

## Pervasive PSQL Vx Server ライセンス

### 概要

Pervasive PSQL Vx Server は、高度に仮想化された環境向けに設計されており、アプリケーションのライブ マイグレーション（アプリケーションを稼働したまま、ある物理サーバーから別の物理サーバーへ仮想マシンを移行する）、高可用性、およびフォールトトレランスを含む、企業向けのハイパーバイザー機能をサポートしています。他の Pervasive PSQL 製品と同様に、サーバー（仮想または物理）ごとに 1 つのインスタンスがライセンスされます。Pervasive PSQL Vx が他の Pervasive PSQL 製品と大きく異なる点は、PSQL Vx のライセンスでは容量、つまりデータベース エンジンが実行できる作業量によって価格が決められるということです。容量は 2 つの要因、同時セッション数（トランザクショナル エンジンまたはリレーショナル エンジンへの接続数）と使用データ（データベースによって開かれているファイルの合計サイズ）によって測定されます。Pervasive PSQL Vx Server は、Small、Medium、Large、および SuperSize の基本構成で利用できます。お客様がデータベースの容量を微調整できるよう、セッション数および使用データの制限値の増加に応じられます。

### Pervasive PSQL Vx Server ライセンスの機能

Pervasive PSQL Vx Server のライセンス機能は、次の 2 つの大きな目標を念頭に置いて設計されています。

1) PSQL Vx Server の認証および検証プロセスで、顧客が企業向けハイパーバイザー機能を活用できるようにすることと、2) パブリック、プライベート、またはハイブリッドのクラウド環境でアプリケーションを配信する顧客にとって適切なライセンス モデルを提供することです。次の表は、Pervasive PSQL Vx Server と Pervasive PSQL Server の違いの一部を取り上げています。

機能	Pervasive PSQL Vx Server	Pervasive PSQL Server
アプリケーションのライブ マイグレーション	簡単	困難
高可用性、フォールトトレランス	単独のデータベース ライセンスで動作、自動的に認証、ハイパーバイザー機能を使用	複数のデータベース ライセンスが必要、手動による認証および認証解除が必要
価格モデル	データベース容量	同時ユーザー
インターネット/イントラネットのホスティングライセンス	同梱	V11 SP2 からホスティング用のライセンスは販売中止
検証に必要なマシン属性	VM ホスト名と MAC アドレス	ホスト名、MAC アドレス、メモリ、ハードドライブ、CPU、OS など複数
継続的な検証のためにインターネット接続が必要	必要	不要
「検証失敗」の期間	30 日間	14 日間
許可される製品キーの認証回数	10000	10

## ハイパーバイザー サポートの簡素化されたライセンス管理

第 1 の目標は、PSQL Vx Server にとって主要なハイパーバイザー機能をサポートすることです。このため、仮想マシンが物理マシン間での移行をハイパーバイザーから要求されたときに、それを可能にすることに焦点を当てた調整をライセンス検証プロセスに対して行っています。Pervasive PSQL Vx Server は、他の Pervasive PSQL 製品と同じ基本的方法を使用して、データベースのインスタンスを認証および検証します。製品キーは、一連のハードウェア属性およびソフトウェア属性によって識別される 1 台のマシンで認証されます。標準版の PSQL Server では、仮想マシンのマシン属性はすべて変わりがないことを必要としますが、Pervasive PSQL Vx ライセンスの検証では、仮想マシンのホスト名と MAC アドレスだけ変わりがないことを必要とします。Pervasive PSQL Vx Server のインスタンスが仮想マシン上で認証されたら、ハイパーバイザー環境内をどこでも、その時点で発生しているあらゆる活動をサポートしながら移動できます。たとえば、フェイルオーバーの一環としてのライブ マイグレーション、アプリケーションの配置、ハードウェアの更新、増加した容量要件への対応、水平方向へのアプリケーション拡張が挙げられます。

