

# ソフトウェア資産管理

2017/12/21

スクエア free セミナー 第86回

本資料に記載されている製品名、ライセンス制度、価格は、各社HPに掲載されている内容を閲覧した時点で参考の情報に基づいて構成したものであり、各社ライセンス制度の網羅性・正確性を保証するものではない事をご了承願います。

具体的なライセンス制度の確認及び、製品使用の際には、各社のHPや使用権許諾書をご確認頂けますようお願い致します。

# アジェンダ

- ソフトウェア資産管理
  - ソフトウェアライセンスとは
  - ソフトウェア資産管理とは
- 監査の話
- ソフトウェアライセンスの調達
  - サーバライセンスの場合
  - 仮想環境でのDB利用
- まとめ

# ソフトウェアライセンスとは

- ライセンスはソフトウェアを利用して良いと言う“権利”
- 「使用許諾契約書」等で利用範囲等が明示されている
  - 使用許諾と言うのは、対象のソフトウェアを、利用して良いと言う許しを得る事
- インストール可能数や使い方、使用期間等の制限はメーカー、製品種別、購入形態（パッケージ、ダウンロード、ライセンス・プログラム）等で異なる

著作権を保有（著作権者）



ソフトウェア開発者  
(ソフトウェアメーカー等)  
パブリッシャーとも言う

17/12/27

使用許諾に基づき使用

使用許諾  
(ライセンス契約)

- 利用の対価
- 利用地域
- 利用期間
- 利用回数 等 様々



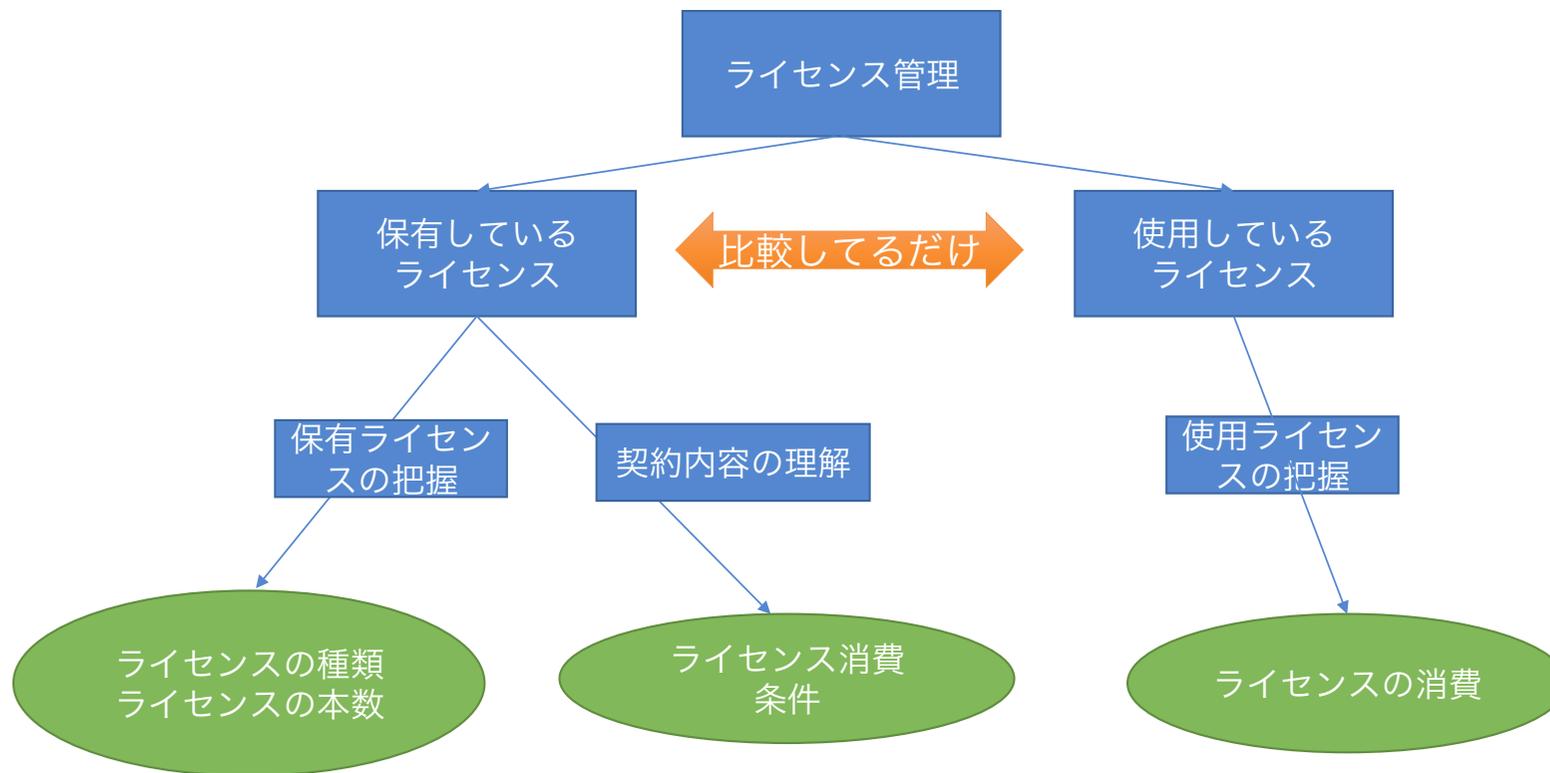
ソフトウェア利用者  
(企業・団体等の組織)



Copyright 2017 Insight Technology, Inc. All right reserved.

