

DC421

マルチクラウド環境のマイグレ計画、
問題切り分け手法入門！
Uila無償トライアル版活用と可視化効果！

株式会社東陽テクニカ
情報通信システムソリューション部
係長 野村 恒平

#vforumjp

vmware®



POSSIBLE
BEGINS
WITH YOU

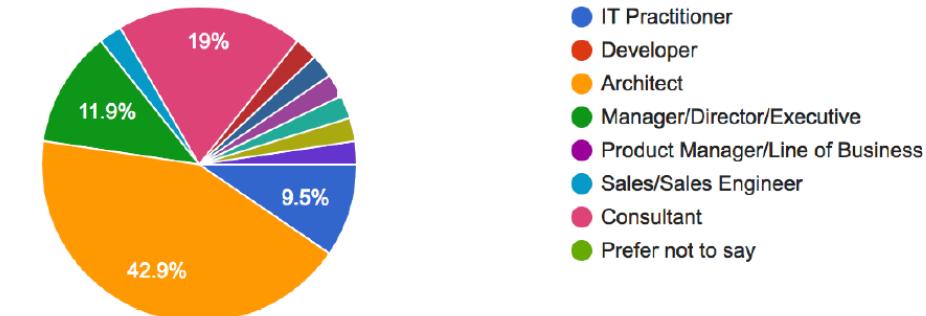
概要

- ・クラウド移行の取り組みとUila社製品の移行における活用をご説明します。
- ・Uila社製品は仮想基盤（VMWare、Hyper-V）、VDI、クラウド（AWS、Azure、GCP等）を串刺しで可視化します。可視化情報は障害解析、環境最適化、クラウド移行やリプレースの計画に役立ちます。ぜひ、Uila無償トライアル版を活用ください。

アジェンダ

- ・ハイブリッドクラウド移行取り組みの状況とvExpertパネル調査
- ・課題とvExpertパネル調査
- ・クラウド移行についての誤解
- ・米国Uila社製品
- ・クラウド移行前後のアセスメントでUilaを活用

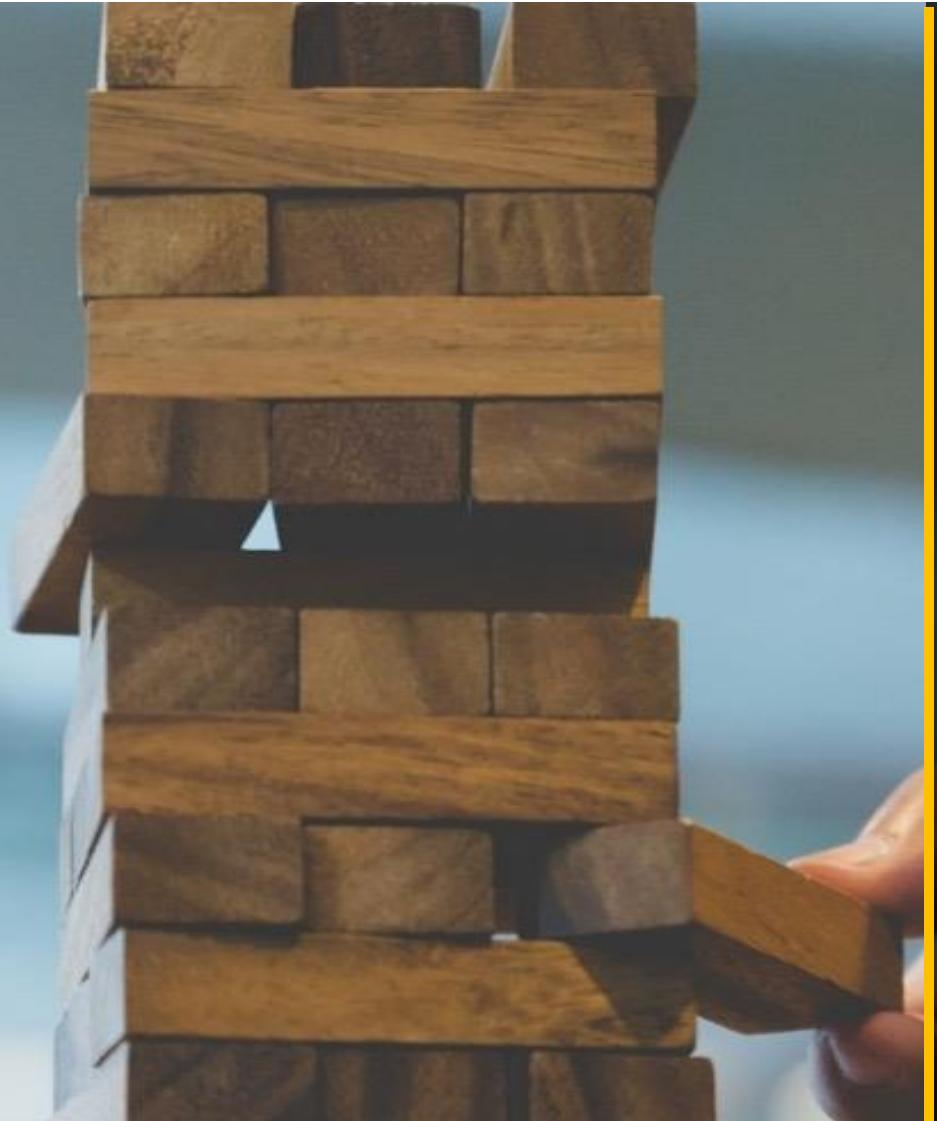
What is your current role?



アンケートパネルのvExpertの役割

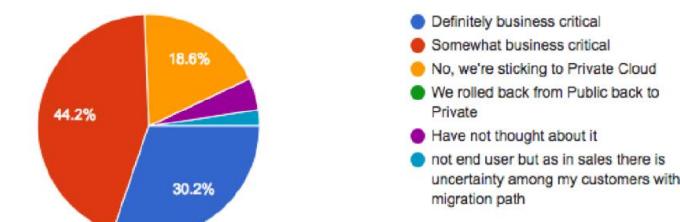
Source: Uila vExpert Survey on Hybrid Cloud Migrations, April 2018

なぜ、アプリケーションをクラウドに移行するか



- TCO（総保有コスト）削減
- 緊急キャパシティニーズ
- スタッフ生産性 & 効率改善ニーズ
- 予期せぬ中断の減少を伴うオペレーションレジデンス
- より早いアプリケーションイノベーション展開のためのビジネスアジェリティ

Would you consider Hybrid Cloud migrations and rollouts to be one of your business critical projects?



約70%のパネリストがハイブリッドクラウドをビジネスクリティカルとみなしている

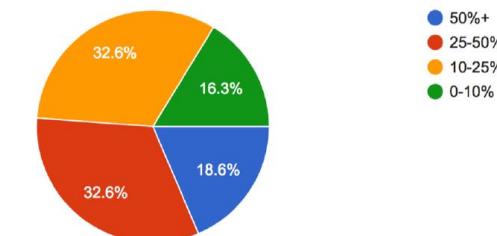
Source: Uila vExpert Survey on Hybrid Cloud Migrations, April 2018

この取り組みをいつ検討するか？



- ビジネス需要
 - 今後のハードウェア更新
 - データセンターのリース更新
 - ソフトウェアサポート終了
 - ビジネスプロジェクトを加速する新しいイノベーション

What percent of the applications in your organization(s) will be moving to Hybrid or Public Cloud this year?



