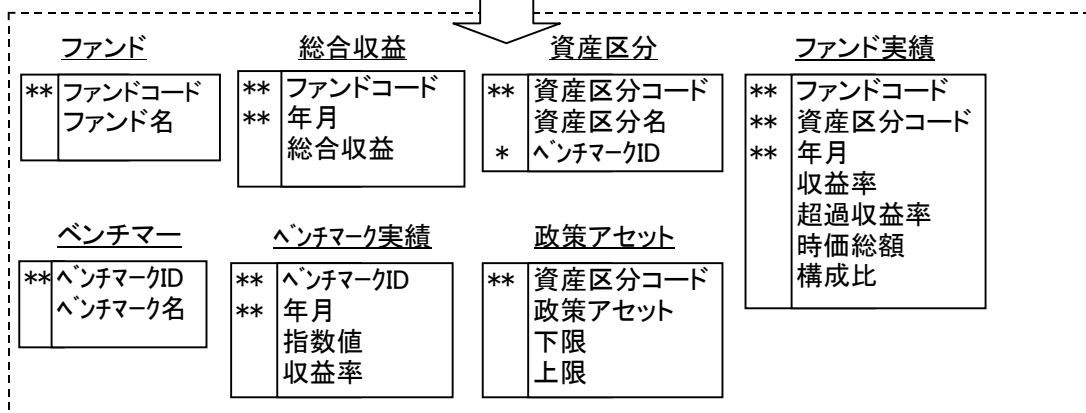
野口：「帳票から、テーブルの候補図ができたんでしたね。(下図)」

平成××年××月

運用実績報告〔月間〕

(単位:百万円)

ファンド名	総合収益 (百万円)	月間 収益率(%)	資産区分別 収益率(下段:超過収益率)				時価総額 全体構成比	国内債券/国内株式/外国債券/外国株式/短期資金等 下段:(受託資産内構成比)(%)					
			国内債券	国内株式	外国債券	外国株式		国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	短期資金等	
信 三ツ星信託銀行	132	0.97	-0.22	0.35	2.18	4.07	13,718	4,232	4,789	2,021	1,987	689	
			0.10	-0.25	-0.13	-0.30	21.24	30.85	34.91	14.73	14.48	5.02	
基金計	544	1.53					35,484	8,965	10,867	6,460	7,960	1,232	
							100.00	25.26	30.63	18.21	22.43	3.47	
	ベンチ マーク	為替(対ドル)	国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	政策アセット	26.00	30.00	18.00	22.00	4.00	
			6.07	-0.32	0.60	2.21	4.37	乖離幅→	-0.74	0.63	0.21	0.43	-0.53



先輩：「テーブルの候補と、主キーを見つけ出すことがポイント。それと、ドキュメントとして、EXCELで表を作っておくと、後の作業がしやすいよ。」

ファンド			
No.	項目名	キー	データ型
1	ファンドコード	主キー	数値型
2	ファンド名		テキスト型

資産区分			
No.	項目名	キー	データ型
1	資産区分コード	主キー	数値型
2	資産区分名		テキスト型
3	ベンチマークID		数値型

ファンド実績			
No.	項目名	キー	データ型
1	ファンドコード	主キー	数値型
2	資産区分コード	主キー	数値型
3	年月	主キー	数値型
4	収益率		数値型
5	超過収益率		数値型
6	時価総額		数値型
7	構成比		数値型

業務システム構築プロセス②

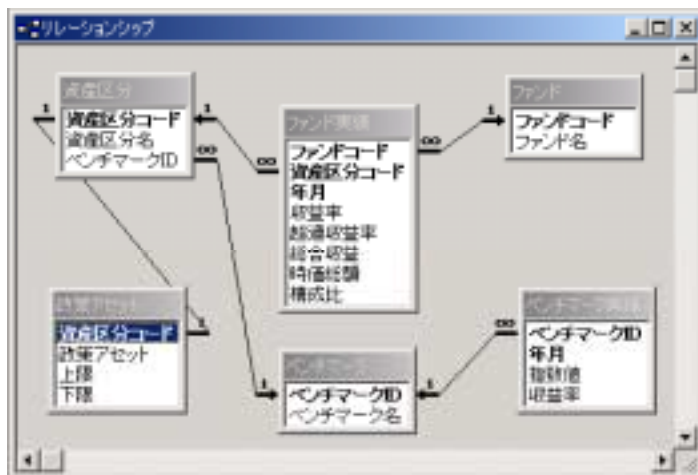
② テーブル間のリレーションシップの作成

リレーションシップの設定画面で、デザインしたテーブルを全部並べる。①のステップで作ったテーブルの主キー(**)と外部キー(*)をつなぐ。普通、外部キー側の項目が“多”側、主キー側が“一”側になって、“一対多”の関係ができる。販売実績・受注状況などの、明細データのテーブルを真ん中に持ってくると、図がすっきりする。