# ソフトウェア資産管理とは

昔からシンプル？



# ソフトウェア資産管理とは

なぜ、複雑なのか？

## 提供方法が沢山：

ボリュームライセンス  
パッケージライセンス  
プリインストールライセンス  
バンドルライセンス  
デバイスライセンス  
ユーザライセンス  
サイトライセンス  
クライアントライセンス  
セカンドライセンス  
アップグレードライセンス  
利用資格制限ライセンス  
サブスクリプションライセンス  
CPUライセンス  
クラウドライセンス

## 多様化する利用形態：

オンプレミス  
クラウド  
XaaS  
仮想技術、コンテナ

## 対象物：

PC（デスクトップ、ノート、モバイル）、サーバ、  
タブレット、スマートフォン、各種デバイス

## その他：

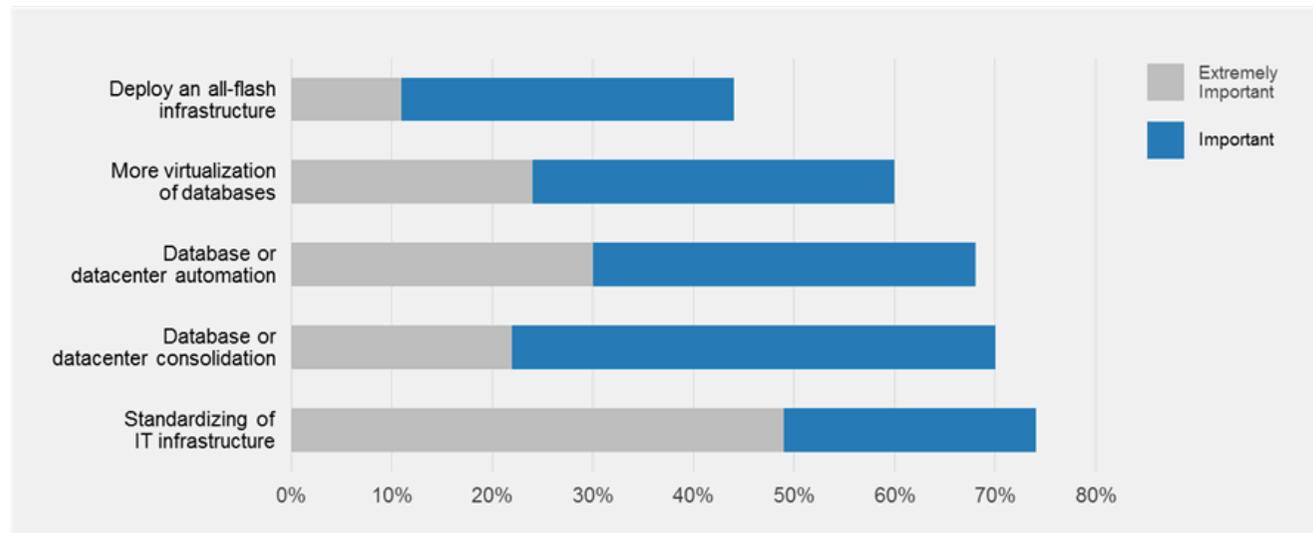
構成が複雑  
ソフトウェアの種類が多く、馴染みがない  
専門性が高く、ライセンスポリシーが難しい  
クライアントとサーバの違い

# ソフトウェア資産管理とは

米Oracleユーザグループアンケートより

## Strategies to reduce time and budget

IT wants to standardize, consolidate, automate, virtualize on Flash



Source: Consolidate, Virtualize and Automate: 2016 IOUG IT Resources Survey

# ソフトウェア資産管理とは

## 重要性の周知

- ライセンスコンプライアンスの重要性
  - 金銭的リスク
    - 損害賠償・刑事罰による罰金・対応コスト
  - 社会的リスク
    - 社会的信用の低下・刑事罰による懲役
- コスト管理上の重要性
  - 過剰なソフトウェアライセンス投資
    - 必要以上にソフトウェアライセンスを購入している等
  - 適切なソフトウェアライセンス契約
    - 自組織に適したソフトウェアライセンス契約であるか

監査への対応

コストの削減

# ソフトウェア資産管理とは

## ソフトウェアの正しい利用の推進

- 組織で使用されるソフトウェアの使用許諾条件の確認と周知
  - 対象となる組織（企業・公共・教育 等）
  - 使用目的（自社利用、サービス利用、開発 等）
  - ロケーション（国内・国外 等）
  - ライセンスの対象（人、デバイス、接続数 等）
  - 複製権（再イメージング権含む）
  - 使用可能数
  - 保有の使用に必要な条件
  - 貸借・譲渡
  - 監査
  - 情報送信に対する記述

# ソフトウェア資産管理とは

## ソフトウェアの正しい利用の推進

- 保有しているソフトウェアライセンスの有効性の担保
  - ソフトウェアライセンスの保有を証明するための必要な部材の保管
  - 保管している部材は確認可能か
  - 全ての保有しているソフトウェアライセンスを識別できているか
- 正しいソフトウェア利用の推進
  - ソフトウェア使用許諾条件に沿った利用の重要性
  - 管理の重要性
  - ライセンス管理のメリット
  - 記録の重要性

# 気になる監査の話

## Oracle による告訴リスクで加速する 「企業の Oracle 離れ」

Oracle がサポートサービス業者 Rimini Street を知的財産の侵害で告訴した事例は、さまざまな法的リスクの存在を示している。ライセンスの複雑さを嫌う企業は、Oracle から大手プロバイダーの利用を見直し始めている。