Source: Uila vExpert Survey on Hybrid Cloud Migrations, April 2018

旅を始める前に何を知る必要があるか？

移行へのアプローチ

移行するタイミング、アプリケーション、その依存関係を一回で
or何回かで移行するか

移行するべきもの

移行が必要なアプリケーション
と不要な (or移行できない)
アプリケーション



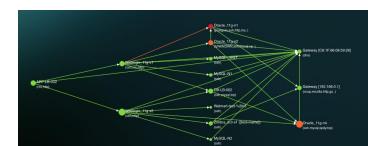
アプリケーション インベントリー

データセンターで
現在稼働している
多様なアプリケー
ションの正確な
インベントリ



アプリケーション相互依存関係

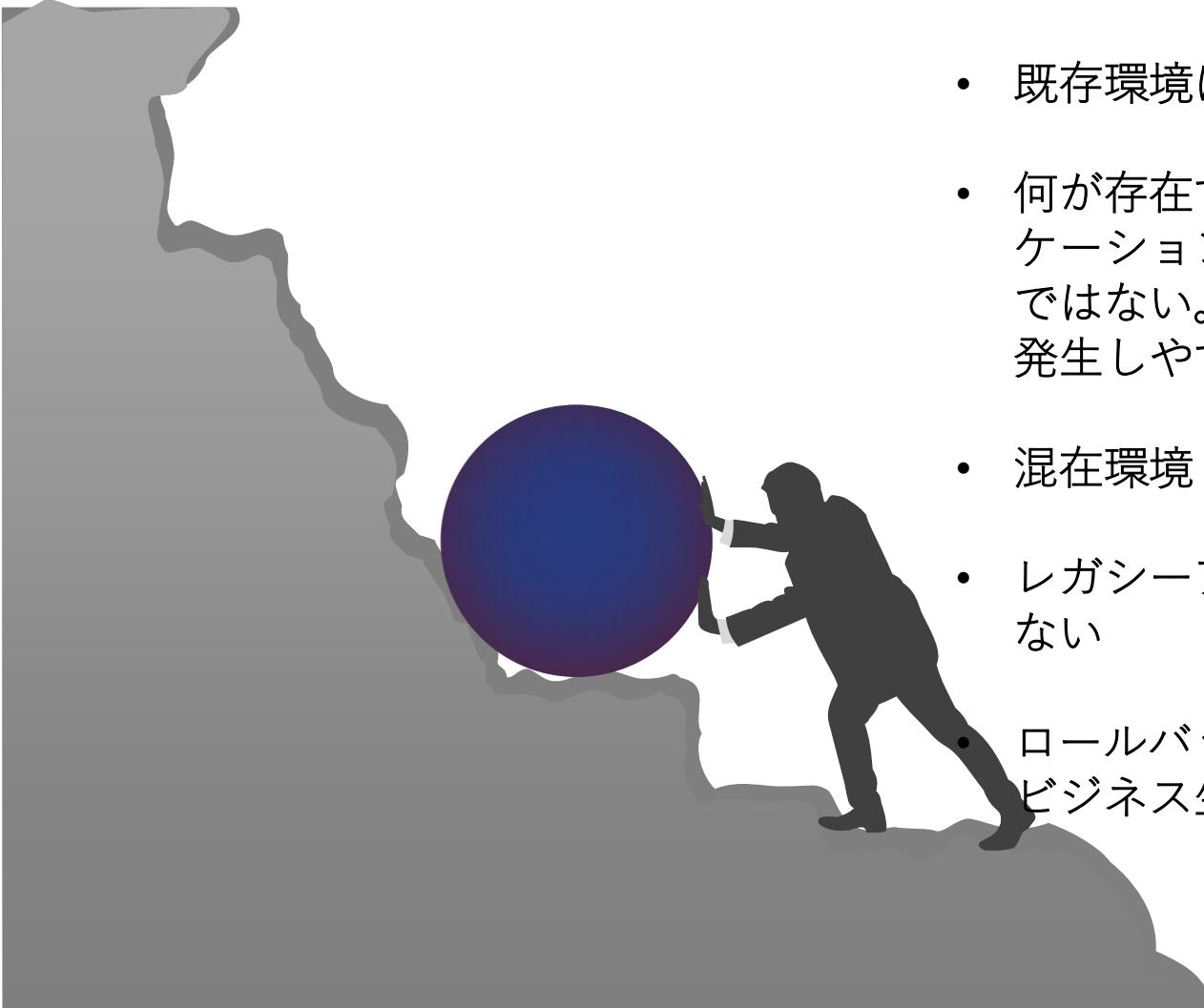
特定のITサービスを構成するIT
コンポーネントとアプリケー
ションとの連携と依存関係



ハイブリッドクラウド移行の期待は？



ハイブリッドクラウド移行プロジェクトの主要課題



- 既存環境に何が存在するか分からぬ
- 何が存在するか知っていても、アプリケーションとその依存関係の最新情報ではない。手動の調査作業はエラーが発生しやすく、手がかかる
- 混在環境(仮想 & 物理)
- レガシーアプリケーションは移行できない
- ロールバック発生で、コストがかかり、ビジネス生産性とIT部門に影響を与える



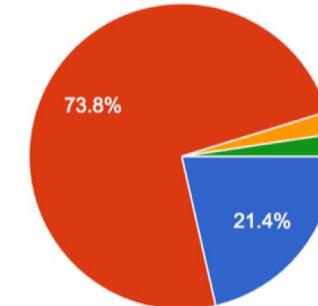
クラウド移行の誤解

誤解 #1: ビッグバンで移行しよう



誤解 #1: ビッグバンで移行しよう

- 誤解
 - “ビッグバンで移行して、おしまいにしよう”
 - コストダウンとROI向上の意識
 - 現実 - “ハイリスク”
 - データ移行量はますます増えている
 - システム管理者は直ちに新しいセットアップを習得する必要がある
 - 推奨されるソリューション –
 - 繰り返しの移行プロセスが好ましい
 - ロールバックオプション許可 – 遅くなるが、リスクは排除
 - 早い段階で新しいセットアップをシステム管理者に精通させる



パネリストの72%が、繰り返しのアプローチを実行するべきだと感じている。

Source: Uila vExpert Survey on Hybrid Cloud Migrations, April 2018

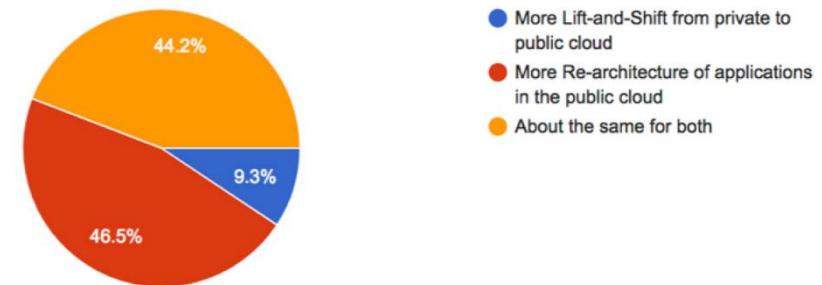
誤解 #2: 単にリフト & シフトをしよう



誤解 #2: 単にリフト & シフトをしよう

- 誤解 -
 - “どのような違いでしょうか? 私はオンプレミスからクラウドに私のVMを単にリフト & シフトを予定している”
- 現実 - “簡単だが、質は良いとはいえない”
 - クラウドネイティブ機能を利用できていない
 - 長期的には高価
- ソリューション -
 - クラウドのリアーキテクトがベスト!
 - より高いパフォーマンス
 - 長期的には、コストはより低くなる

From your vantage point, which of the following best describes the approach to hybrid cloud migration?



汎用的な答えはないが、簡単なリフト & シフトではなく、リアーキテクトを推奨オプションとしている。

Source: Uila vExpert Survey on Hybrid Cloud Migrations, April 2018

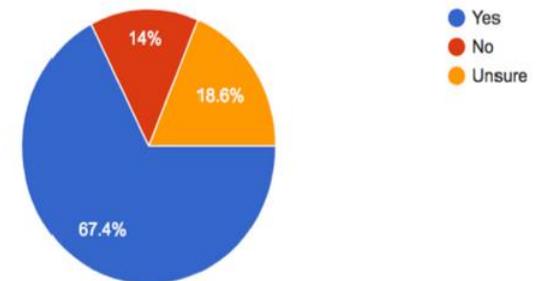
誤解 #3:既存の基盤とアプリケーションの依存関係をなぜ知る必要があるのか？



既存の基盤とアプリケーションの依存関係をなぜ知る必要があるのか？

- 誤解 -
 - “私はアプリケーションの仕組みを知っています – それは簡単です！ロードバランサがあり、いくつかのwebサーバと通信し、これらはデータベースから情報を取得します。それはシンプルです！”
- 現実 - “新しい未知の発見”
 - アプリケーションは複雑で正しい依存関係情報がないと、移行チームにも組織全体にも影響があり、移行が失敗する
 - ドキュメントは存在するが、作成時点の情報は古い
 - 当初アプリケーションを配置した人は周りにはいない
 - 誰もドキュメント化の時間がない
- ソリューション -
 - 通信フローから検出したアプリケーションをマップする
 - 複雑さをもとにアプリケーションを重みづける

Are you seeing organizations use "paper and pen" type of manual methods to discover the applications and interdependencies?



