

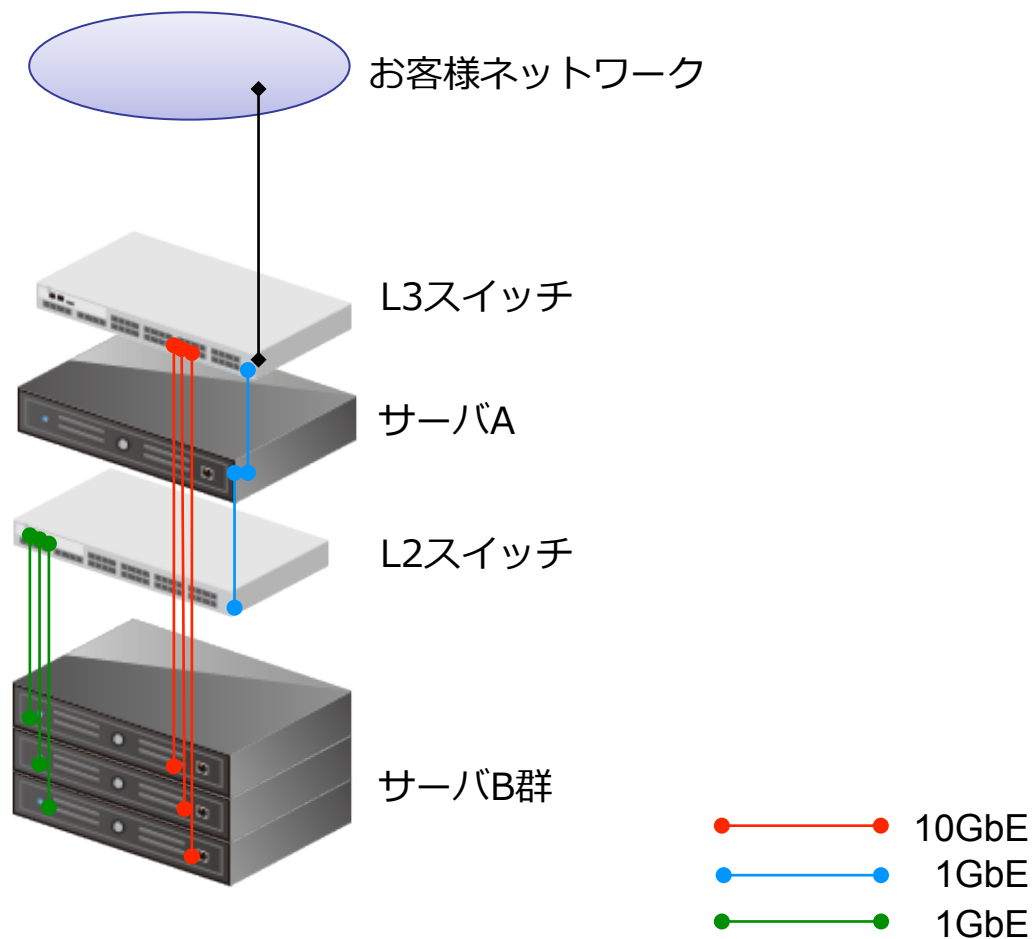
実際にやってみよう！ Piston OpenStackインストールデモ

東京エレクトロン デバイス株式会社
CN事業統括本部
CNビジネスデベロップメント事業部
ビジネスデベロップメント部
春日井 敦詞



東京エレクトロン デバイス株式会社

Pistonのシングルネットワーク構成

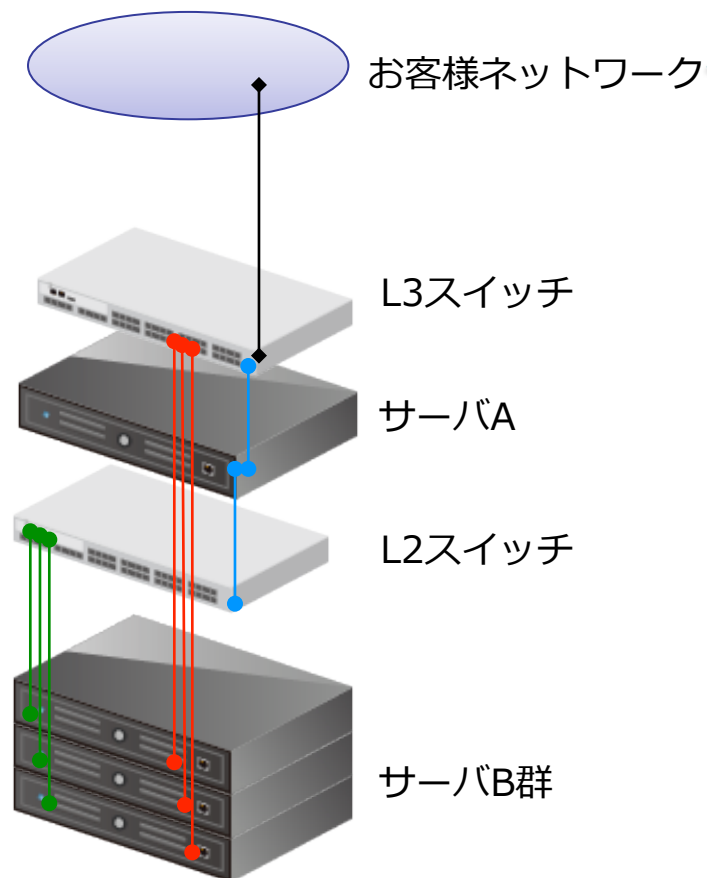


Piston
CLOUD COMPUTING