Cliff Saran



### • 数字で見るソフトウェアライセンス

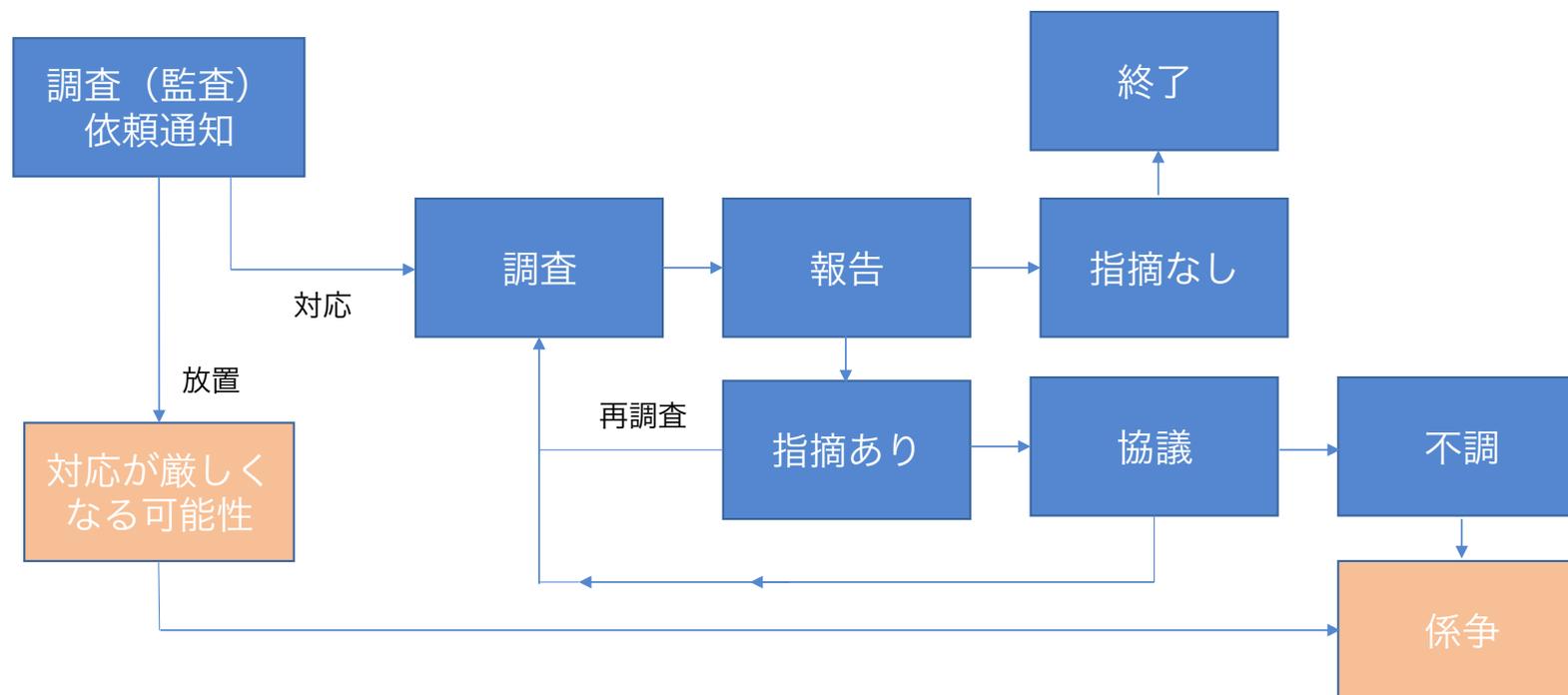
Oracle の業績を詳しく見ると、2014 年5月31日までの第4四半期の新規ソフトウェアライセンスとメンテナンスによる収益は84 億ドルで、収益の最も大きな部分を占めている。だが、新規ソフトウェアライセンスの成長率は0%だ。

また、Oracle がクラウドとクラウドインフラの収益として4億5000 万ドルを計上しており、クラウドがライセンス収益全体に与える影響は少ないことが分かる。

# 海外との認識の違い

- 海外では、「やるべき事」
  - 専門チームで対応
  - 毎年、監査があるので、常日頃準備
- 国内では、「やらなきゃ、いけない事？」
  - 誰が、管理しているのか？
  - 経営層の理解不足

# 一般的な調査の例



# してはいけない事

- アンインストール
- パニック買い
- 逆ギレ
- 廃棄・返却予定などの報告除外資産の指定

# 監査の際の留意点

- 日本では、内部通報が多い
  - ある程度の状況を把握したうえで、通知がなされていること
  - 調査の状況等も、先方が把握可能な状態にあるということ
- 契約要件だけでなく、法律要件も含まれること
  - 著作権法により強固に守られている権利者の地位があること

## BSA、企業内違法コピーの情報提供者に対し最高300万円の報奨金

(2015/2/16 18:42)

ツイート リスト いいね! 0 シェア B! 0 Pocket 1



BSA | The Software Allianceは、組織内違法コピーの解決に繋がる有力情報の提供者に対し、最高300万円を提供する報奨金プログラム「知財ブラック企業は通報だ!」を開始する。

JP | FAQ |

BSA はソフトウェアの組織内不正コピー解決のため、さまざまな活動を行っている業界団体です。不正コピーの実態把握は、外部からだけでは困難なため従業員の方々からの内部情報が欠かせません。もし、ご存じの方は「情報提供フォーム」からBSAにお知らせください。不正コピーについては知らなくても、BSAの活動に賛同して頂ける方は、ぜひ下記ボタンを押してFACEBOOKでシェアをお願いします。

The Software Alliance

BSA

組織内不正コピー「情報提供窓口」

ライセンスのない不正ソフトや違法コピーを使用している組織を知りませんか？

ご報告頂く事案をお選びください（詳細は以下）\*

- 保有するソフトウェアのライセンス数を超過して使用またはインストールを行っている組織や事業**  
 例としては、
  - 一つのライセンスを複数のコンピュータで使用している
  - 通報の対象となる組織ではハックもしくはクラックしたソフトウェアを使用している
  - ライセンスされていない不正なソフトウェアを使用している
- インターネットを通じてライセンスのないソフトウェアの販売や配布をしている個人或いは事業者**  
 例としては、
  - 破格に安い値段で正規品のソフトウェアを出品しているサイト
  - オークションサイトや広告サイトで不正なソフトウェアを販売している個人
  - ソフトウェアをウェブサイトにアップロードして、他人に配布している個人
- オンラインではなく店舗や通信販売で不正なソフトウェアを販売している業者**  
 例としては、
  - 対面販売もしくは電話販売を基本としている店舗
  - 不正なソフトウェアをインストールしているコンピュータ修理店