パネリスト2/3が組織は手動でアプリケーション依存関係のマップを作成しようとしていると回答している

Source: Uila vExpert Survey on Hybrid Cloud Migrations, April 2018

誤解 #4: プライベートクラウドはなくなる?



プライベートクラウドはなくなる？

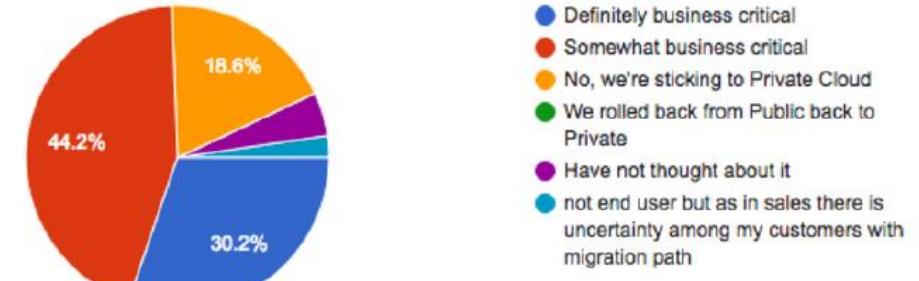
誤解 -

- “今、すべてはクラウドにある。プライベートはなくなるだろうか？”

現実 - “ガバメントはプライベートクラウドを必要としていますが、あなたは違いますか？”

- セキュア、クローズ、レジリエント
- レガシービジネスクリティカルシステムは依然として残っており、組織には不可欠

Would you consider Hybrid Cloud migrations and rollouts to be one of your business critical projects?



18%が組織はプライベートクラウドに固執すると回答している

ソリューション -

- “ハイブリッドクラウド環境”的ドアをオープンしたまま、プライベートクラウドデータセンターはパフォーマンス、弾力性、セキュリティの価値を与える
- VMware Cloud on AWSは、プライベートクラウドアーキテクチャを利用しながら、AWSネイティブサービスを活用できる

Source: Uila vExpert Survey on Hybrid Cloud Migrations, April 2018

誤解 #5: クラウドに移行すると、二度と戻れない？



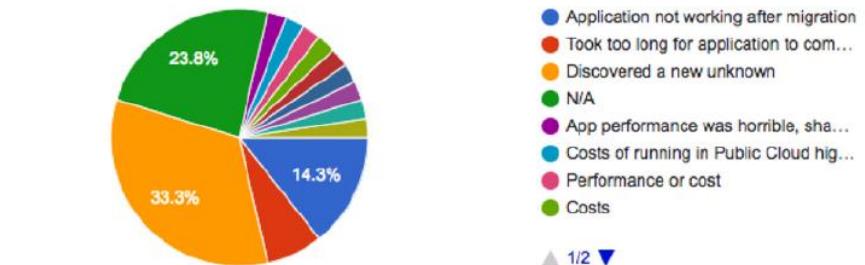
クラウドに移行すると、二度と戻れない？

- 誤解 -
 - クラウドに移行すると、二度と戻れない？

For those instances where rollback was necessary, what were the reasons?

- 現実 - “ロールバック発生”
 - 移行後にコストが上がる
 - 移行後にアプリケーションが動作しない

- ソリューション -
 - ワークロードに関する全ての資産と現在のリソース、ストレージ使用状況を把握するため、移行前に適切な計画をたてる
 - 問題や未知の検出とトラブルシューティングのために、移行前後の検証は重要になる



ロールバックの主な理由は、新しい未知（33%）の検出である

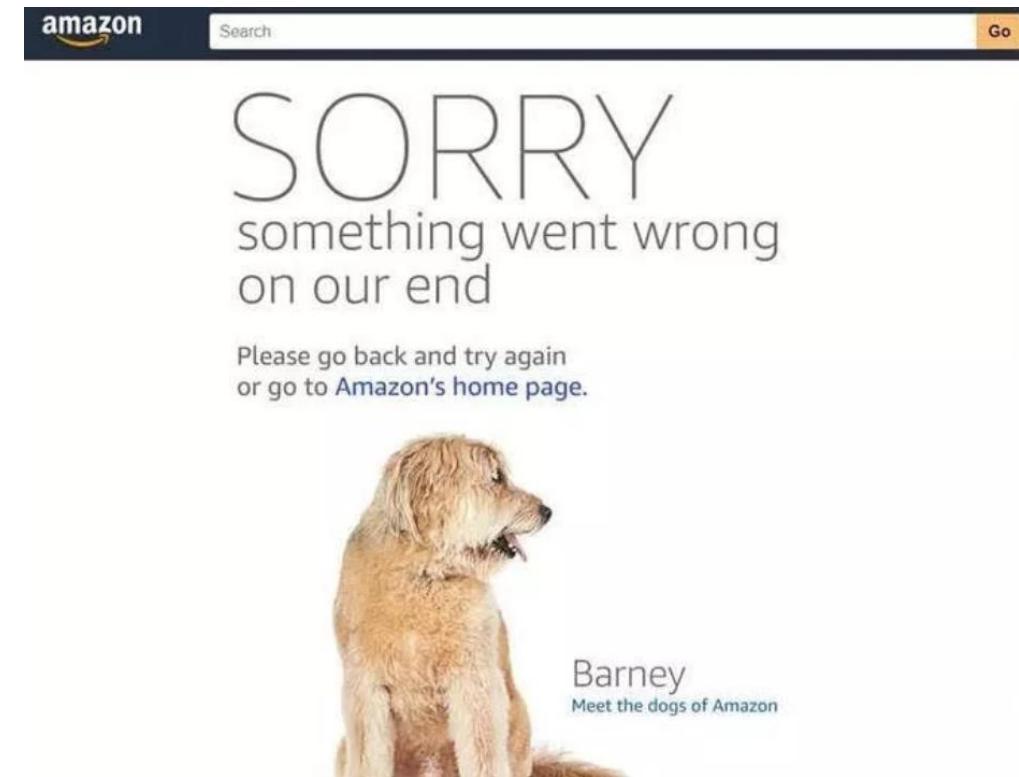
Source: Uila vExpert Survey on Hybrid Cloud Migrations, April 2018

誤解 #6: “私のクラウドデプロイメントはモニタリングの必要がない”



私のクラウドデプロイメントはモニタリングの必要がない

- 誤解 -
 - “クラウドプロバイダは99.9%の稼働時間を保証します。なぜモニタリングを気にする必要があるのか!”
- 現実 - **“Amazonでさえ停止状態はあります”**
 - クラウドプロバイダは基盤の稼働時間を保証するだけです。アプリケーションの保証ではありません!
 - パブリッククラウドでも障害や停止状態はあります
- ソリューション
 - 定期的にクラウドアプリケーションをテストするソリューションを使用することで、組織はこれらをプロアクティブに防ぐことができる
 - リソースが適正であるか定期的に確認する