Piston OpenStack 検証環境



Pistonのシングルネットワーク構成



➤ コアネットワーク

- ・ 仮想マシンを含む、Piston OpenStackシステムが外部へ接続する際に経由するお客様の既存ネットワーク

➤ データスイッチ

- ・ 仮想マシン等の各種データが流れるL3スイッチ

➤ ブートノード

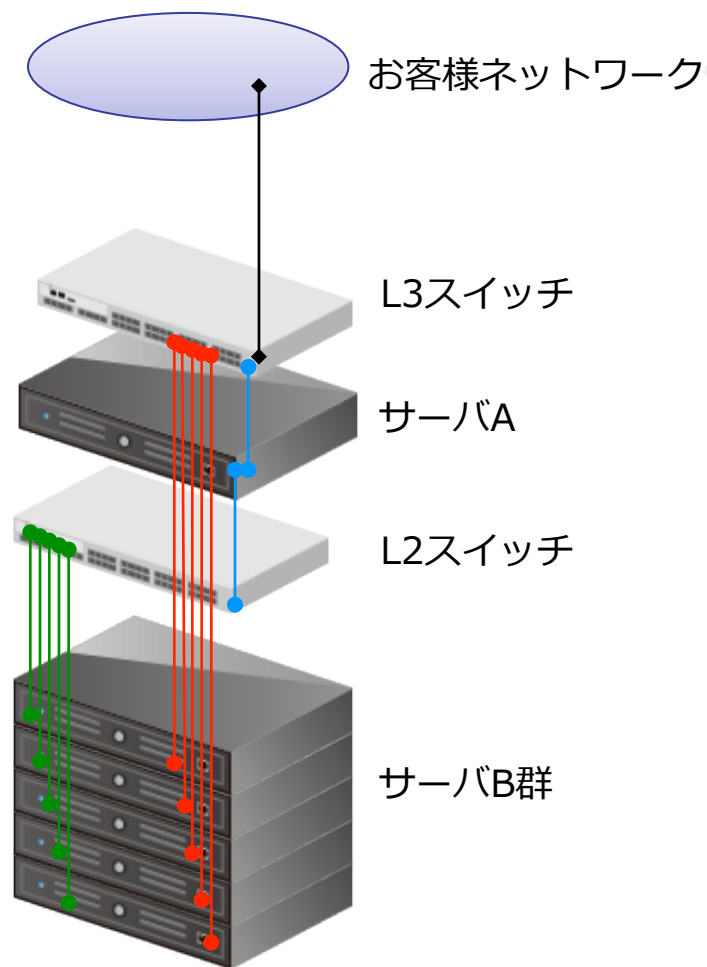
- ・ クラスタノードのクラスタ環境の管理とPiston OpenStackのソフトウェアアップデートを管理するサーバ