## クラウド向けのライセンス機能

クラウド コンピューティングには、PSQL Vx Server ライセンス モデルに反映されている従来のクライアント/サーバー コンピューティングとの決定的な相違点がいくつかあります。1 つ目は、仮想マシンとハイパーバイザーが、クラウド コンピューティングのインフラストラクチャの基本部分であるということです。主要なハイパーバイザー機能のサポートは不可欠です。2 つ目は、クラウド コンピューティングは、ターミナル サービスを介した接続プールが一般的であり、多くのアプリケーションにとってステートレスなフロント エンド(ブラウザ)であることから、ユーザーをカウントしづらいということです。そのため、物理マシンと直結する同時ユーザー(従来のクライアント/サーバー)のライセンス モデルは、おそらく仮想マシンやクラウド ベースのアプリケーションにとって最適ではありません。必要なのは、企業向けのハイパーバイザーが、クラウド コンピューティングのビジネスや技術の実体を操作し、サポートする方法に作用するライセンス モデルです。Pervasive のソリューションは、Pervasive PSQL Vx Server の容量に基づくライセンス方式です。

## 容量ベースのライセンス

容量ベースのライセンスとは、データベース エンジンが行うことができる作業量に対して料金を請求することを意味します。Pervasive PSQL Vx Server では、データベース ライセンスの価格は、同時セッション数と開いているデータベース ファイル(使用データ)の合計サイズによって決定されます。

Pervasive PSQL Vx Server のサイズ	同時セッション数の制限	使用データの制限
Small	25	5 GB
Medium	100	20 GB
Large	250	50 GB
SuperSize	無制限	無制限

## セッション数と使用データの定義

Pervasive PSQL Vx Server ライセンスは、同時セッションの総数と使用データの総量を制限します。「セッション」とは、トランザクショナル エンジンによって使用されるクライアント ID、またはリレーショナル エンジン インターフェイスへの接続と定義されます。一意のクライアント ID またはリレーショナル エンジンへの接続が最初にファイルを開くたび、またはテーブルを使用するたびに、セッション数が増加します。セッションは、最後のファイルまたはクエリが閉じられたときに終了します。「使用データ」とは、同時に開く全データ ファイルの合計サイズと定義されます。使用データは、同時に 1 つのファイルを使用しているセッションの数に影響されません。データベースの内部処理で使用するために開かれたデータベースやファイル、たとえば、Pervasive PSQL システム ファイル、メタデータ ファイル、

dbnames.cfg ファイル、およびデフォルトのシステム データベースなどへのアクセスは、セッション数および使用データの計算には含まれません。

## 容量の要件の見積もり

Pervasive PSQL Vx Server のための容量要件を見積もるための簡単な方法が 4 種類あります。

- 1) PSQL Vx Server の評価版をダウンロードし、アプリケーションを実行して、Monitor ユーティリティでデータを検討します。
- 2) PSQL v11 を実行している場合は、PSQL v11 SP2 にアップデートして、Monitor ユーティリティでデータを検討します。
- 3) PSQL v10 を実行している場合は、PSQL v10 SP3 と最新修正プログラム 10.31.051 を適用して、Monitor ユーティリティでデータを検討します。
- 4) PSQL Server または Workgroup の生産システムの監視データを使用して、見積りを提供します。

すべてのケースで、アプリケーションのピーク負荷時、またはそれに近い状態で実行されているシステムからデータを収集することが重要です。

## Pervasive PSQL Vx Server、PSQL v11 Server SP2 または PSQL v10 SP3 (修正プログラム 10.31.051 の適用が必要)による容量の要件の見積り

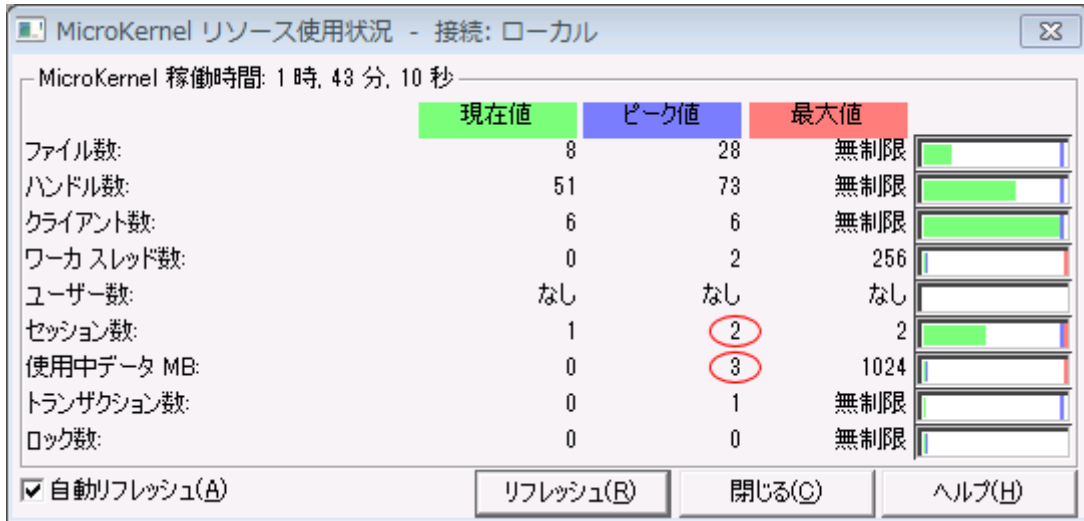
アプリケーションの PSQL Vx Server の容量要件の明確な状況を把握するための最善の方法は次のとおりです。