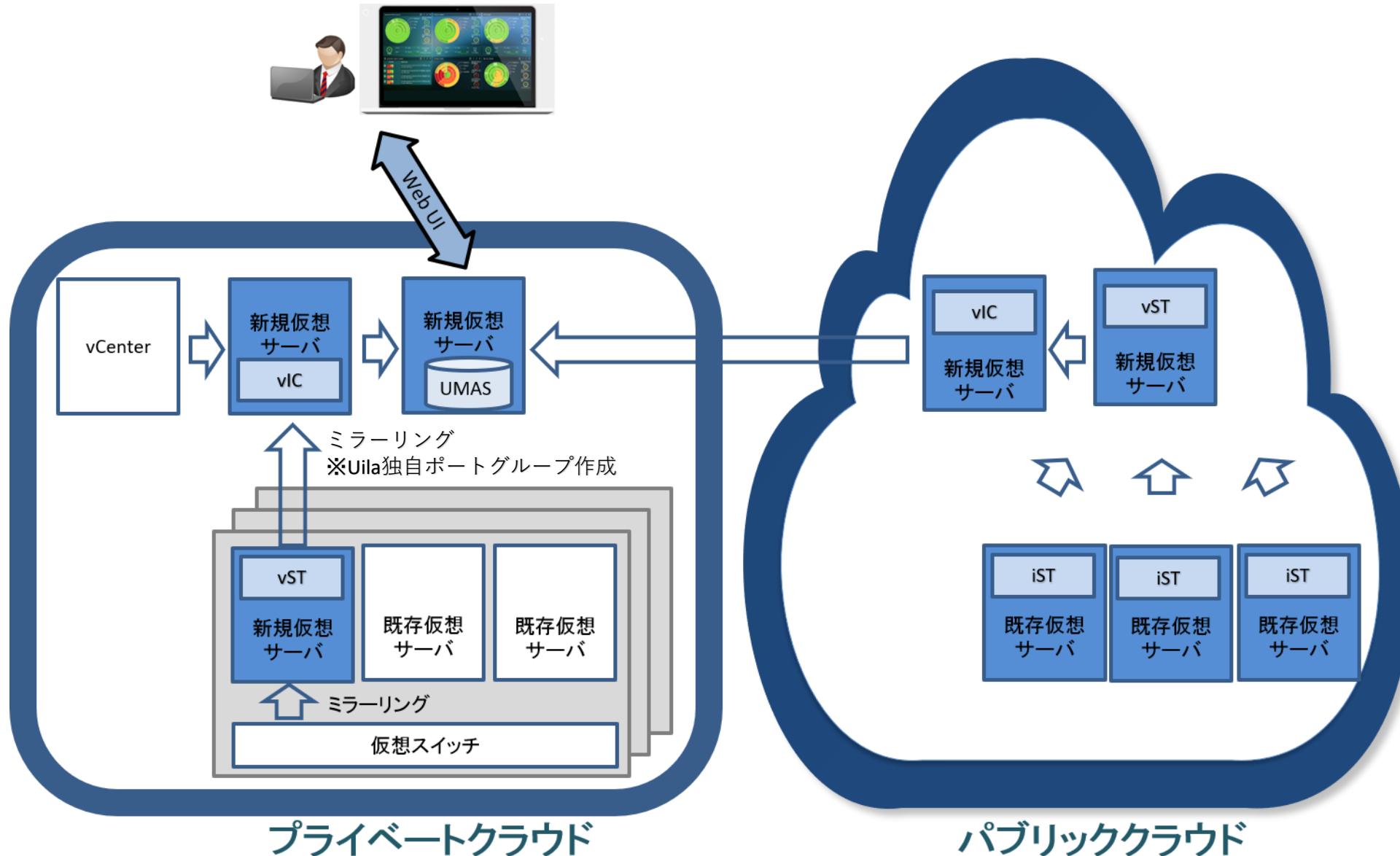


Uilaをクラウド移行に活用

Uilaとは

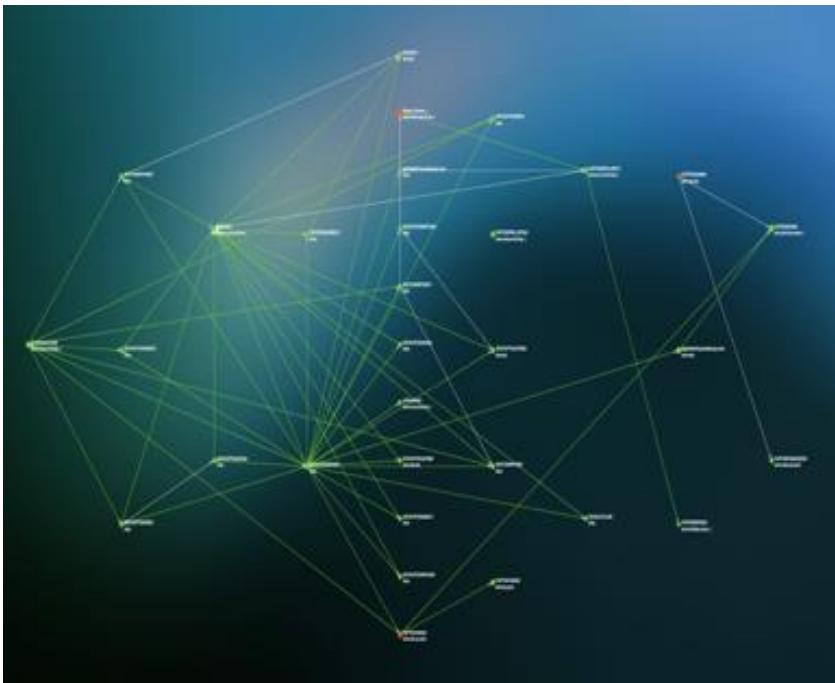
- リソース情報に加えて、通信情報を取得することで、アプリケーション、ネットワーク、基盤の相関分析を行う
- プライベートクラウド、パブリッククラウド、物理サーバを串刺しで可視化、分析する

Uilaアーキテクチャ



クラウド移行前の依存関係を簡単にアセスメント

- サービス中断なく、ハイブリッドクラウド移行のためのアプリケーション & 基盤資産、依存関係を自動 & エージェントレス（VMWare環境）で検出
- 移行チームに結果をエクスポート