## BSA BSA加盟企業



# 監査請求があった時にすべきこと

- 専門家に相談する
  - 自社に十分な知識がある場合は、自社対応で可能
  - そうでない場合には、先方とのコミュニケーションをうまくとるため、並びに無駄な対応（不足コストや対応コスト）を削減するため、専門家に相談
- スケジュールを検討する
  - 大抵は、通知受領後数週間から1ヶ月以内で対応が求められるが、現実的には、困難な場合が多い
  - 実際にはどれくらいの期間が必要かを専門家と相談し、期日の延長を相手方と相談する
- 対応を依頼する弁護士を見つける
  - 大抵の顧問弁護士の方は、著作権やソフトウェアライセンスの使用許諾条件には精通していない
  - 専門性を持った相手方の弁護士との交渉をスムーズにするため、適切な弁護士を選定する

## Oracle のライセンス監査に対抗できる 8つのポイント

Oracle には本来、顧客企業の事業拠点に立ち入る権利はない。ライセンス契約の中に、Oracle の監査権限はほとんど盛り込まれていない。「正当な利用者」は、監査の主導権を握るべきだ。

Robin Fry



### Oracle LMS の監査を乗り切るために忘れてはいけない8つのポイント

1. Oracle には本来、顧客企業の事業拠点に立ち入る権利はない
2. Oracle が導入を要求してくるスクリプトやツールを使う義務は顧客にはない
3. 監査の対象はあくまでプログラムの利用状況であり、顧客企業のIT インフラではない
4. 「監査」とは、現存する記録のチェックまたは調査であり、調査をまっさらな状態から実施するわけではない
5. Oracle に対しては妥当な支援を提供する必要がある。ただしこれは「可能な限りあらゆる支援を提供すべき」という意味ではない
6. Oracle の監査の権限は、サードパーティーによるレビューにまで拡大しないこと
7. (Oracle に対して) 顧客企業が協力的な態度をあまり見せず、自社システムへのアクセス権限を直ちに与えなかったからといって、(その実行を強要する) 裁判所命令が届くわけではない
8. 顧客企業の機密保持に関する合意は、Oracle からも得ておく必要がある

Computer Weekly 日本語版 2016年12月21日号 資料より

出典：「Cerno」サイト内「Audited by Oracle?」（Oracle の監査を受ける際の対策）

# ソフトウェアライセンスの調達

# ソフトウェアライセンスの調達

- コストの最適化
  - 調達コスト
    - 組織にとって適切な契約の選択
    - バージョンアップ
    - 組織の利用状況
    - 新規契約、契約の変更
- 利用コスト
  - 管理コスト
  - 導入前の評価コスト（有償・無償に関わらず）
  - 運用コスト（サポート・展開コスト 等）

# 適切なライセンス調達とは

- 必要なソフトウェアは判っているか？
- 必要なソフトウェアに対するライセンスとは？
- ライセンスを最小価格で調達するためには？
- 購入後の管理も効率的にできるためには？

# サーバのライセンスの場合

# サーバライセンス例 (IBM)

ユーザ課金	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 利用するユーザ数でライセンスがカウントされる</li></ul>
ソケット課金	<ul style="list-style-type: none"><li>・ CPUのソケット数で課金される</li></ul> <p>#ただし、物理サーバの搭載CPU数が4個以下の場合</p>
仮想サーバ PVU課金	<ul style="list-style-type: none"><li>・ CPUベンダー・型番・コア数等によってライセンスが異なる</li><li>・ <b>PVUの係数</b>を基にライセンスを計算する</li><li>・ クラスタ環境については、仮想環境に割り当てされたCPUに従って必要ライセンスを算定</li><li>・ <b>ただし、仮想環境に割り当てられたCPUで算定したライセンスを適用する場合には、ILMT「IBM License Metric Tool」を使用して、四半期ごとにサーバの利用状況を記録する</b></li></ul>

[https://www-01.ibm.com/software/passportadvantage/pvu\\_licensing\\_for\\_customers.html#fullsubcap](https://www-01.ibm.com/software/passportadvantage/pvu_licensing_for_customers.html#fullsubcap)

# サーバライセンス例 (Microsoft)

コア課金	<ul style="list-style-type: none"><li>・ Windows Server 2016 より、2 プロセッサあたり 16 コアライセンスが必要</li><li>・ 1 プロセッサしかなくても、最低 16 コアのライセンスが必要</li><li>・ エディションによって異なる仮想環境構築<ul style="list-style-type: none"><li>- Standard 2つの仮想環境まで構築</li><li>- Datacenter 無制限</li></ul></li></ul>
選択課金 (サーバ/CAL・ コア課金)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ SQL Server 2016 Standard : サーバ/CAL 課金<ul style="list-style-type: none"><li>-サーバライセンスとアクセスするユーザ (デバイス) 用のCALが必要</li><li>-仮想環境に構築したサーバライセンスと、その仮想サーバにアクセスするユーザ数分のSQL Server CALが必要</li></ul></li><li>・ コア課金<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 プロセッサごとに搭載されるコア数の合計をカウントして購入 (各物理プロセッサに最低 4 コアライセンスが必要)</li><li>-各仮想OS環境に割り当てられている仮想コア数分のライセンスが必要</li><li>- 1 仮想OS環毎の最小購入単位は 4 コア (合算は不可)</li></ul></li></ul>

# サーバライセンス例 (Oracle)

ユーザ課金	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 利用するユーザ数でライセンスがカウントされるもの</li><li>・ ただし、エディションによって必要ライセンス数に違いがある<ul style="list-style-type: none"><li>-Enterprise の場合、1プロセッサにつき、最低25ユーザライセンスが必要</li><li>-Standardの場合、1つのコンピュータにつき、最低10ユーザライセンスが必要</li></ul></li><li>ただし、2プロセッサを越える場合は、Enterpriseになる</li></ul>
プロセッサ課金	<ul style="list-style-type: none"><li>・ CPUベンダー・型番・コア数によりライセンスが異なるもの</li><li>・ Oracle が定める、<b>Oracle Processor Core Factor Table</b>に定められた係数を基に必要ライセンス数を計算する</li><li>・ 仮想環境については、Oracleが規定する「ハードウェアパーティション」以外は、仮想環境に割り当てたCPUリソースではなく、物理環境内、最大のCPUリソースが、必要ライセンス数の算定根拠となる</li></ul>