➤ マネージメントスイッチ

- ・ 各種ノードの制御データが流れるL2スイッチ

➤ クラスタノード ※商用は最小5台から

- ・ 仮想マシンやOpenStackの各種サービスと各種リソースを提供するサーバ



お客様ネットワーク

コアネットワーク (Default Gateway)
Pistonで使用するネットワーク宛ての経路を追加

L3スイッチ

データスイッチ
VLAN、IP、デフォルトルートの設定

サーバA

ブートノード
BIOSでUSBブートの設定

L2スイッチ

マネージメントスイッチ
必要に応じてVLAN等の設定

サーバB群

クラスタノード
BIOSでPXEブート、VT-x等の設定
IPMIのDHCP、ユーザ名、パスワード設定



ブートノード

CloudKey

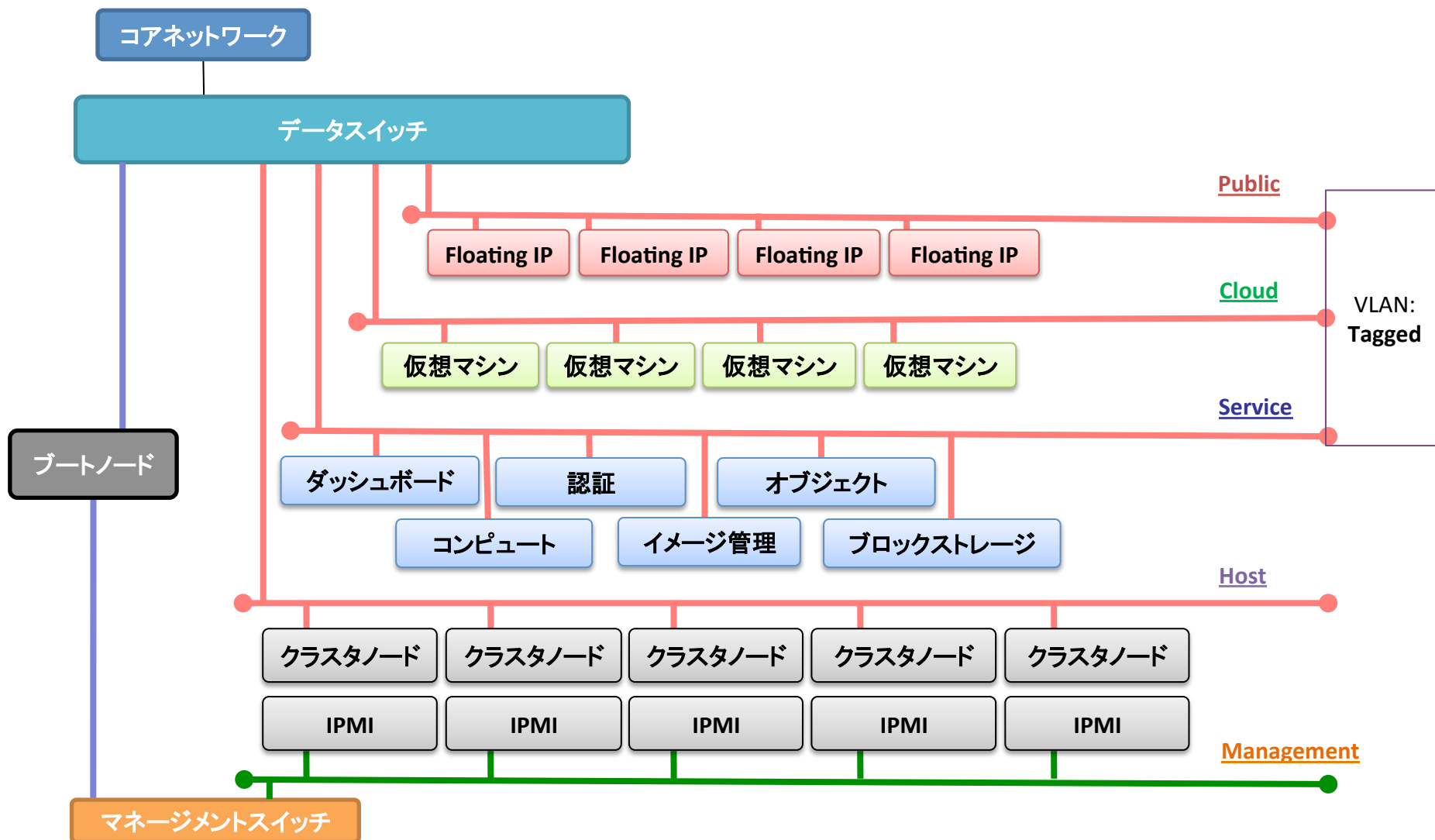


Pistonのソフトウェアと設定ファイル
が含まれたUSBデバイス

1. CloudKey: PistonソフトウェアがインストールされたUSBを準備します。