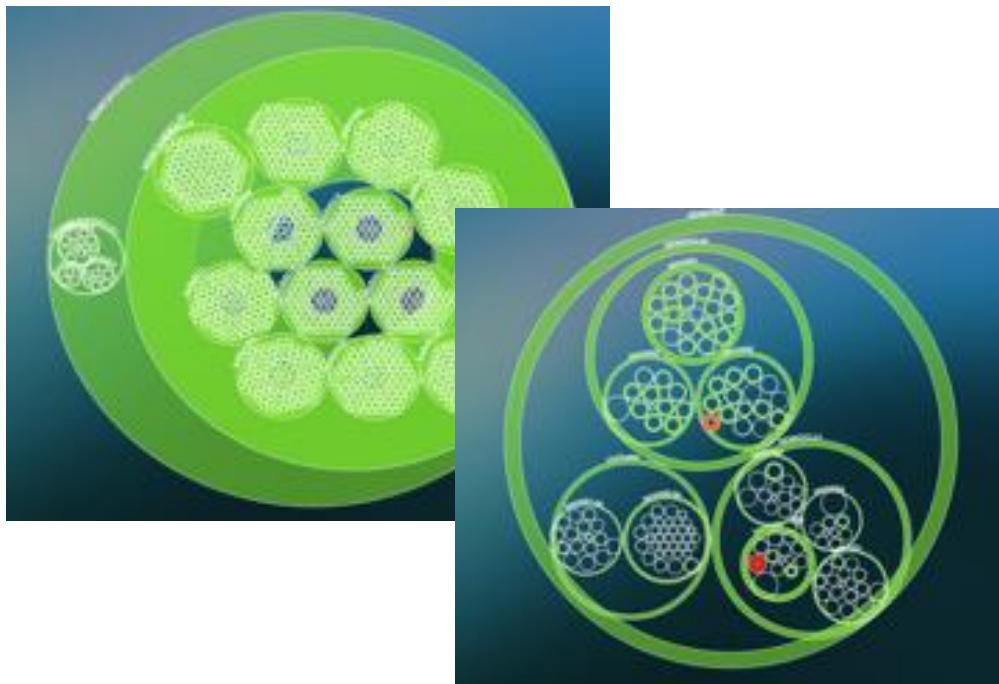
アプリケーションとその依存関係を自動認識

Dependency Mapping - APP-LB-002						
Dependency	Source	Source IP	Through Gateway	Destination	Destination IP	Port
	APP-LB-002	192.168.0.91	Gateway [192.168.0.1]	208.81.1.244	208.81.1.244	123 ntp
	APP-LB-002	192.168.0.91		sc-dc-01.mydatacenter.com	192.168.0.20	53 dns
	APP-LB-002	192.168.0.91		Weblogic_11g-s1	192.168.0.27	80 walmart
	Weblogic_11g-s1	192.168.0.27	Gateway [192.168.0.1]	193.225.118.163	193.225.118.163	123 ntp
	Weblogic_11g-s1	192.168.0.27		DB-LB-002	192.168.0.90	3306 mysql
	Weblogic_11g-s1	192.168.0.27		MySQL-N1	192.168.0.88	22 ssh
	Weblogic_11g-s1	192.168.0.27		sc-dc-01.mydatacenter.com	192.168.0.20	53 dns
	Apache_2.4-s1	192.168.0.83		sc-dc-01.mydatacenter.com	192.168.0.20	53 dns
	Apache_2.4-s1	192.168.0.83	Gateway [192.168.0.1]	138.68.19.10	138.68.19.10	123 ntp
	MySQL-#MGT	192.168.0.86	Gateway [192.168.0.1]	198.98.57.16	198.98.57.16	123 ntp
	MySQL-#MGT	192.168.0.86		sc-dc-01.mydatacenter.com	192.168.0.20	53 dns
	MySQL-N1	192.168.0.88		MySQL-#MGT	192.168.0.86	1186 tcp
	MySQL-N1	192.168.0.88		sc-dc-01.mydatacenter.com	192.168.0.20	53 dns
	MySQL-N1	192.168.0.88	Gateway [192.168.0.1]	45.127.113.2	45.127.113.2	123 ntp
	DB-LB-002	192.168.0.90		sc-dc-01.mydatacenter.com	192.168.0.20	53 dns
	DB-LB-002	192.168.0.90	Gateway [192.168.0.1]	208.81.1.244	208.81.1.244	123 ntp
	DB-LB-002	192.168.0.90		Oracle_11g-n1	192.168.0.31	3306 tcp
	Oracle_11g-n4	192.168.0.37		sc-dc-01.mydatacenter.com	192.168.0.20	53 dns
	Oracle_11g-n4	192.168.0.37		Oracle_11g-n1	192.168.0.31	7182 tcp
Capacity						
Server	Server IP	Number of CPU Core	CPU(GHz)	Memory(GB)	Application	
APP-LB-002	[65.235.20.84][192.168.0.91]	1	1.81	0.25	[walmart]	
sc-dc-01.mydatacenter.com	[192.168.0.20]				[dns][icmp]	
Weblogic_11g-s1	[192.168.0.27]	2	1.81	0.5	[ssh][walmart][icmp]	
Apache_2.4-s1	[192.168.0.83]	4	1.81	0.5	[ssh][http][icmp]	
MySQL-#MGT	[192.168.0.86]	4	1.81	4	[ssh]	
MySQL-N1	[192.168.0.88]	4	1.81	2	[ssh][icmp]	

依存関係 & キャパシティレポートをエクスポート

適切な基盤 & クラウド投資

- ・過小、過大見積もりの間の適切なバランスを見つけることが成功の鍵
- ・アプリケーション性能問題につながるアンダープロビジョニングホストやクラウドリソース可視化
- ・オーバープロビジョニングされた基盤やクラウドリソースの検出と専門家の推奨する推奨事項を取得して、クラウドコストを管理し、不要な予算の拡大を可視化



リアルタイムリソース使用状況と割り当ての分析

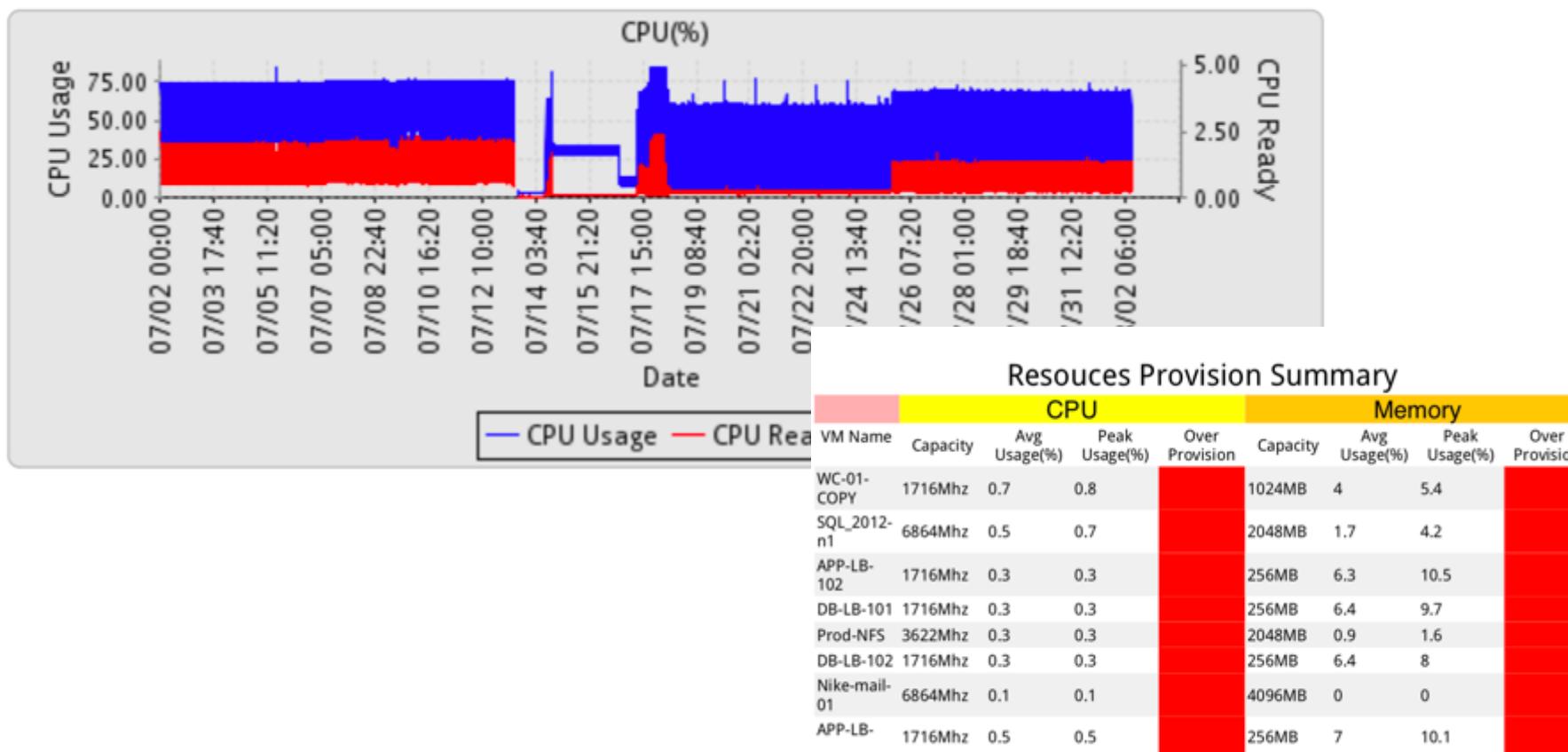
VM Name	CPU						Memory				
	Capacity (MHz)	core(s)	Avg Usage(%)	Peak Usage(%)	Top 10% Peaks Avg(%)	O/U Provision Rec.	Capacity (MB)	Avg Usage(%)	Peak Usage(%)	O/U Provision Rec.	
01+COP Y											
Sony-Mail-01	6864	4	0.1	0.1	0.1	-3 cores	4096	0	0	-1024MB	
SQL_201 2-n1	6864	4	0.8	0.9	0.9	-3 cores	2048	1.3	3	-256MB	
Vst-pktgen	1716	1	0.3	1.6	0.4		512	2.4	38.4	-192MB	
DB-LB-1001	1716	1	0.9	2.1	1.5		384	8.2	11.3	-128MB	
DB-LB-102	1716	1	0.3	0.6	0.3		256	6.8	69.7	-128MB	
DB-LB-101	1716	1	0.3	0.3	0.3		256	6.8	11.1	-128MB	
ws-01	1716	1	0.9	11.5	1.4		512	4.8	41.9	-128MB	
WC-01-COPY	1716	1	1.2	7.8	1.9		512	17.6	51.5	-128MB	
MIMIC-CENTOS 7	3432	2	0.8	8	1.4	-1 core	8192	0.4	51.1	-256MB	
Mysql-DB-1002	1716	1	0.4	1.5	0.8		512	4.4	9.9	-256MB	
DEV-						-1 core				-4456MB	