- 1) Pervasive PSQL Vx Server の評価版をダウンロードするか、またはお使いの PSQL v11 アプリケーションを SP2 にアップデートします。
- 2) 全負荷をシミュレートする状況下でアプリケーションを実行します。
- 3) Monitor ユーティリティで収集されたデータを検討します。
- 5) 下の表で、適切な PSQL Vx Server のサイズを調べます。

## Pervasive PSQL Vx Server – 標準容量

最新バージョンの Pervasive PSQL Monitor ユーティリティは、データベース エンジンが実行されている限り、セッション数および使用データのピーク値を追跡します。ピーク値を見るには、[ツール]メニューから Monitor を起動して [Microkernel リソース使用状況] を表示します。下のスクリーンショットから、セッション数のピーク値は 2 で、使用データのピーク値が 3 MB であることがわかります。

Pervasive PSQL Vx Server のサイズ	同時セッション数の制限	使用データの制限
Small	25	5 GB
Medium	100	20 GB
Large	250	50 GB
SuperSize	無制限	無制限



PSQL Vx Server の容量要件の正確な概算値を得るためには、テスト中、全負荷時またはそれに近い負荷時の生産システムをシミュレートすることが非常に重要です。

#### PSQL v11 SP1 以前の PSQL Monitor による容量の要件の見積り(PSQL v10 SP3 + 修正プログラム 10.31.051 適用の場合を除く)

テスト環境で PSQL Vx Server の容量要件の見積りを利用できず、さらに PSQL v11 SP2 へアップデートするオプションがない場合は、PSQL v11 SP1 以前の Monitor のバージョンが、アプリケーションの PSQL Vx Server の容量要件を見定める上での手掛かりとなります。動作方法に関する簡単な概要は次のとおりです。