2. USB内の設定ファイルを環境に合わせて編集します。
3. CloudKeyをブートノードに接続して各スイッチとブートノードのみを起動します。
4. 起動後、自動的にクラスタ環境のインストールが開始されます。
5. ダッシュボードへアクセスし、ライセンスを適用します。

- ネットワークアドレス、VLANID設定
- ディスク構成
- イメージキャッシュサイズ
- DNS、NTP、SNMP
- ID/パスワード（ダッシュボード、IPMI）

論理ネットワーク構成

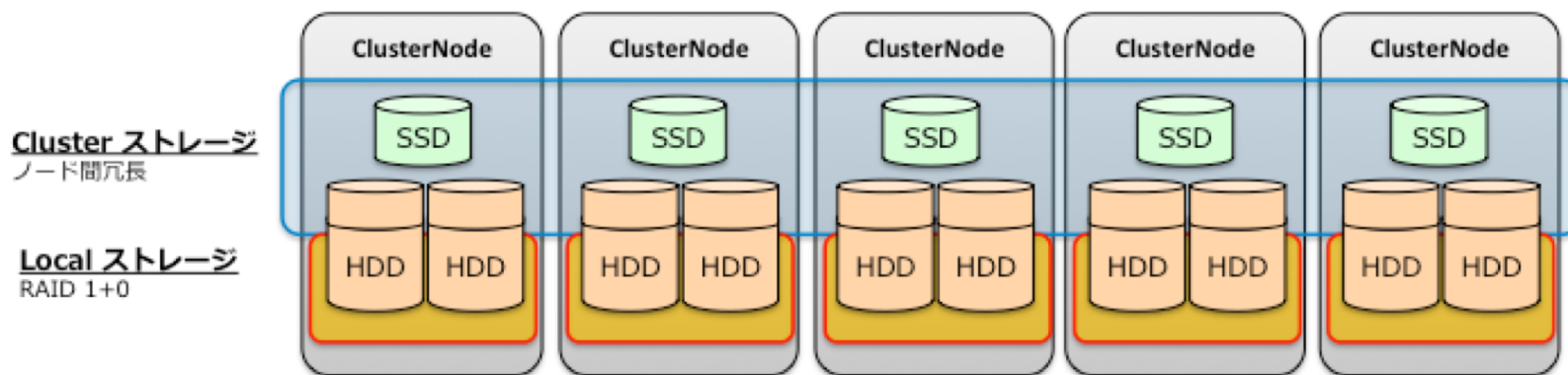


➤ Clusterストレージ

- Cephによるクラスタノード間で冗長される共有ストレージ領域
- データは異なるノード間で3複製
- 外部ボリューム、オブジェクトストレージ、イメージ、Pistonシステム関連（DB等）を保存。主に永続化が必要なデータ領域として利用
- システムのパフォーマンスを考慮し、SSDを推奨