適正サイズの推奨事項

基盤債務の特定と排除

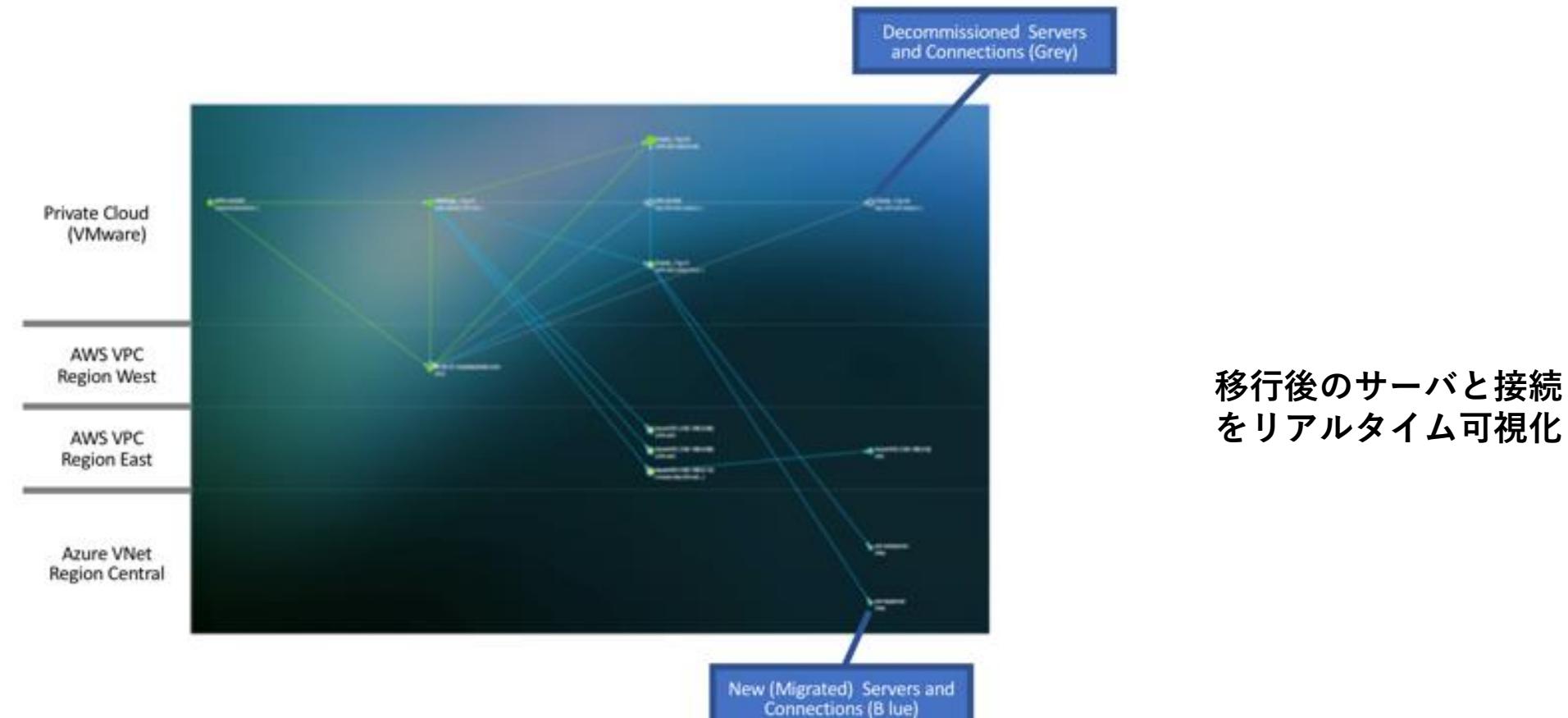
- ・何をキープするべきか、何を取り除くのか？
- ・リソース使用傾向を可視化することによって、未使用および未知の機器を取り除く

esxhost3.mydatacenter.com



移行中の継続的なモニタリング

- 新規、リタイアサーバおよび接続のワークロード移行のプロセスを完全に可視化
- リアルタイム可視化は移行チームに自信を持たせ、ビジネス継続性の損失を最小限に抑えながら、ロールバックや変更を迅速に行うことへの貢献



移行後の検証とモニタリング

- 移行後に期待通りにアプリケーション依存関係が動作しているか検証
- 移行後のアプリケーションパフォーマンスを検証
 - 移行で性能向上が要求された場合は、AWS、Azureなどで実行されているビジネスクリティカルなアプリケーションのレスポンスタイム改善を確認
 - プロジェクト完了前にアプリケーションパフォーマンスに影響を与えるクラウドリソースを迅速にチューンアップ