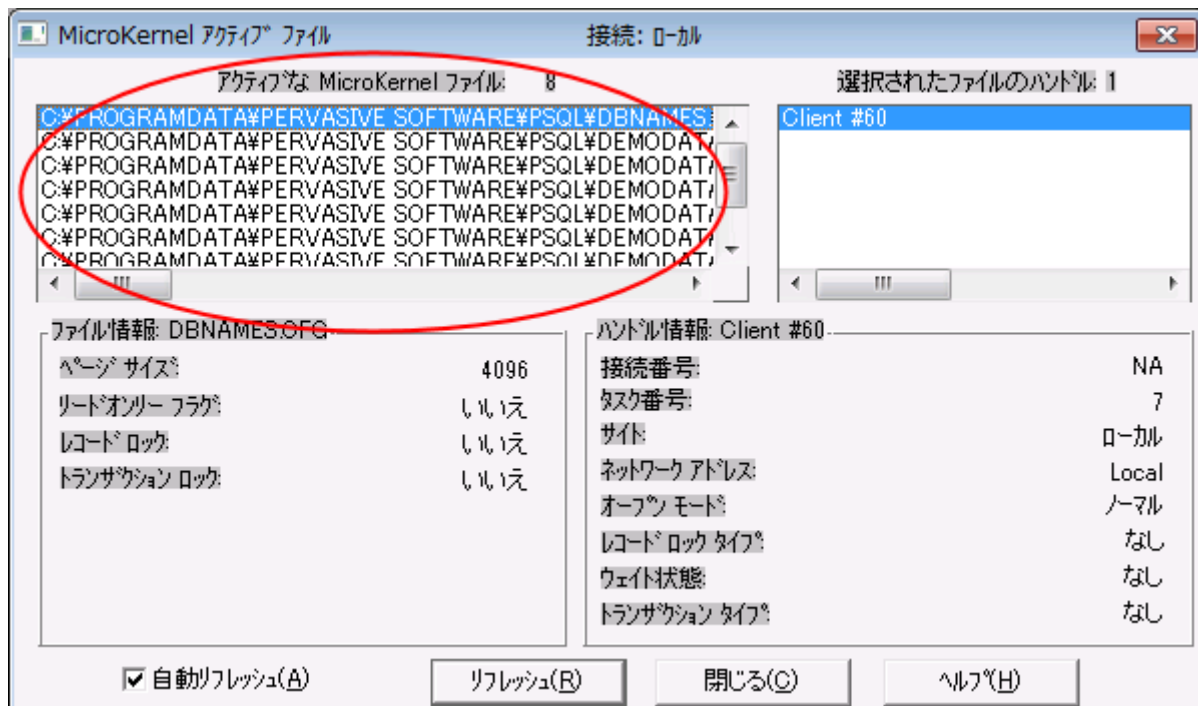
- 1) 標準的な数のユーザーにより、ピーク時のリソース使用状況を裏付けるのに十分な時間にわたって、全負荷の状態でのアプリケーションを実行します。
- 2) Monitor ユーティリティを開き、[MicroKernel リソース使用状況]で[ピーク値]の[クライアント数]を検討します。
- 3) [MicroKernel アクティブ ファイル]表示を使用して、データベース ファイルが開いているディレクトリを確認します。
- 4) それらのディレクトリのファイルのサイズを合計します。
- 5) 上記の PSQL Vx の標準容量の表で、適切な PSQL Vx Server のサイズを検討します。
- 6) 注意:アプリケーションの要件が周期的ピークや季節的ピークの負荷を経験する場合は、これらをシミュレートし、その数値を見積りに含めます。

これらのバージョンの Monitor の[MicroKernel リソース使用状況]には、クライアントのピーク数が含まれています。しかし、[クライアント数]メトリックには、内部データベース処理(たとえば、PSQL のシステム ファイルにアクセスするなど)に使用される接続が含まれていますが、これらはセッション数には含まれていないため、クライアントの数は常にセッション数よりも高くなります。



MicroKernel リソース使用状況 – クライアント数

[MicroKernel アクティブ ファイル]の表には、データベースによって開かれたファイルを含んでいるディレクトリが列挙されます。これらのディレクトリにあるファイルの合計サイズを計算すると、Pervasive PSQL Vx の使用データ要件の最大限の見積もりがもたらされます。これは、[使用データ]には開いたファイルのみが含まれ、内部データベース処理のために開かれたファイルは含まれないからです。[MicroKernel アクティブ ファイル]の表に挙げられているディレクトリ内のファイルの合計サイズを計算すると、通常は[使用データ]の膨張した概算が出ます。



MicroKernel – アクティブ ファイル

## Pervasive PSQL Vx Server ライセンスの容量の追加

データベース容量の要件が時間を経て変化する場合は、ライセンスの容量を見直す方法があります。それは、恒久的な追加使用データまたは追加セッション数を追加する方法です。この追加は PSQL Vx Server の既存の期限なしライセンスにのみ追加できます。

### 恒久的な容量の追加

恒久的な容量の追加を用いると、使用データ量や同時セッション数を徐々に増やしていくことができます。両方の種類の容量を追加するライセンスを別途購入して、データベースに追加することができます。