<http://www.oracle.com/us/corporate/contracts/processor-core-factor-table-070634.pdf>

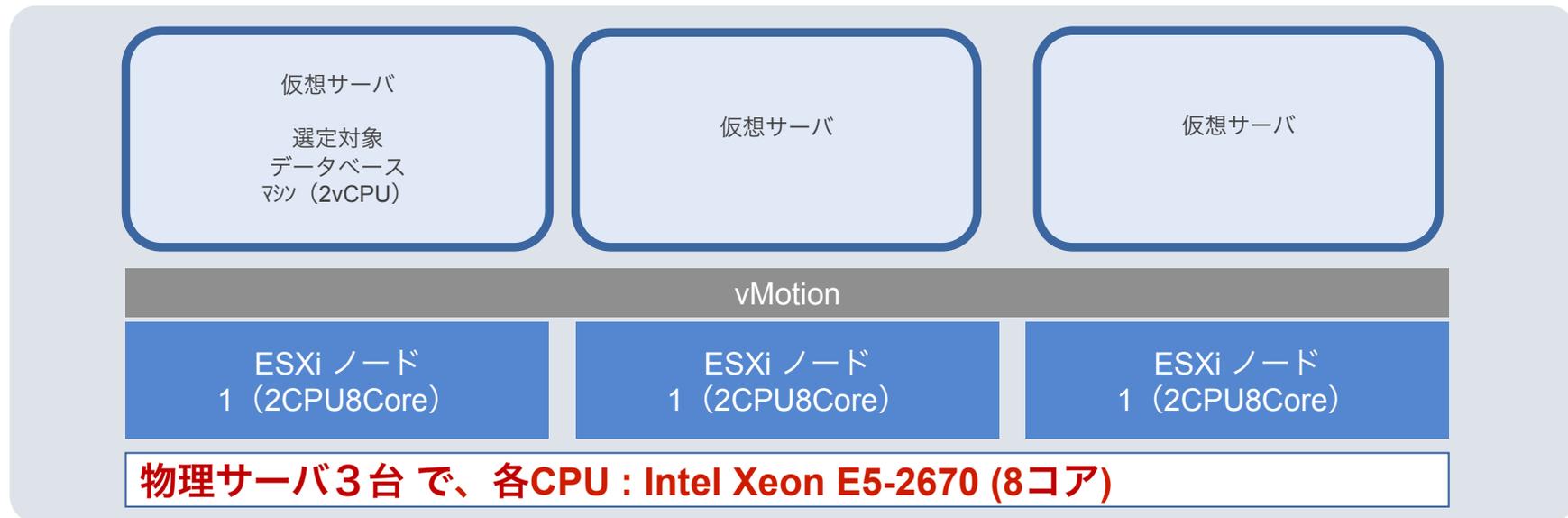
# サブスクリプション

期間使用ライセンス

- ・ソフトウェアの利用に関する権利について、何らかの期限が設けられているもの
  - 期限を超えた場合には使用不可になるもの
  - 期限を超えても使用可能だがバージョンアップできなくなるもの
  - 期限の間バージョンアップしない権利 (LTSB)

# 仮想環境でのDB利用

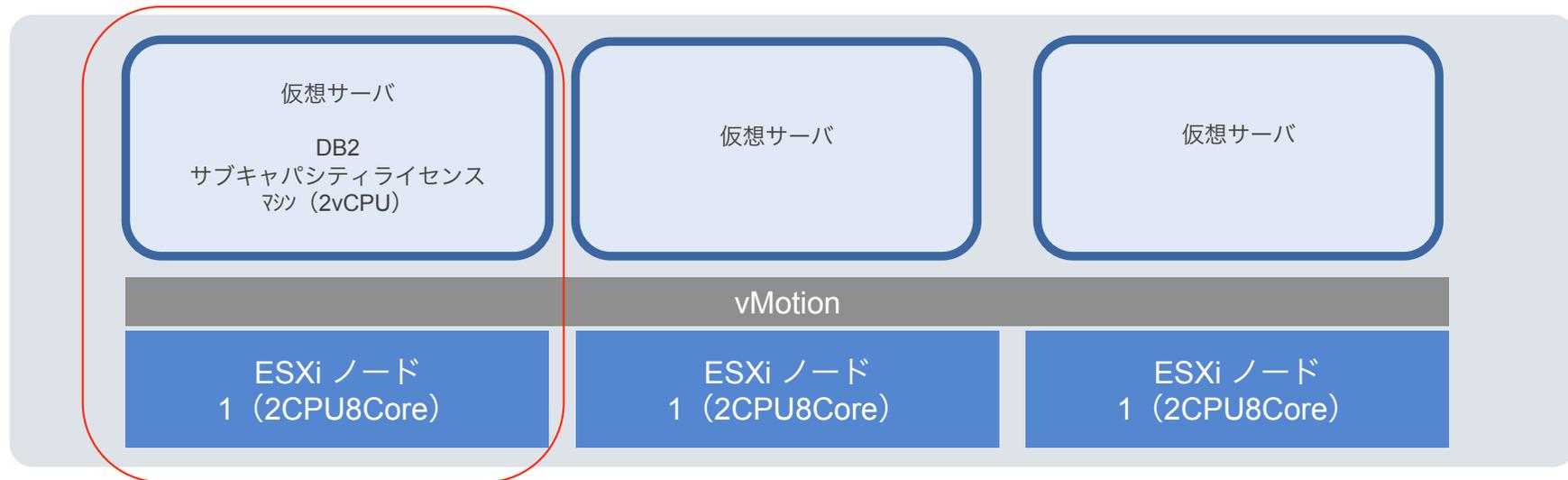
# データベースサーバのシステム構成



# 見積条件

- データベースソフトウェア
  - IBM : DB2 Enterprise Server Edition Ver1
    - Processor Value Unit を検討
  - Oracle : Oracle Database 12c Enterprise Edition
    - Processor ライセンスを検討
  - Microsoft : SQL Server 2016 Enterprise
    - Processor ライセンスを検討

