



QlikView Optimizerのご紹介

クリックテック・ジャパン株式会社



アプリケーションの最適化 : QlikView Optimizer

QlikView Optimizerを利用し、アプリケーションのオブジェクトレベルで利用しているメモリ量や演算時間などの分析を行うことが可能となります。

QlikView Optimizer - Actual Usage - Comparison

Actual Usage - To identify which object is using the most memory, select SheetObject

Current Selections

Fields	Values

Clear Selections

QvwFile

- Films.qvw
- QT Sales demo YTD.qvw
- Sales.qvw

Class

Database	Sheetobject
State Space	Variable

Type

Field	Field State	Graph
LineArrow	ListBox	MultiBox
PivotTableBox	StraightTab...	Table

SubType

Frequencies	Internal	Records
Selection	State	Symbols

Id

\$\$SysTable 7	\$\$SysTable 8
\$\$SysTable 9	\$\$SysTable 11
\$\$SysTable 12	\$\$SysTable 13
\$\$SysTable 39	\$\$SysTable 40
\$\$SysTable 41	\$Field

Bytes (KB)

Class	Bytes (KB)
Database	27 760.9
Sheetobject	4 256.9
State Space	2 252.3

CalcTime (milliseconds)

Type	CalcTime (ms)
PivotTableBox	1 451
StraightTableBox	1 283
Graph	765
TextObject	546
TableBox	16
Övriga	0

Bits & Bytes

QvwFile	Class	Type	SubType	Id	Bytes	Count	Size
					35092609		
Sales.qvw	Database	Table	Records	SalesDetails	13102488	207 976	63.00
Sales.qvw	Database	Table	Records	Sales	2184556	198 596	11.00
Sales.qvw	Database	Field	Symbols	AggKey	1670320	64 118	26.05
Sales.qvw	Database	Table	Records	FinalAggSales	1474714	64 118	23.00
Sales.qvw	Database	Table	Records	\$Syn 1 Table	1423828	203 404	7.00
Sales.qvw	Sheetobject	PivotTableBox	Internal	Document\CH374	1168308		
Sales.qvw	Database	Field	Symbols	Invoice Number	964288	60 268	16.00
Sales.qvw	Database	Table	Records	linkBasket	811864	202 966	4.00
Sales.qvw	Database	Field	Symbols	Address Order Number	752032	47 002	16.00
Sales.qvw	Sheetobject	StraightTableBox	Internal	Document\CH102	700364		
Sales.qvw	Sheetobject	PivotTableBox	Internal	Document\CH264	657296		
Sales.qvw	Database	Field	Symbols	Shipments	583182	64 798	9.00
Sales.qvw	Database	Field	Symbols	Sales Margin Amount	525133	40 344	13.02
Sales.qvw	Sheetobject	PivotTableBox	Internal	Document\CH400	507228		
Sales.qvw	Database	Table	Records	FinalSalesHeader	436436	39 676	11.00

QlikView Optimizerの使用方法

分析を行う際の注意点

QlikView Optimizerを利用してアプリケーションの分析を実施する際には以下の事項に注意して下さい。

- QlikView Optimizerでの分析の実施は、QlikView Desktopでのみ可能です。
- 演算結果がキャッシュされていると演算時間が短時間で記録されてしまいます。メモリ統計の記録を実施する前にはQlikViewアプリケーションを開きなおしてキャッシュをクリアして下さい。
- 最小化されているオブジェクトや表示されていないシート上のオブジェクト等の演算時間は記録されませんので、記録するためにはそれらを手動で表示して演算を実行する必要があります。
- メモリ統計で表示される値は厳密には正確性が欠ける場合があります。あくまでもパフォーマンスチューニング上の参考値としてご利用ください。
- QlikView Optimizerは正式サポート対象外のツールとなっています。

アプリケーションと分析対象オブジェクトの表示

分析対象のQlikViewアプリケーションをいったん閉じて開きなおし、分析対象とするシートや最小化オブジェクト、隠れているコンテナのタブなどをクリックして表示させます。

The screenshot shows the QlikView interface for 'Rx Sales*'. The 'Territory' tab is selected. The main chart displays sales data for four brands: Ampulade, Blacimin, Siltumed, and Telinest, from March 2009 to September 2010. The 'Territory' table below the chart shows sales data for various territories, including North, Yorkshire, and London. The 'RSABrick' and 'RSA Ex Factory' tables also display sales data for specific products and factories.