追加セッション カウント ライセンス	追加データ ライセンス
10 セッション	1 GB
25 セッション	5 GB
50 セッション	10 GB
	50 GB

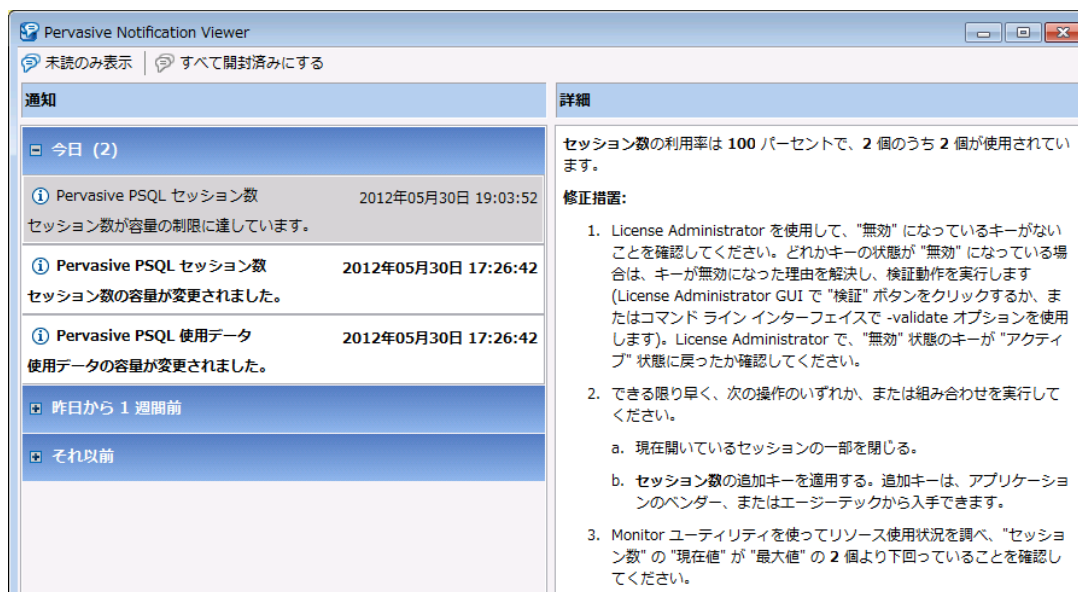
## PSQL Vx Server の容量制限の管理

Pervasive PSQL Vx Server のライセンスは、データベースに対する同時セッションの数と使用データの量を定義します。セッション数の制限に達すると、データベース エンジン は操作を続行しますが、新しいセッションの要求を拒否します。データベースが使用データの制限に近づくにつれて、ユーザーの Notification Viewer はライセンス制限の 90%、100%、および 105% で通知を受け取るようになります。使用データがライセンス制限の 110% に達したら、データベースにおいて新しいファイルを開くことは許可されません。どちらの場合も、データベースはステータス 161 (キーがユーザー数、セッション数、使用データの最大制限に達したか、もしくはキーの状態が "期限切れ" または "無効" に変更されました) を返します。下の表は、制限値に達したときに予測される動作と、取るべき対処方法の概要を示します。

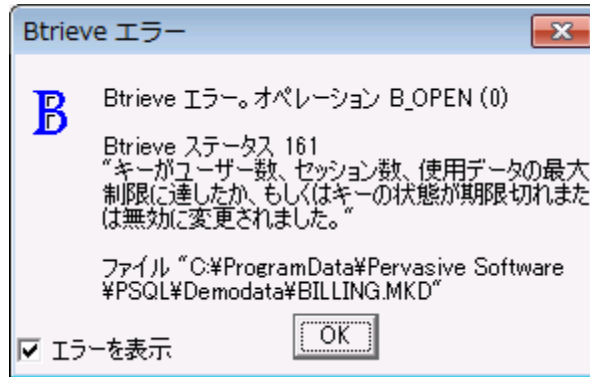
制限に達した項目	動作	対処方法
セッション数	<p>データベース エンジン は新しいセッションの要求を拒否し、ステータス コード 161 をアプリケーションに返します。</p> <p>セッション数の制限に達する前に確立していたセッションは引き続き動作し、中断されたり中止されたりすることはありません。</p> <p>使用データに関するメッセージは、Notification Viewer、Pervasive PSQL の イベント ログ (Windows のみ)、およびオペレーティング システムの イベント ログ に記録されます。</p>	<p>セッション数の追加キーを適用します。追加キーはいつでも適用可能で、セッションを閉じたりデータベース エンジンを停止したりする必要はありません。追加を適用するには、認証のためにインターネット接続が必要です。</p> <p>セッション数は、システムから一部のユーザーをログオフしたり、アプリケーションのインスタンスを閉じたりすることによって減らすことができます。</p>
使用データ	<p>使用データがライセンス制限の 90%、100%、および 105% に達すると、Notification Viewer 経由で警告が配信されます。</p> <p>使用データがライセンス制限の 110% に達すると、データベース エンジン は新しいファイルを開く要求を拒否し、ステータス コード 161 をアプリケーションに返します。</p>	<p>使用データに対する追加キーを適用します。追加キーはいつでも適用可能で、データ ファイルを閉じたりデータベース エンジンを停止したりする必要はありません。追加を適用するには、認証のためにインターネット接続が必要です。</p> <p>使用データは、システムで同時にアクセスされるデータ ファイルの数またはサイズを減らすことに</p>