野口:「テーブル間の関連が、実際に図で描けるのがすごいですよね。」

先輩:「データの設計は、テーブルの項目をしっかり把握して、相互の関連をきちんとつかむところに最終ポイントがあるんだ。世の中の仕組みって、共通な部分も多いから、慣れてくると、設計する時間も短くなるよ。」

リレーションシップ
処理で、テーブル
どうしを関連づける
のは、データベース
設計のハイライトだ



業務システム構築プロセス③

③ データのインポート

先輩:「テーブルに外部データをインポートするのは、特に問題ないよね。」

野口:「はい。EXCELでも同じような処理があるので、理解はしやすかった。大量のデータを格納するには必須の処理ですね。」

業務システム構築プロセス④

業務システム構築プロセス⑤

④ 入力用フォームの作成(新規・変更・削除)

フォームというのは、要するに“画面”ですね。ウィザードを使うと、テーブルやクエリがあれば簡単にフォームが出来る。どんな画面でどんな入力(または表示)をしていくか先に画面の推移を図にすることがポイントだね。ボタンやテキストボックスの使い方もいろいろ作っていくうちに慣れてくるよ。

⑤ 画面の推移図・各フォーム・クエリ・マクロの関連図

画面の推移図の中に、ボタンの番号や動くマクロの番号を書き込んで、一覧表と対応するようしておくといい。(次ページ参照)

“ベンチマーク実績” メンテナンス処理

〔概要図〕

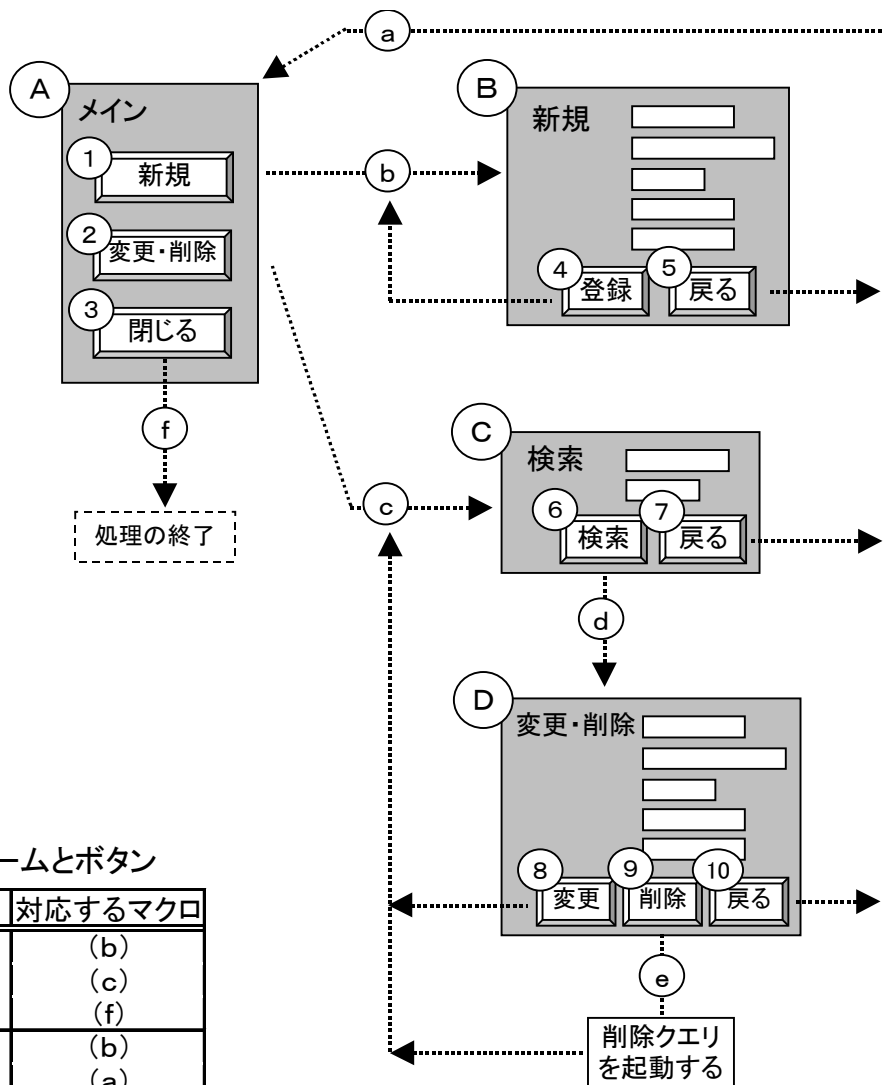
◎ 右図のように“ベンチマーク実績”のデータをメンテナンスする処理の流れを作ってみた。