➤ Localストレージ

- RAID1+0によるディスクの冗長構成
- 仮想マシンのルートディスク、イメージキャッシュを保存。主に削除可能なデータ領域として利用



図：Piston OpenStack ストレージ構成イメージ

対象ユーザーと製品カテゴリ

Web-scaleなプライベートクラウドを必要とされる方

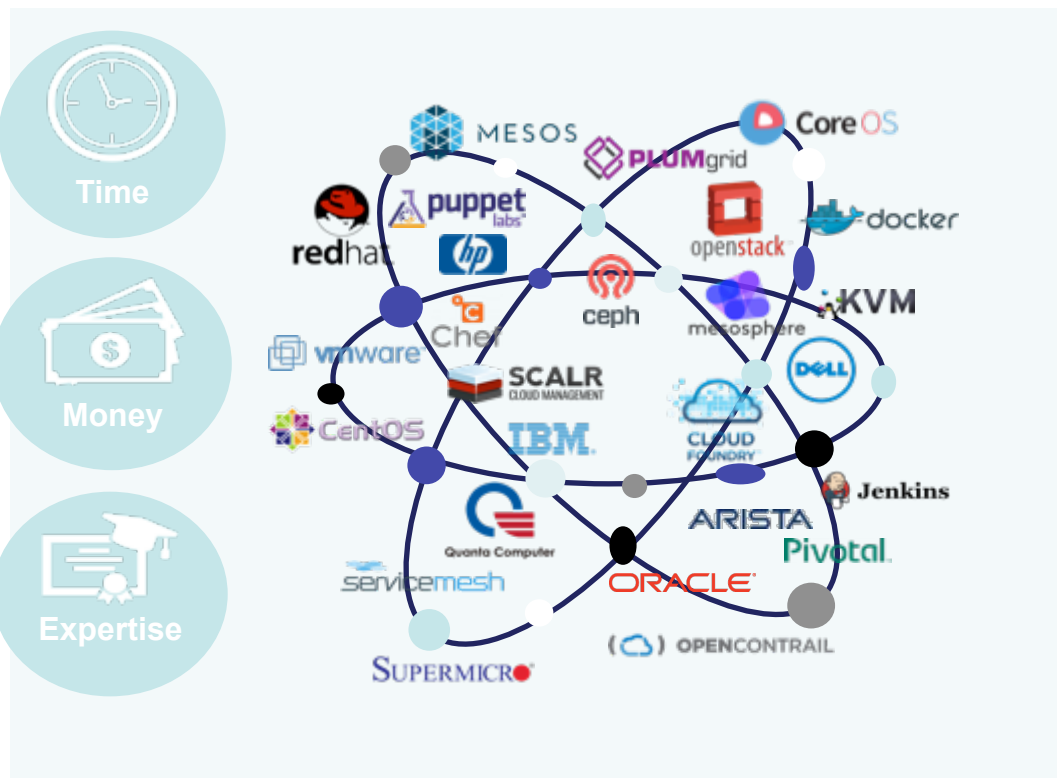
❖ 既存ユーザ

- 大学
- 独立系研究所
- オンラインリクルート
- ゲーム広告プラットフォーム
- テレコミュニケーション
- 教育向けアプリメーカー
- ソーシャルゲーム
- 短波ラジオ放送局
- 通信サービス
- 農務省
- 通信機器・半導体メーカー
- オンラインショップ
- Wi-fiメーカー
- オンラインゲーム
- 医療向けソリューション