アプリケーションとその相互依存関係を自動的に識別



パフォーマンスチューンアップのために、実行可能な根本原因を分析



Uila社製品の機能

ダッシュボード

- 各性能情報を一画面で表示し、画面上をクリックして詳細情報にドリルダウンする

■ アプリケーションパフォーマンス
VMの通信情報を取得し、解析結果を表示します。

■ ネットワークヘルス
VMの通信情報とvCenterの統計情報を取得し、解析結果を表示します。

■ CPUヘルス
vCenterの統計情報を取得し、解析結果を表示します。

■ ハイパーバイザー

■ アラームリスト
ベースラインを超えた事象を一覧にします。

■ ストレージヘルス
vCenterの統計情報を取得し、解析結果を表示します。

■ メモリヘルス
vCenterの統計情報を取得し、解析結果を表示します。

ホスト内のVM構成
各VMの通信情報は仮想スイッチから取得し、基盤情報はvCenterから取得します。

■ パフォーマンステーブルの階層
データセンター、クラスタ、ホスト、VMの階層で性能を表示します。

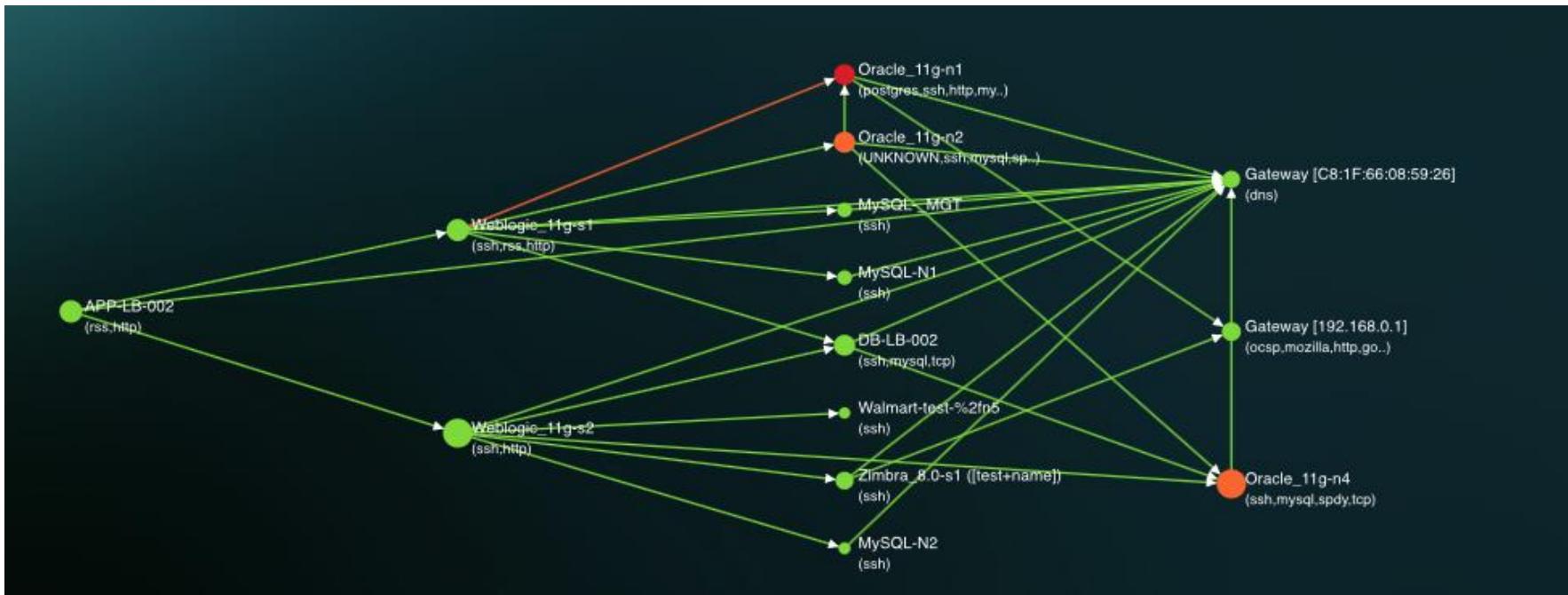
根本原因特定

- 1-clickで遅延の根本原因を特定
- 他VMとの依存関係と各基盤コンポーネント(CPU、ストレージIO、スループット等)の状態をクリアにする



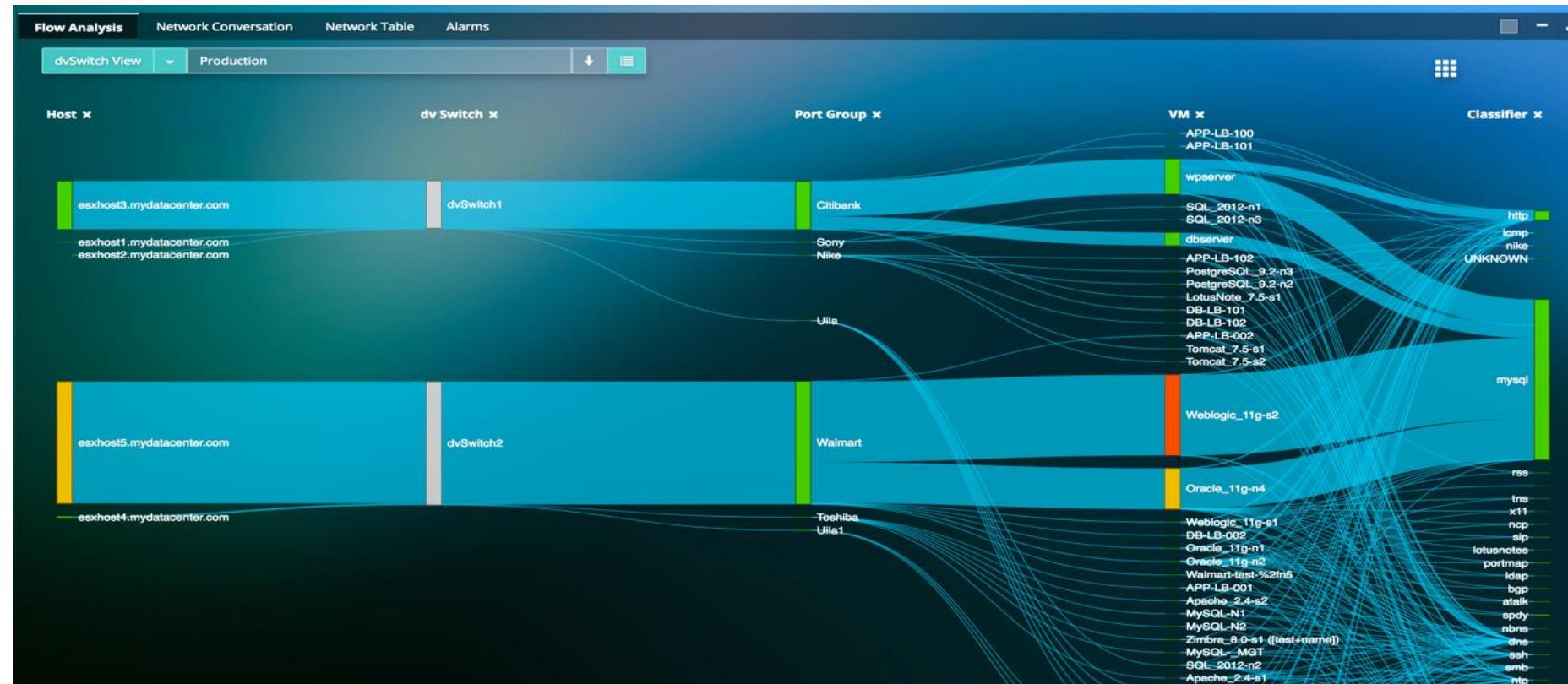
アプリケーショントポロジー

- 仮想/物理/クラウドのVMの構成、通信連携を表示する
- VMは点、通信は線、性能は色で表現する



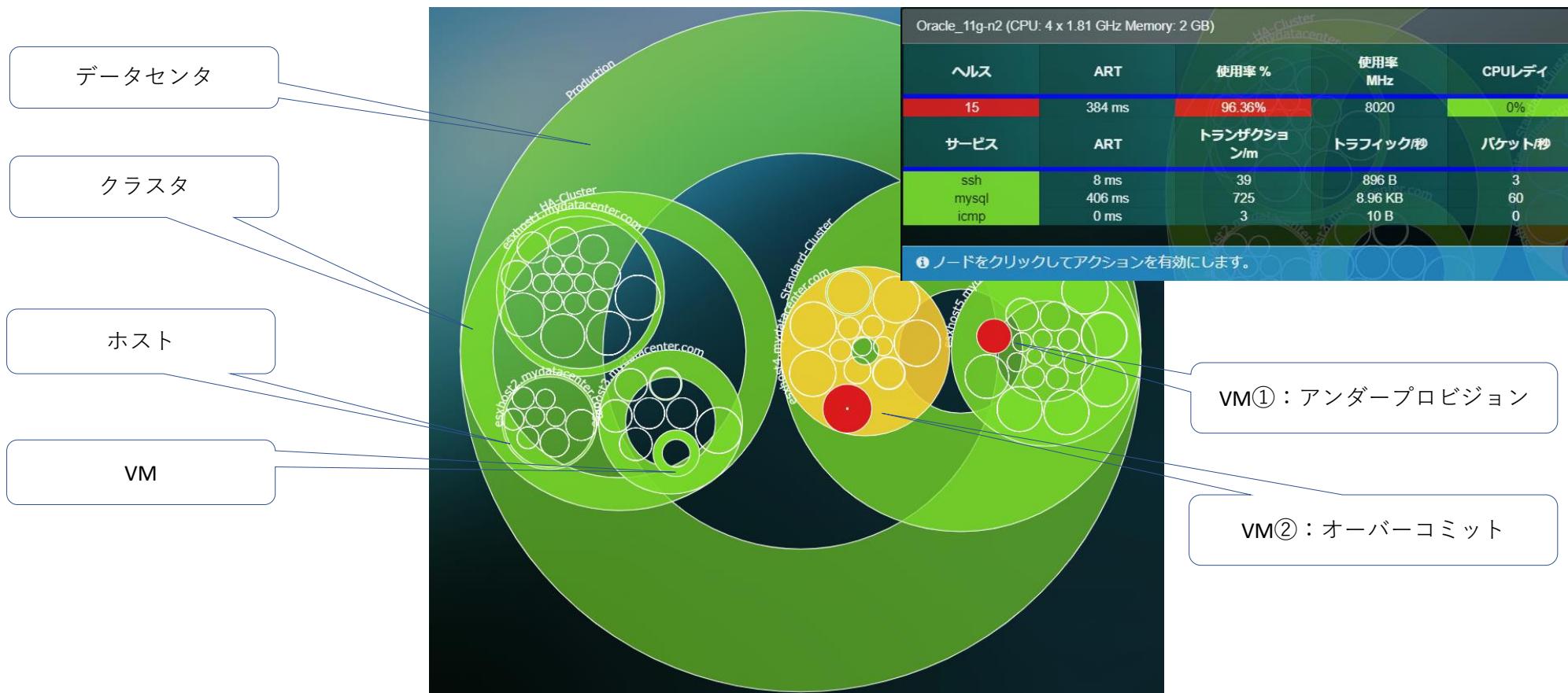
ネットワークフロー分析

- 仮想環境内でホスト・仮想スイッチ・ポートグループ・VMのトラフィックフローと性能を表示する
- ネットワーク利用帯域はフローを表す帯の長さで表現する
- VDI環境で各仮想デスクトップが利用しているアプリケーション数と各利用帯域を簡単に把握できる



メモリ/CPU分析

- 外の円からデータセンタ、クラスタ、ホスト、VMの階層で表す。
- 円の大きさはキャパシティ、円の太さは使用率（穴が大きいほど低い使用率）を表す
- VM①はアンダープロビジョン、VM②はオーバーコミットを示すことが見てとれる