# 仮想環境上のDB2ライセンス



	Maximum number of sockets per server	PVUs per Core
Intel Xeon E5-2600 to 2699	>4	120
	4	100
	2	70

参考) [https://www-01.ibm.com/software/passportadvantage/pvu\\_licensing\\_for\\_customers.html](https://www-01.ibm.com/software/passportadvantage/pvu_licensing_for_customers.html)

# 仮想環境におけるライセンス適用条件 (DB2)

## IBM製品

ライセンス許諾条件として、「サブキャパシティライセンス」と「フルキャパシティライセンス」の2つが設定されています。

仮想サーバ

DB2  
サブキャパシティライセンス  
マシン (2vCPU)

サブキャパシティライセンス

仮想マシンに割り当てられたコア数 /  
CPU数分のライセンスを購入する

ESXi ノード

1 (2CPU8Core)

フルキャパシティライセンス

物理マシンに割り当てられたコア数 /  
CPU数分のライセンスを購入する

# 仮想環境上のDB2ライセンス

仮想サーバ 割当コア数	×	PVU数	×	PVUあたりの単価	=	7,840,000円
2コア		70		56,000円		

## IBM社FAQより

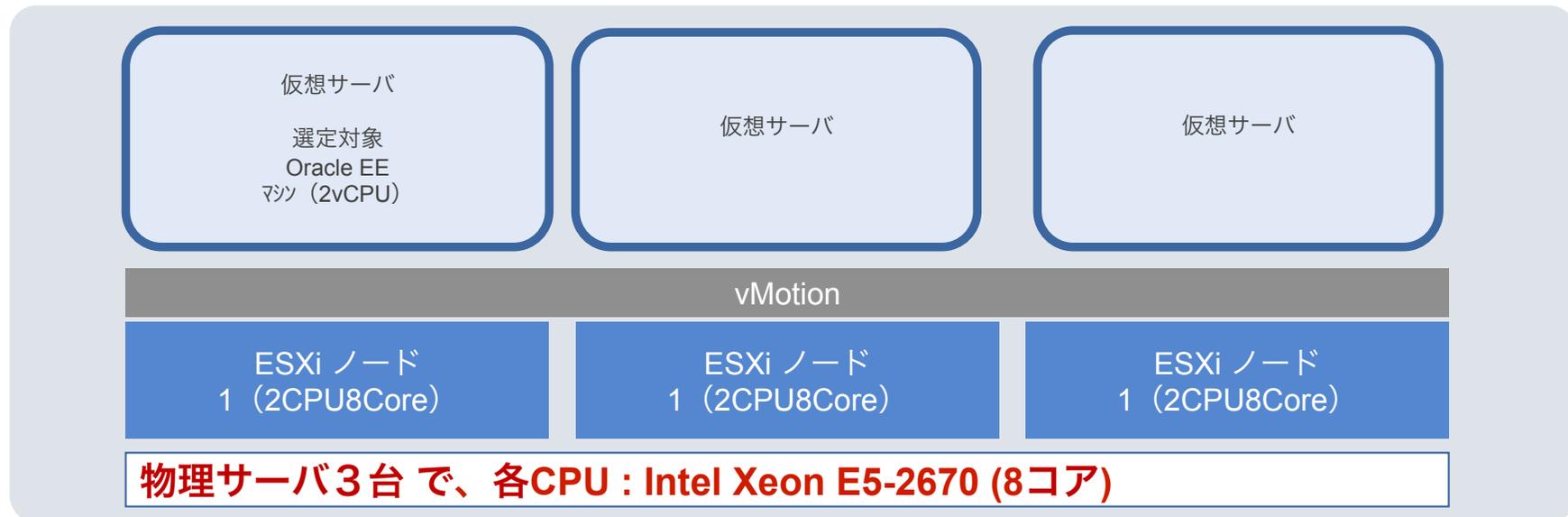
サブキャパシティー・ライセンスとは、ソフトウェア・プログラムが対象仮想化環境に導入されたときに、サーバー上の全プロセッサー・コア・キャパシティーより少ないキャパシティーに対して、プロセッサー Value Unit (PVU) に基づくソフトウェア・プログラムの使用を許諾します。