	<p>ファイルが既に開かれていれば、使用データが制限に達した場合または制限を超えた場合でも、ほかのユーザーはそのままそのファイルを開いて行うことができます。いったんファイルが開いたら、ステータスコード 161 を返さずに、サイズを大きくし続けることができます。</p> <p>使用データの値は、データ ファイルを開いた最後のユーザーがそのデータ ファイルを閉じたとき減少します。</p> <p>使用データに関するメッセージは、Notification Viewer、Pervasive PSQL のイベント ログ (Windows のみ)、およびオペレーティング システムのイベント ログに記録されます。</p>	<p>よって削減できます。データ ファイルのサイズは、ファイルをリビルドすることによって縮小されることもあります。ただし、データ レコードを削除し、それらを移動して適切なアーカイブにするよう指示しない限り、リビルドによって必ずしもデータ ファイルのサイズが縮小されるわけではありません。</p>
--	--	---

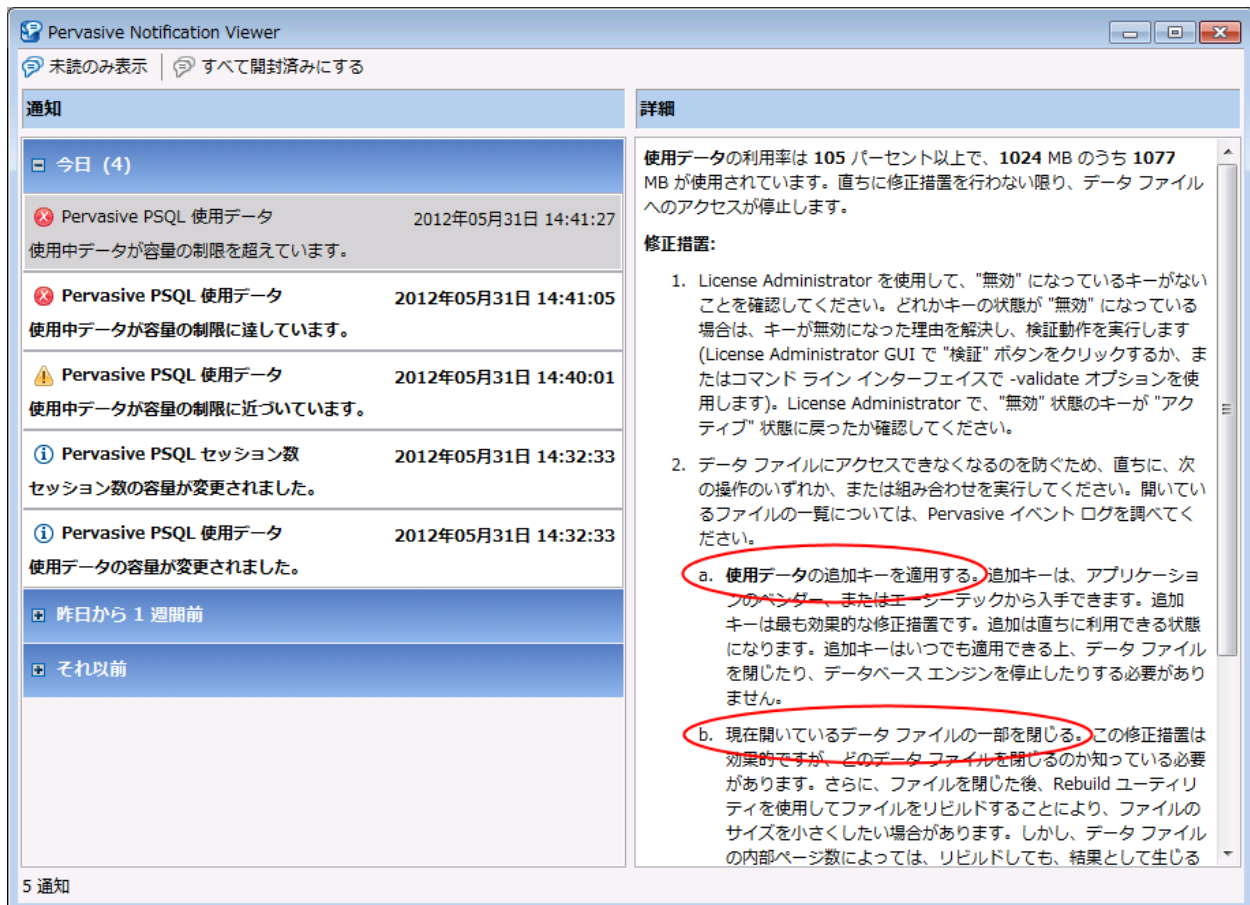
以下の図は、Pervasive PSQL Vx Server が同時セッション数および使用データのライセンス制限に達したとき、または超えたときに表示、記録される Notification Viewer、エラー メッセージ、およびログ エントリのスクリーンショットです。