Current Selections

- Brand: Ampulade, Blacimin
- Product: Ampulade 10, Ampulade 50, Ampulade Forte, Blacimin
- Territory: East, East Midlands, London, North, North West
- Discount_Banding: 0-15% (Increase), 15-25% (No Change), 25-35%
- Last Discount: 0%, 5%, 17%, 23%, 29%, 35%

Territory

Territory	Sep 10	Sep 09	Var. /
North	534,931	476,903	12%
Yorkshire	57,899	44,188	31%
North West	68,913	59,415	16%
South	49,552	43,114	15%
London	30,812	26,945	14%
East Mid...	21,063	18,579	13%
Wales	32,643	28,923	13%
East	26,841	23,922	12%
S & I	68,043	61,804	10%
North	30,971	28,778	8%

RSABrick

RSABrick	Sep 10	Sep 09	Var. /
SA01	342	71	385%
LS07	140	33	330%
SK23	460	151	204%
EZ07	559	197	185%
CM20	668	266	151%
BT44	690	286	141%
TS05	307	129	138%
SO16	759	329	131%
HG01	5,963	2,708	170%

RSA Ex Factory

RSA Ex Factory	Value
HG04	99,372
WD19	87,617
OL07	65,142
PE16	63,090
PA04	60,684
NP20	60,325
HG01	59,356
BZ11	54,256
TW02	48,955
SS13	48,820
CH63	48,511

「ドキュメントプロパティ」の表示

[設定] > [ドキュメントプロパティ]をクリックして下さい。

The screenshot shows the QlikView x64 - [Rx Sales] interface. The 'Settings' menu is open, and the 'Document Properties (D)...' option is highlighted with a red box. The main dashboard displays sales data for various brands and territories.

Current Selections

- Brand: Ampulade, Blacimin, Silitumed, Telinest
- Product: Ampulade 10, Ampulade 50, Ampulade Forte, Blacimin, Silitumed 100, Silitumed 200, Silitumed Forte, Telinest
- Territory: East, East Midlands, London, North, North West, S & I, South, South East, South West, East, North, East Midlands

% Target Ampulade: 109%

Ampulade: -8% Growth (-197,333 v Last Year)

Blacimin: +116% Growth (+69,571 v Last Year)

Telinest: -2% Growth (-16,011 v Last Year)

Silitumed: -2% Growth (-80,514 v Last Year)

Sales Per GP

Territory	Blacimin	Telinest	Silitumed	Ampulade
East	Low	Low	Low	Low
East Midlands	Low	Low	Low	Low
London	Low	Low	Low	Low
North	Low	Low	Low	Low
North West	Low	Low	Low	Low
S & I	Low	Low	Low	Low
South	Low	Low	Low	Low
South East	Low	Low	Low	Low
South West	Low	Low	Low	Low
Wales	Low	Low	Low	Low

Ampulade Terr. Target % (Yr on Yr)

Territory	Target %	Yr on Yr
Yorkshire	149%	(14%)
London	135%	(-9%)
Wales	131%	(-12%)
West Midlands	127%	(-10%)
North West	112%	(-12%)
S & I	103%	(-9%)
South	99%	(-14%)
South East	97%	(-9%)
South West	97%	(-14%)
East	91%	(-7%)
North	91%	(-9%)
East Midlands	78%	(-16%)