フルキャパシティー・ライセンスとは、物理サーバーのすべての物理的な活動化されたプロセッサー・コアに基づいて使用許諾されます。

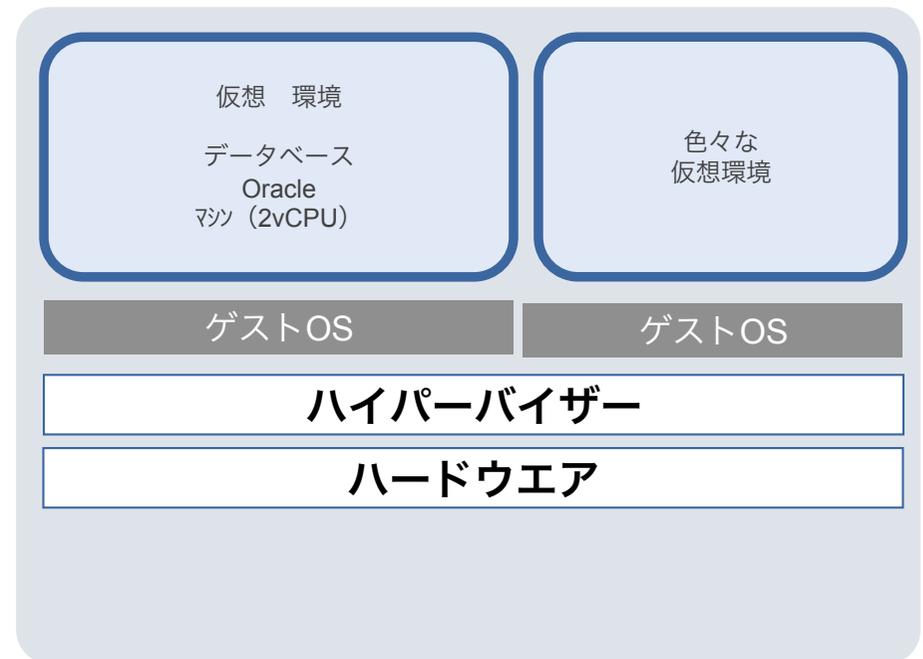
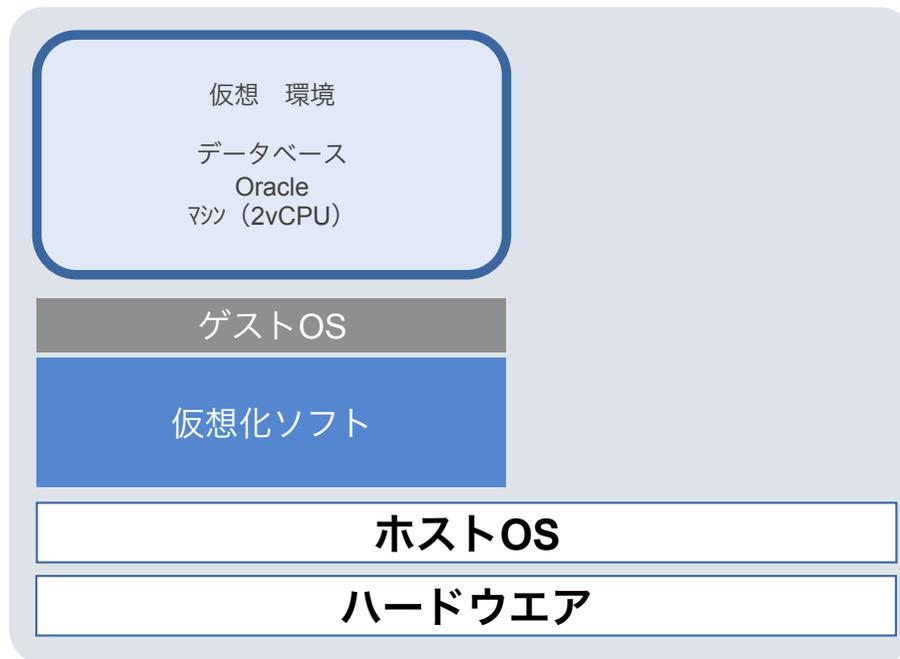
サブキャパシティー・ライセンス使用条件のライセンス管理ツールとしてILMT (IBM License Metric Tool) が設定されている。

パスポート・アドバンテージご契約条件で規定されており、常に最新のバージョン、リリースで運用いただく必要がある。

# 仮想環境上のOracleライセンス



# 一般的な仮想環境



# 仮想環境におけるライセンス適用条件 (ORACLE)

## Soft Partitioning:

Soft Partitioningは、OSのリソース・マネージャを使ってOSを分割するものです。OSは、CPUリソースを同じOS内のアプリケーションに割当て、Oracleデータベースが稼動するCPU数を制限します。管理者はCPU数を設定することができます。データ処理リソースを柔軟に管理することが可能ですが、CPUリソースの必要に応じて、容易に利用CPU数を変更することも可能です。このようなSoft Partitioningの例としては、Solaris 9 Resource Containers (Solaris 9 Resource Manager)、AIX Workload Manager、HP Process Resource Manager、Affinity Management、Oracle VM、VMware等が挙げられます。本文書の他の所で明記しない限り、Soft Partitioning (上記で例として示したテクノロジーのフィーチャー/機能を含む)は、特定のサーバーまたはサーバーのクラスターに必要なソフトウェア・ライセンス数を決定、制限する手段として認められていません。

## Hard Partitioning:

Hard Partitioningは、サーバーを物理的に分割して、別個の小さなシステムに分けるものです。分割されたそれぞれのシステムは、物理的に独立し自己完結したサーバーとして動作し、通常、CPUやOS、独立したブート・エリア、メモリー、入出力サブシステム、ネットワーク・リソースを独自に持っています。本文書のセクションでリストされているオラクル認定Hard Partitioningテクノロジーは、ある特定のサーバーあるいはサーバーのクラスターに要求されるソフトウェア・ライセンス数を制限する手段として認められるものです。オラクル社では、特定のテクノロジー (場合によってはコンフィギュレーションの制限により変更されることがあるテクノロジー) をHard Partitioningとして認めていますが、その他のテクノロジーやコンフィギュレーション制限については認めていません。オラクル社では以下をHard Partitioningテクノロジーと認めています。Physical Domains (also known as PDomains, Dynamic Domains, or Dynamic System Domains)、Solaris Zones (also known as Solaris Containers, capped Zones/Containers only)、IBM LPAR (adds DLPAR with AIX 5.2)、IBM Micro-Partitions (capped partitions only)、vPar (capped partitions only)、nPar、Integrity Virtual Machine (capped partitions only)、Secure Resource Partitions (capped partitions only)、Fujitsu PPAR

参考 <http://www.oracle.com/jp/direct/partitioning-jp-168078-ja.pdf>

# 仮想環境上のOracleライセンス

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{物理サーバ} \\ \text{全コア数} \\ \hline 24 \text{コア} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Core Processor} \\ \text{Licensing Factor} \\ \hline 0.5 \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{単価} \\ \hline 5,700,000 \text{円} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 68,400,000 \text{円} \\ \hline \end{array}$$