セッション数の容量の 100% に達しました

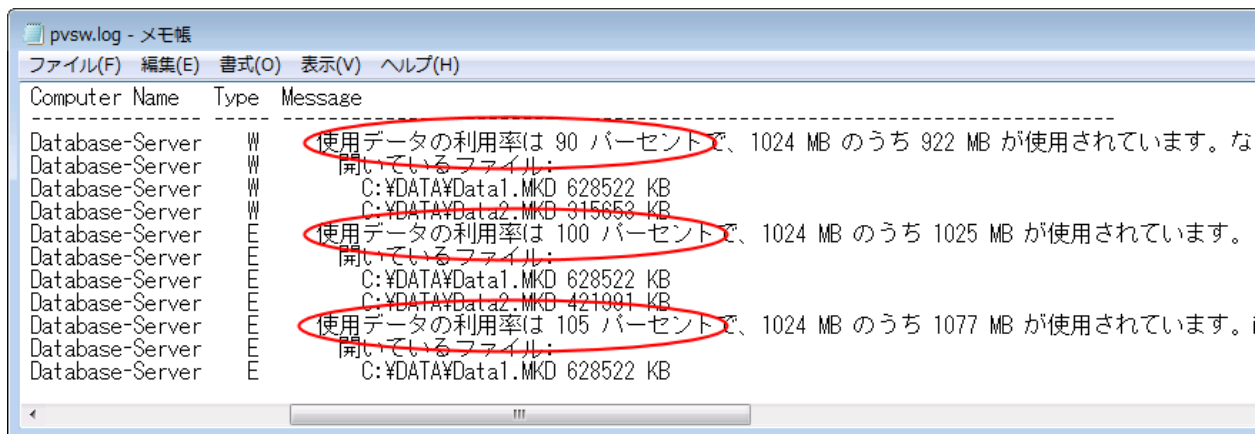


現在の制限を超えてセッションを開こうとしたときに表示されるエラー



使用データの制限に達したとき、および超えたときの通知





Pervasive PSQL のログ エントリ



Windows イベントビューアー

## Pervasive PSQL Vx Server の認証および検証

Pervasive PSQL Vx Server の認証プロセスの目的は、Pervasive PSQL の目的と同じです。つまり、ユーザーがソフトウェアの正当なコピーを所有することを確実にすることです。しかし、Pervasive PSQL Vx Server が使用され、ライセンスされる方法により、製品が認証および検証される方法にいくつかの重要な違いがあります。Pervasive PSQL Vx Server は、認証時、および継続的なライセンス検証のためにインターネット接続を必要とします。オフライン認証はサポートされていません。

### 定期的な検証の確認

Pervasive PSQL Vx Server は、仮想マシン名および仮想 NIC アドレスで予期される値に基づき、製品キーが正しいマシン ID に関連付けられていることを確認するために、毎日チェックを行います。また、Pervasive ライセンスサーバーへのインターネット接続が使用可能であることを確認するために、毎月チェックを行います。Pervasive PSQL Vx Server がライセンスサーバーに接続できない場合は、接続が確立されるまで 1 時間ごとに再試行されます。

### 検証失敗

検証チェックを完了できない場合、あるいは、検証チェックの一方または両方が失敗した場合には、Pervasive PSQL Vx Server は検証失敗の状態に入ります。この期限は 30 日間です。30 日以内に製品キーが正当であると認められないと、その製品キーは無効となり、データベースエンジンはファイルにアクセスできなくなります。