ストレージ分析

- データストア・ホスト・VM・仮想ディスクの相関関係を表示
- IOPSは帯の長さ、レイテンシは色で表す
- IOPSのバランスシングやIOPSを占有しているホストやVMを把握する。ここでは、1台のデータストアが原因で、1台のVMにレイテンシが発生していることが見てとれる



アプリケーショントランザクション分析

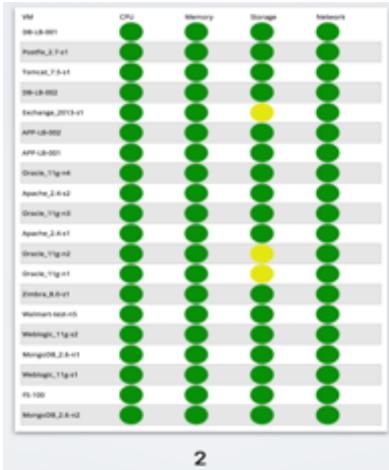
- 各DB/WEB/DNSサーバを検知し、通信情報からクエリーとステータスの統計情報を集計することでアプリケーションサービスの品質管理を自動化
- MSSQL、MySQL、ORACLE、PostgreSQL、DNS、HTTPをサポート
- エラートランザクションの詳細にドリルダウン



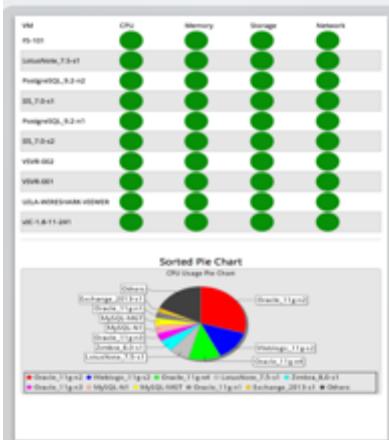
クライアント	サーバ	サービス	ERT	ART	Net Delay	リクエスト	Response	トライック	Retry	セッション	開始時間	終了時間
192.168.1.1 75/49804	POCKER-05 (block) (192.168.0. 133/49161)	trs	1048.99 6	998.34 0	50.656	tns[query]:BEGIN dbms_lock.sleep(1); END;.	ORA-00942: table or view does not exist	30963	0	0	10/18/2018 01:20:49.064,406	10/18/2018 01:20:50.062,746
192.168.1.1 75/49766	POCKER-05 (block) (192.168.0. 133/49161)	trs	1048.57 1	998.16 1	50.410	tns[query]:BEGIN dbms_lock.sleep(1); END;.	ORA-01938: IDENTIFIED BY must be specified for CREATE USER	5854	0	0	10/18/2018 01:20:04.444,599	10/18/2018 01:20:05.442,760
192.168.1.1 75/48764	POCKER-05 (block) (192.168.0. 133/49161)	trs	1048.19 9	997.16 5	51.034	tns[query]:BEGIN dbms_lock.sleep(1); END;.	ORA-00942: table or view does not exist	31023	0	0	10/18/2018 01:15:48.509,539	10/18/2018 01:15:49.506,704
192.168.1.1 75/48724	POCKER-05 (block) (192.168.0. 133/49161)	trs	1048.95 6	998.05 6	50.900	tns[query]:BEGIN dbms_lock.sleep(1); END;.	ORA-01938: IDENTIFIED BY must be specified for CREATE USER	5914	0	0	10/18/2018 01:15:03.884,703	10/18/2018 01:15:04.882,759
192.168.1.1 75/47814	POCKER-05 (block) (192.168.0. 133/49161)	trs	1500.21 6	999.39 6	500.82	tns[query]:BEGIN dbms_lock.sleep(1); END;.	ORA-00942: table or view does not exist	31534	0	0	10/18/2018 01:11:53.583,313	10/18/2018 01:11:54.582,709
192.168.1.1 75/47730	POCKER-05 (block) (192.168.0. 133/49161)	trs	1500.17 0	999.45 2	500.71 8	tns[query]:BEGIN dbms_lock.sleep(1); END;.	ORA-01938: IDENTIFIED BY must be specified for CREATE USER	5981	0	0	10/18/2018 01:10:15.167,223	10/18/2018 01:10:16.166,675

レポート

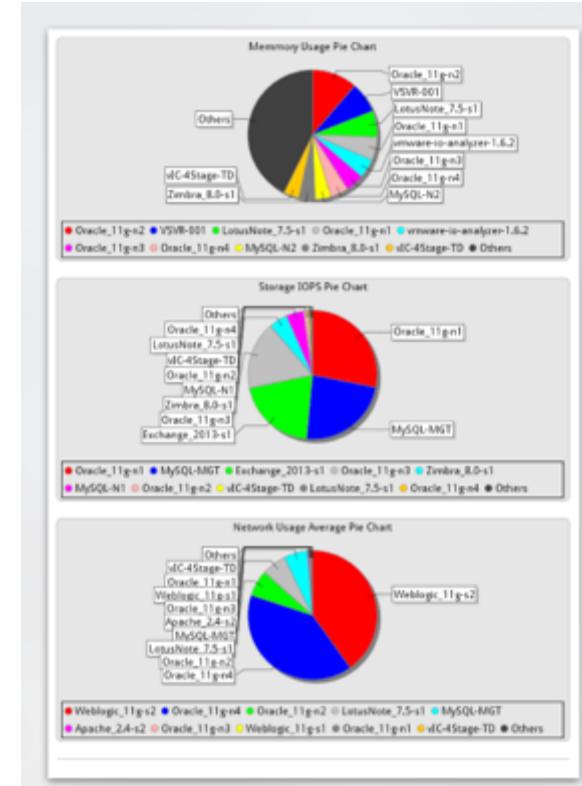
- ・ 指定期間でのVMの性能やリソース管理レポートを作成
- ・ 各VMに割り当てられているリソースの利用状況やプロビジョニングが適正であるかを確認し、サーバリプレースやクラウド移行計画に貢献



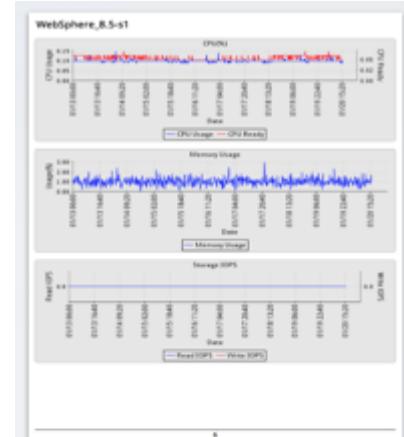
2



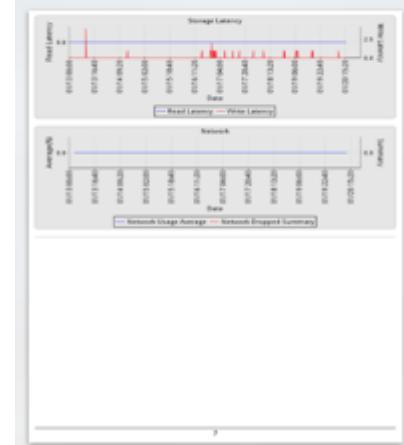
3



4



5



6

無償パフォーマンスアセスメント＆トライアル

- 無償パフォーマンスアセスメント
 - データセンターアプリケーションと基盤インベントリーレポート
 - オペレーションパフォーマンスとボトルネック解析
 - 性能問題の根本原因特定
- 現在のオペレーションにゼロインパクトで1時間以内のデプロイメント
- フル機能による30日トライアルを含むアセスメント
- アセスメント＆トライアル中のUila社エキスパートのフルサービスサポート
 - 東陽テクニカ or Uila社のオンラインサイト or webex Uila製品デプロイメント
 - 設定カスタマイズ
 - Uila社のトレーニング
- お申込み
 - uila-sales@toyo.co.jp
 - Uila担当宛て

まとめ

- vCenterの基盤情報に加えて、仮想マシンの通信パケットを解析することで、現状の仮想環境を分析することができる
- 移行前のアセスメントや仮想環境のトラブルに困っているときは、Uila無償トライアル版を使うことは効果的



Thank You

<https://www.toyo.co.jp/ict/products/detail/uila.htm>

お問い合わせ先

TEL : 03-3245-1250

E-mail : uila-sales@toyo.co.jp

Uila担当宛て