Intel® Xeon® Platinum 81XX, Intel® Xeon® Gold 61XX, Intel® Xeon® Gold 51XX, Intel® Xeon® Silver 41XX, Intel® Xeon® Bronze 31XX, Intel Xeon Series 56XX, Series 65XX, Series 75XX, Series E7-28XX, E7-28XX v2, Series E7-48XX, E7-48XX v2, E7-48XX v3, E7-48XX v4, Series E7-88XX, E7-88XX v2, E7-88XX v3, E7-88XX v4, Series E5-24XX, E5-24XX v2, E5-24XX v3, Series E5-26XX, E5-26XX v2, E5-26XX v3, E5-26XX v4, Series E5-46XX, E5-46XX v2, E5-46XX v3, E5-46XX v4, E3-15XX v5, Series E3-12XX, E3-12XX v2, E3-12XX v3, E3-12XX v4, E3-12XX v5, E5-14XX v3, E5-14XX v2, E5-16XX v4, E5-16XX v3, E5-16XX v2, and E5-16XX or earlier Multicore chips	0.5
--	-----

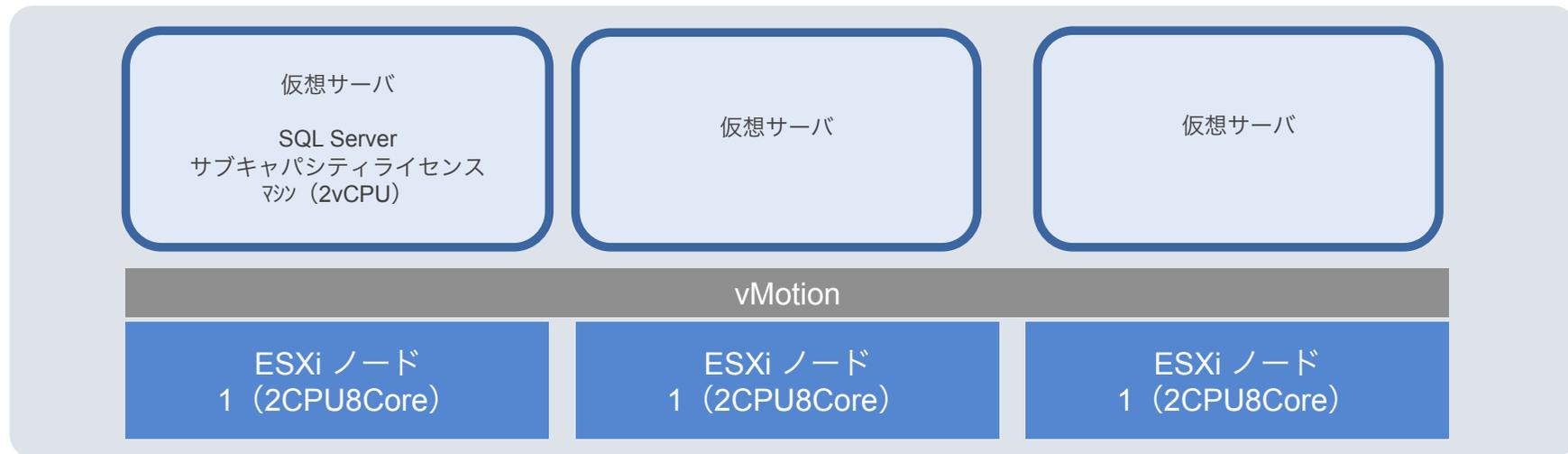
参考) Oracle Processor Core Factor Table

<http://www.oracle.com/us/corporate/contracts/processor-core-factor-table-070634.pdf>

参考) **Hard Partitioning**

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{仮想サーバ} \\ \text{全コア数} \\ \hline 2 \text{コア} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Core Processor} \\ \text{Licensing Factor} \\ \hline 0.5 \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{単価} \\ \hline 5,700,000 \text{円} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 5,700,000 \text{円} \\ \hline \end{array}$$

# 仮想環境上のSQL Server ライセンス



# 仮想環境上のSQL Server ライセンス

仮想サーバ 割当コア数	×	V-core あたりの単価	=	5,800,000円
4コア		1,450,000円		

## Micrisoft 社コア ライセンスの概要と基本的な定義より

SQL Server 2016 ソフトウェアのインスタンスを実行する仮想 OSE で使われているすべての仮想コア (v-core) には、物理 OSE におけるコア ベースのライセンス モデルと同じように、ライセンスを適用する必要があります。

コア ベースのモデルを使って個々の VM にライセンスを適用するには、VM に割り当てられた各 v-core (または仮想プロセッサ、仮想 CPU、仮想スレッド) につきコア ライセンスを 1つ購入する必要があります (VM あたり最低 4 コア ライセンスを条件とする)。

ライセンスの目的上、1つの v-core は 1つのハードウェア スレッドに対応します。

メモ: SQL Server 2016 Standard Edition をご利用のお客様が、仮想環境でコア ベース モデルにより SQL Server ソフトウェアを実行する場合、個々の VM にライセンスを適用するのが唯一の選択肢となります。

高度な仮想環境をご利用のお客様が、リソースを必要に応じて再配分するためにサーバー間で VM を動的に移動することをご希望の場合、SQL Server のすべてのエディションで利用できる特別な SA 特典として、ライセンス モビリティが認められています。

OSE:オペレーティング システム環境

参考) <https://www.microsoft.com/ja-jp/licensing/learn-more/brief-licensing-by-cores.aspx>  
<https://www.microsoft.com/ja-jp/sql-server/sql-server-2017-pricing>

# まとめ

- ソフトウェア資産管理は重要
  - コスト削減
  - 監査対策
  - 間違い防止
- 構成変更等の時には、特に注意を
- メーカー営業、Sier任せでは。。。
- 専門家に相談！！



本資料に記載されています会社名、製品名は株式会社インサイトテクノロジーにより商標登録されております。

Copyright 2017 Insight Technology, Inc. All right reserved.