◎ それぞれのフォーム(画面)には次の処理に飛ぶ“ボタン”を作りそれぞれのボタンに[マクロ]を割り当てる。(下表)

◎ マクロは、同じ処理をするものは同一のマクロで行う。例えば⑤⑦⑩のボタンでは同じマクロを使う。

“ベンチマーク実績処理” フォームとボタン

フォームの名前	ボタン	対応するマクロ
A F_ベ実_メイン	① 新規	(b)
	② 変更・削除	(c)
	③ 閉じる	(f)
B F_ベ実_新規	④ 登録	(b)
	⑤ 戻る	(a)
C F_ベ実_検索	⑥ 検索	(d)
	⑦ 戻る	(a)
D F_ベ実_変更 削除	⑧ 変更	(c)
	⑨ 削除	(e)
	⑩ 戻る	(a)



マクロの一覧とその処理内容

No.	マクロの名前	処理
(a)	M_ベ実_メイン	フォームAを開く
(b)	M_ベ実_新規	フォームBを開く(入力データは更新される)
(c)	M_ベ実_検索	フォームCを開く
(d)	M_ベ実_変更削除	フォームDを開く
(e)	M_ベ実_変更削除 削除	[Q_ベンチマーク実績削除]のクエリを開く(データは削除される), フォームCを開く
(f)	M_ベ実_閉じる	閉じる

業務システム構築プロセス⑥

⑥ 実際のマクロのデザイン

マクロの作成は“マクロ名”、“アクション”、“アクションの引数”を設定していく作業だ。どのような処理を、どの順番で行うのか、どのような条件のときに実行されるのか、等あらかじめ表を作って決めておくことがポイントになる。(6ページ図参照)

先輩:「実績表示をするときに、“くり返し処理”を使ったでしょ。」

野口:「はい。」

先輩:「マクロのデザインを見せてくれるかな。」

野口:「ちょっと長いので、“ファンド基準”を表示する処理のところを見せましょう。」

マクロ名	アクション	コメント
M_実績表示_ファンド基準	フォームを開く 閉じる	F_実績表示_条件 F_実績_メイン
M_つ基_計算開始	クエリを開く クエリを閉く フォームを開く マクロの実行 閉じる フォームを開く	Q_つ基_ワークテーブル_クリア1 Q_つ基_ワークテーブル_クリア2 F_実績表示_明細 M_実績表示_M_つ基_くり返し処理1_ファンドコードが、0~9999の間 F_実績表示_明細 F_実績表示_ファンド基準1
M_つ基_くり返し処理1	値の代入 値の代入 マクロの実行 マクロの実行	ファンドコード ファンド名 M_実績表示_M_つ基_ヘッダ書き込み M_実績表示_M_つ基_くり返し処理2_ファンドコードが同一の間
M_つ基_くり返し処理2	値の代入 値の代入 値の代入 値の代入 マクロの実行 フォームを開く レコードの移動	資産区分コード 資産区分名 1 1 M_実績表示_M_つ基_くり返し処理3 F_実績_計算結果 * 新入レコード
M_つ基_くり返し処理3	値の代入 値の代入 レコードの移動	ファンド実績_累計=ファンド実績_累計*明細のファンド実績 ベンチマーク実績_累計=ベンチマーク実績_累計*明細のベンチマーク実績 F_実績表示_明細
M_つ基_ヘッダ書き込み	フォームを開く レコードの移動 値の代入 値の代入 値の代入 値の代入 閉じる	F_実績_つ基_ヘッダ * 新入レコード ファンドコード ファンド名 抽出開始年月 抽出終了年月 F_実績_つ基_ヘッダ
M_つ基_閉じる	閉じる フォームを開く	F_実績_つ基_条件 F_実績_メイン
M_実績表示_閉じる	閉じる フォームを開く	F_実績_メイン F_メインメニューに戻る