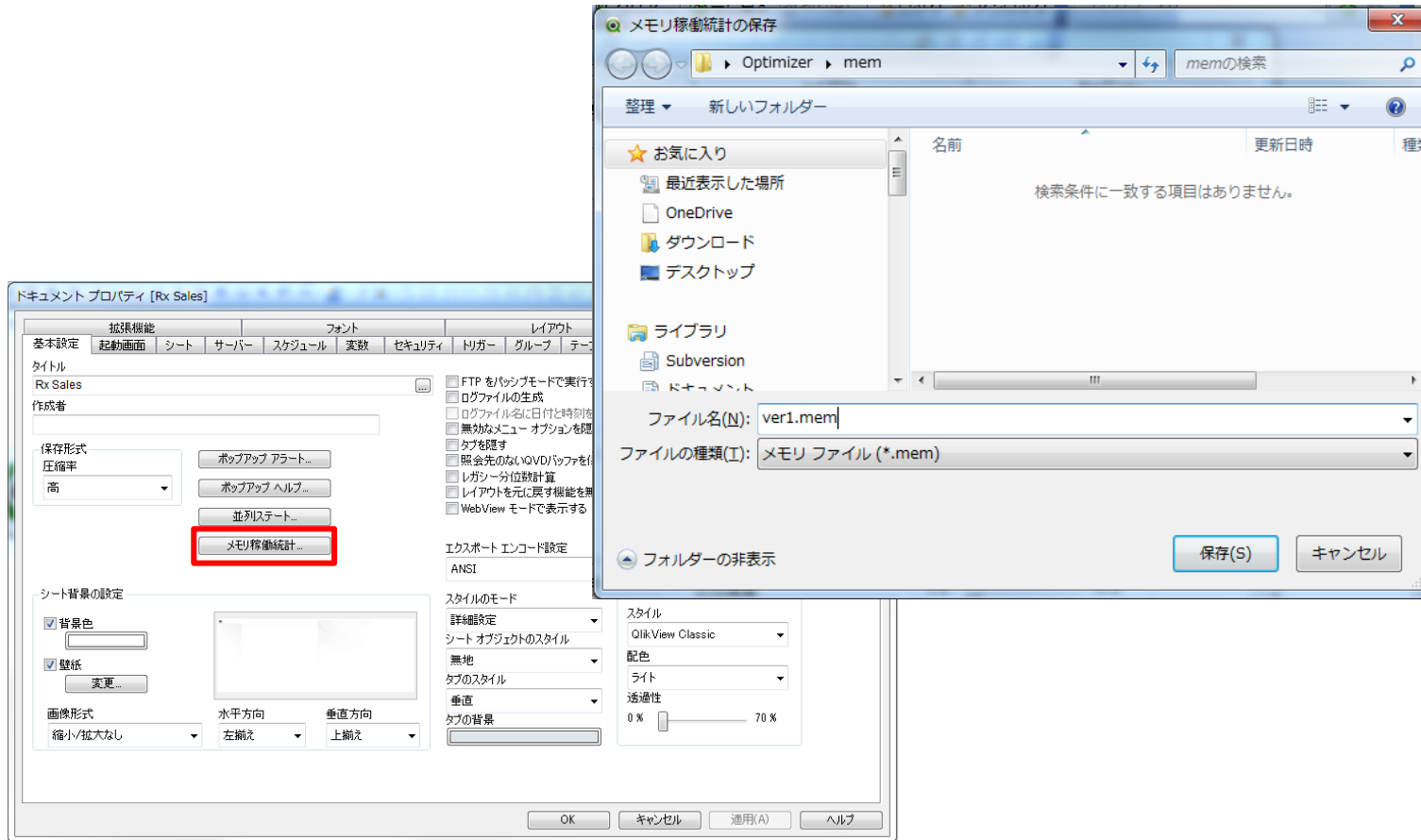
Overall Brand Sales TY

Brand	Sales
Ampulade	2,134,918
Silitumed	1,221,543

Y=767 01/03/2012 14:55:00

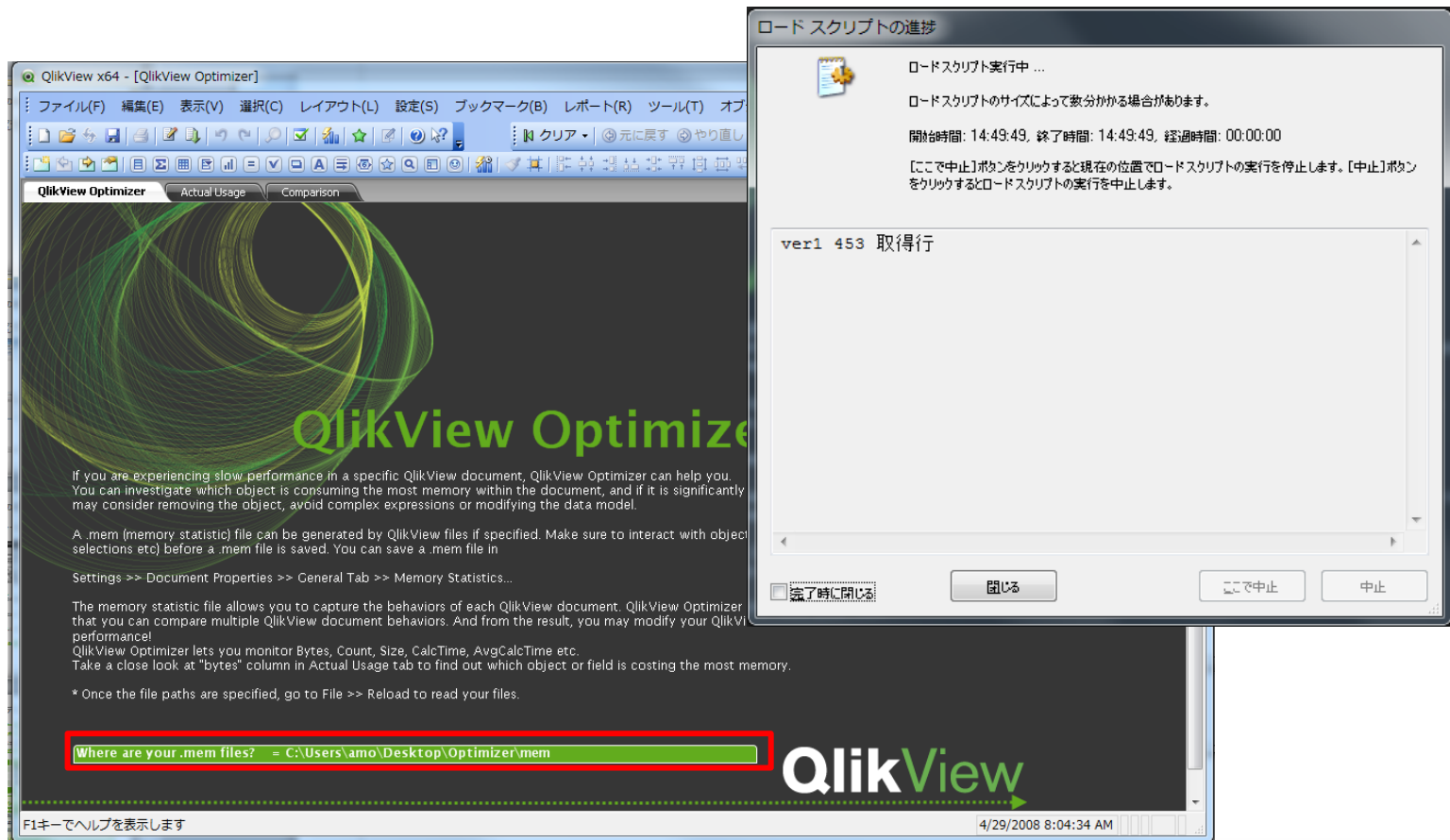
メモリファイルの保存

「基本設定」タブから「メモリ稼働統計」ボタンをクリックし、メモリファイルを任意のフォルダに保存して下さい。



QlikView Optimizerの起動とメモリファイルのロード

QlikView Optimizerを起動し、前ステップでメモリファイルを保存したディレクトリを指定してロードを実行してください。



分析結果の確認：Actual Usage

「Actual Usage」タブからオブジェクト毎のメモリ利用量(Bytes)や演算時間(CalcTime)の分析結果を確認することができます。

The screenshot displays the QlikView Optimizer interface, specifically the 'Actual Usage' tab. The interface is divided into several sections:

- Current Selections:** A table with columns 'Fields' and 'Values'.
- Bytes (KB):** A pie chart showing the distribution of memory usage by class. The data is as follows:

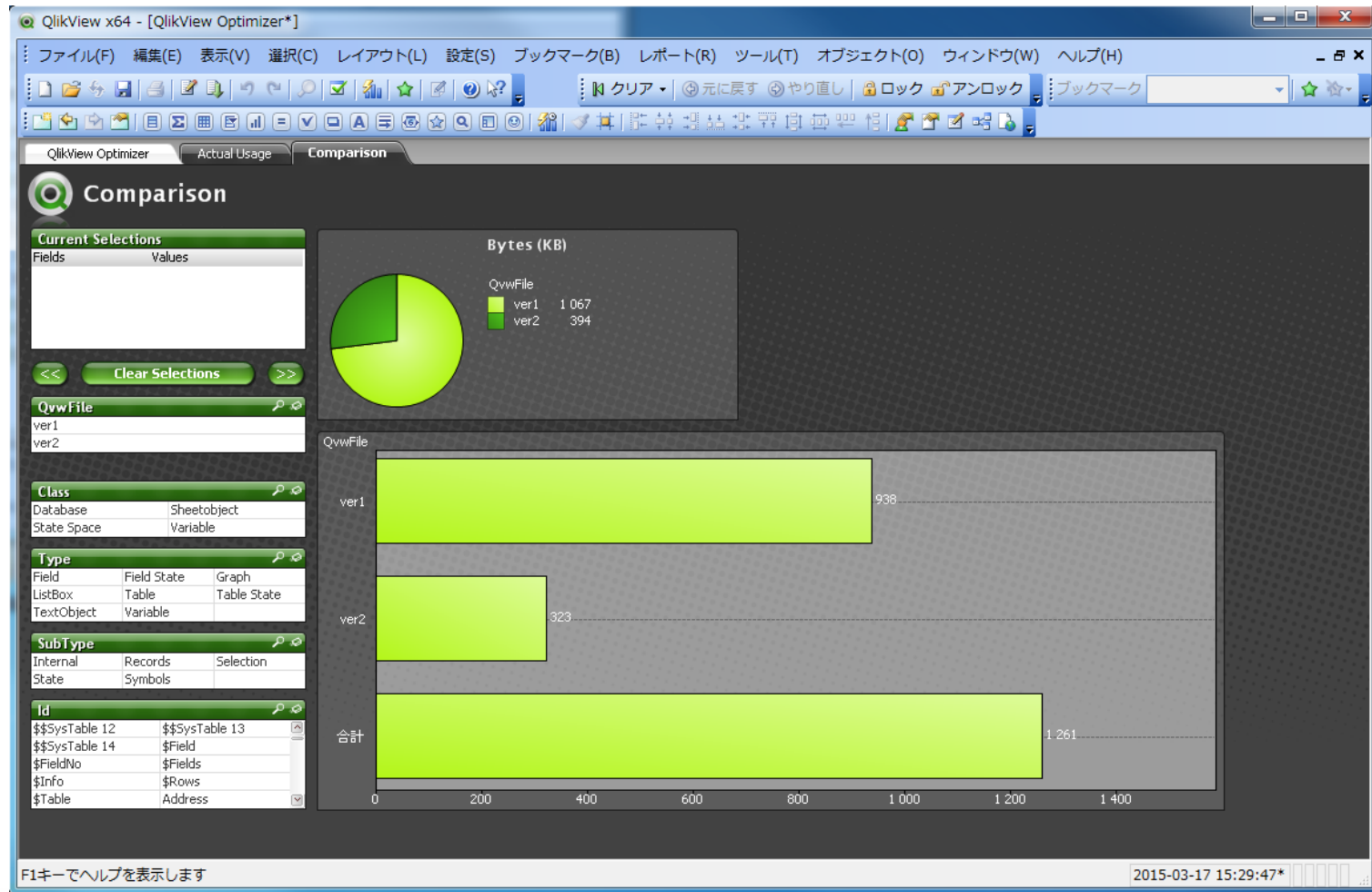
Class	Bytes (KB)
Sheetobject	87 754.0
Database	3 723.9
State Space	190.8
- CalcTime (milliseconds):** A pie chart showing the distribution of calculation time by type. The data is as follows:

Type	CalcTime (milliseconds)
Variable	181 574 618
PivotTableBox	1 326
TextObject	127
Graph	32
Ovriga	0
- Bits & Bytes:** A table listing individual objects and their resource usage. The table has columns: QvwFile, Class, Type, SubType, Id, Bytes, Count, and Siz.

At the bottom of the window, there is a status bar with the text 'F1キーでヘルプを表示します' and the timestamp '2015-03-17 14:55:12*'.