## Pervasive PSQL Vx Server の製品キーの状態

Pervasive PSQL Vx Server には、次の 3 つの製品キーの状態があります。

- アクティブ - キーは登録され、ライセンス データベースに存続しています。問題はありません。
- 検証失敗 - キーには潜在的な問題があります。たいてい、仮想ホスト名または仮想 MAC アドレスの変更に関連する問題です。キーは「検証失敗」状態になると、30 日の期間に入りますが、この間、PSQL Vx Server は操作を続行します。製品キーを削除、または認証解除することはできません。30 日以内に問題が解決されない、またはキーが修復されない場合、キーは「無効」になります。
- 無効 - 製品キーは削除も認証解除もできず、データベースはファイルにアクセスできません。

## Notification Viewer

Pervasive の Notification Viewer は、Windows および Linux のトレイ アプリケーションで、製品キーの状態が変わるたびに通知の作成を行います。通知は、問題が解決されるまで毎日繰り返されます。また、Notification Viewer は、検証が失敗した原因に関する情報や、問題を解決するために取るべき処置を提供します。



Notification Viewer 正常



Notification Viewer 警告

The screenshot shows the Pervasive Notification Viewer application window. The title bar reads "Pervasive Notification Viewer". The interface is split into two main panes: "通知" (Notifications) on the left and "詳細" (Details) on the right. The "通知" pane shows a notification for "Pervasive PSQL データベース製品キーの検証失敗" (Pervasive PSQL Database Product Key Verification Failure) dated 2012年05月31日 15:18:15. The "詳細" pane provides a detailed explanation: the key 8M3WY-26B62-BJ62D-KG9JJ-8BKFJ-C442C has changed from "アクティブ" (Active) to "検証失敗" (Verification Failed). It lists corrective actions: 1. Change the machine name or MAC address to match the key's original settings. 2. Use the License Administrator GUI to verify the key. 3. Use the License Administrator command-line interface to verify the key. The status of the key is currently "検証失敗".

## Notification Viewer の詳細

### 検証に失敗したキーの状態の解決方法

一度、検証チェックに失敗したキーを「アクティブ」な状態に戻す方法は 2 種類あります。1 つ目は、マシンを、検証チェックに失敗する前の元の状態に戻し(ホスト名および/または MAC アドレスを更新します)、データベース エンジン再起動する方法です。2 つ目は、エージェンツに問い合わせ ([Pervasive OEM](#) から販売された PSQL Vx Server である場合は、OEM に問い合わせます)、キーの修復を依頼する方法です。キーを修復すると、マシン上でキーの認証解除および再認証が行える状態になります。どちらの場合も、PSQL License Administrator で[検証]ボタンを使用してキーを検証し、認証することをお勧めします。

## まとめ – Pervasive PSQL Vx Server について覚えておくべき重要なこと

Pervasive PSQL Vx Server は、ハイパーバイザー機能に対応した新しい Pervasive PSQL のエディションです。これは標準版の PSQL v11 Server に基づいているため、PSQL v11 で実行されるアプリケーションは、変更しなくても Pervasive PSQL Vx Server で実行できます。PSQL Vx Server のライセンスモデルは、プライベート、パブリック、およびハイブリッド クラウドに配置される、高度に仮想化された環境やデータベース アプリケーションの要件に沿ったものとなるように更新されました。Pervasive PSQL Vx Server は、ライブ マイグレーション、フェイルオーバー、高可用性(HA)、フォールトトレランス(FT)、および障害回復などのハイパーバイザー機能と一緒に使用するために、追加のライセンスを必要としません。また、内部および外部のホスティングをサポートするデータベースを使用するために追加のライセンスを必要とせず、接続プールやデバイスの制限もありません。ただし、これらの変更は、ライセンスの購入だけでなく、ライセンスの認証および検証のプロセスにも影響を与えます。容量ベースのライセンスは、お客様がデータベース ライセンスの購入を新しい方法で評価する必要があることを意味します。Pervasive PSQL Vx Server は、運用を継続するためにインターネット接続を必要とする、最初の PSQL 製品です。これらの変更による全体的な効果は、Pervasive PSQL Vx Server の顧客の能力を大幅に向上させることになります。顧客は、仮想化のメリットを最大限に活用できます。また、クラウド ベースのデータベース アプリケーションの開発、展開、およびサポートが大いに簡素化され、費用対効率がより高くなります。