“ファンド”ごとの
くり返し処理

“資産区分”ごとの
くり返し処理

“ファンド・資産区分”
ごとの、対象年月の
範囲のくり返し処理

先輩:「コメントのところに説明書きをいれてあるね。」

野口:「書き込みながらやらないと、何やってるのかわからなくなっちゃうんですよ。」

先輩:「お疲れさん・・・としか言えない、力作だね。」

野口:「それって、誉めてるんですよねえー？」

オブジェクト数は右のようになってますよ。」

先輩:「むう。やっぱりお疲れさん・・・だね(^0^)」

運用管理業務のオブジェクト

オブジェクト	数	備考
テーブル	10	
クエリ	16	
フォーム	28	
レポート	なし	
マクロ	36	(サブマクロ含む)

先輩:「まあ、また何かわからなければ聞いてよ。とりあえず今回は最終回ですね。」
 野口:「ほんとに、ありがとうございます。それでハ、年始にはご馳走になっちゃったので、今日はボクが奮発しちゃいましょう！」
 先輩:「また、〇〇ザキの製品が出てくるんじゃないの？」
 野口:「い・い・え。今日はマジっす。場所もとってありますよ。」
 先輩:「へえ〜♪では遠慮なく、どこへ行くの？」
 野口:「オペラシティの53階。『叙々苑』ってとこですよ。」
 先輩:「！わお。豪勢ですね。ジーパンでもだいじょうぶだよねえ？」
 野口:「ま、焼肉ですしね♪時間もないから、急いで着替えてでましよう。」
 先輩:「そうだね。でも初台だから、ここからはアクセスがいいから大丈夫だよ。」
 野口:「ギャア！ACCESSって言わないで！もう、満腹う〜 (@@;)」 (^o^)

< オペラシティ53 >

先:ふうー。食べたあ、もうお腹いっぱいだア！
 野:美味しかったですね。
 先:キミもなかなか頑張ったけど、この一年ボクも楽しかったよ。年金や資産運用の話も聞けたし、また機会があったら教えてね。
 野:やっぱり、運用の要諦は「リスク管理」じゃないかと思うんですね。制度上、運用の期間は超長期だし、決められた変動の幅にコントロールしながら収益機会を常に狙っていく姿勢も堅持していかなければならないと思います。
 先:うん、頼もしいね。でも、マクロのお財布のことばかりじゃなくって、ミクロのボクのお財布の相談にもってほしいな。やっと貯金し始めたから、すこしまとまったら 資産運用を考えようと思ってるから。
 野:ええ、喜んで。そう、ですね。引っ込み思案じゃダメですよ、安全ばかり考えちゃ。時には、ガン！と決断をして、リスクをとって、勝負にでなくっちゃ・・・
 先:あれえ？ずいぶん入れ込んでるね。酔った？さっきとスタイルドリフトしていない？広く分散して収益源泉を求めるとはなかったっけ。いろいろな資産に・・・
 野:それはそう、そうですね、男は、やっぱり決めるところは決めないと、あれこれと目移りしちゃいけないんだと思いませんか？ねえ、そうでしょう？
 先:はあ、そう、でしょう、か(?)
 野:そうですね。いや、そうでなくてはいけません。先輩！資産運用、結構じゃないですか。個人の資産運用は、個々のライフスタイル、ライフプランニングに密接に関わりがあります。計画性、どの時点の消費を選ぶか、収入の伸び、大きなライフイベントにも、大きく影響されます。保険や、貯蓄だって軽視はできない。借入れ計画をも必要がでてくることだってあります。大変です。信頼できるパートナーがぜひ必要ではありませんか？そうでしょう？
 先:・・・？はあ。そう、で、しょうねえ。
 野:はあ、じゃありません。絶対必要です。つまり、人生にはいろいろな局面があって、先輩みたいな、オトコ言葉のがらっぴちだって、ナイトが現れて、このあいだの初詣みたいに、和服で、いやドレスでもいいですが、神様の前に誓いの言葉を述べるコトだってあろうというものじゃないですか。その時に、ボクとしては、必ず力になりたい、横にいて。つまり、これは仮説でもナンでもないんで、短く言えば、その、先輩！ボクと結婚してくれませんか！？
 先:＃％\$&!\$×&☆※¥ℓ%∂▽αβγδπ♀♂∞!
 野:あの、
 先:はい。
 野:あの、もうフルインベストメントで、資金全部投資しちゃいました。あとは結果、待つだけです。それだけです。
 先:分散せずに、1点買いしたんだね。年金運用者なら失格だけど、ね。その意気、感動だなー。・・・定性評価100点満点だね！
 野:ええと、それって、つまり・・・ok?
 先:ん！

この投資のパフォーマンスがどうだったかって、筆者は知りません。ただ、アップダウンはあっても、バイ・アンド・ホールドで最後まで持ちつづけたであろう、と想像しております。ハイ。m(. . .)m
 ご愛読ありがとうございました！