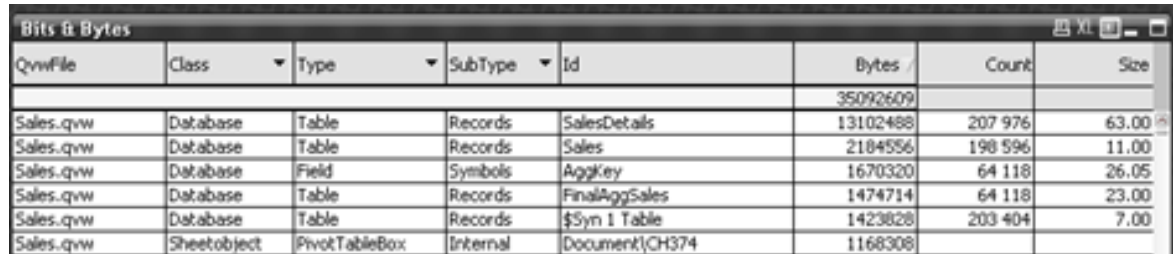
分析結果の確認 : Comparison

「Comparison」タブから、複数のメモリファイルを読み込んだ場合に、それぞれの利用メモリ量を比較することができ、チューニングの効果を確認することができます。



分析結果確認の確認ポイント

最適化のため、どのオブジェクト、テーブル、フィールドが多くメモリを消費しているか、計算時間に時間が掛っているかを確認します。



QvwFile	Class	Type	SubType	Id	Bytes	Count	Size
					35092609		
Sales.qvw	Database	Table	Records	SalesDetails	13102488	207 976	63.00
Sales.qvw	Database	Table	Records	Sales	2184556	198 596	11.00
Sales.qvw	Database	Field	Symbols	AggKey	1670320	64 118	26.05
Sales.qvw	Database	Table	Records	FinalAggSales	1474714	64 118	23.00
Sales.qvw	Database	Table	Records	\$Syn 1 Table	1423828	203 404	7.00
Sales.qvw	Sheetobject	PivotTableBox	Internal	Document\CH374	1168308		

- **Database>Field>Symbols : シンボル・テーブル**

- ✓ 消費量が多い場合、列単位のレコードサイズが大きい、もしくは一意のレコードが多く格納されていることを示しています。
- ✓ Autonumberの利用や、項目の分割等を検討。（次項を参照）

- **Database>Table : データ・テーブル**

- ✓ 消費量が多い場合、データの列数・行数が多く格納されていることを示しています。
- ✓ 利用されていない不要な列の削除、データの事前集計、データモデルの最適化などを検討。
- ✓ 不要な列の特定についてはDocument Analyzerなどを併用することを推奨。

- **Sheet objects : シート上のオブジェクト**

- ✓ 消費量が多い場合、軸の数や計算ロジック、リストボックスのソート方法の見直しを検討。
- ✓ 特にPivot Tableなどの消費量が多かったり計算時間に時間が掛っている場合等は条件付き表示やオブジェクトの最小化などを検討。

- **State space : フィールドの選択状態を保持している領域**

- **Variable : 変数**

内部データ保存形式への理解による最適化

キーフィールドへのAutonumberの利用

- シンボル・テーブルのデータ領域が不要（ポインタの値から暗黙的に計算されるため）
- より少ないデータ量のビット形式のキー参照が可能なため、処理能力が高い

```
Num(OrderDate)&'-'&Country&'-'&CategoryName as %OrderLinkKey
```



```
AutoNumber(Num(OrderDate)&'-'&Country&'-'&CategoryName, 'Orders') as %OrderLinkKey
```

列の複数項目への分割

- フィールドを分割することで、各列の一意のレコード数を減らすことが可能
- Timestampでは数百万、数千万の一意のレコードとなり得るが、Date は1年を365パターン、Timeは $24*60=1440$ パターン(秒を除いた場合)といった2列に分割することが出来る

```
Date(Floor(Timestamp)) as Date,  
Time(Floor(Frac(Timestamp),1/24/60)) as Time
```

Timestamp
2013/01/12 12:22:24
2014/12/24 23:21:59



Date	Time
2013/01/12	12:22:00
2014/12/24	23:21:00



Thank You