特に、アジャイルなソフトウェア開発を行う開発者およびそれをサポートするシステム部門向けのWeb-scaleなプライベートクラウドプラットフォーム

ユーザーの2つの選択肢



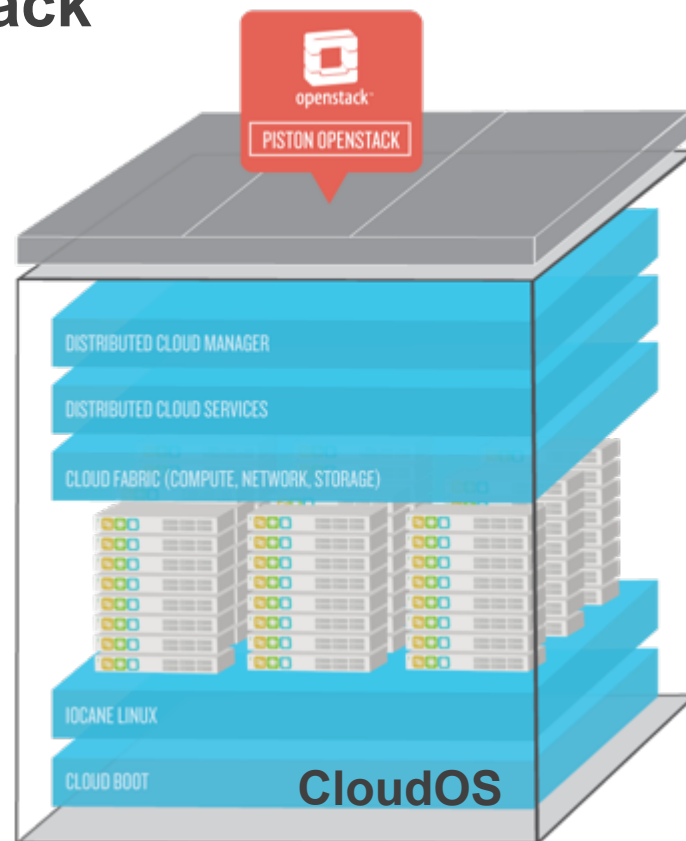
or

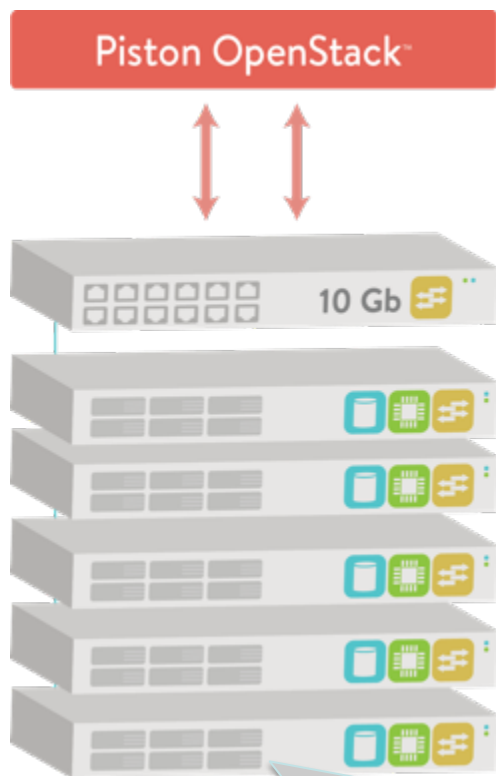


Piston CloudOS+Piston OpenStack

ハイライト

OpenStack APIとダッシュボード	Piston CloudOS上でOpenStack環境を展開
簡単、スケーラブル	素早く、安全で容易な方法でOpenStack環境に必要なリソースをスケール
フォールトトレランス	完全に冗長化されたクラウドサービス
Cloud Boot オーケストレーション	高セキュリティのマイクロOSを含む、ハードウェアオーケストレーション
ハイパーコンバージドハードウェア	各ノードでコンピューティング、ストレージ、ネットワーキングと管理を実行
ソフトウェアアップデート	システム停止をともしないローリングアップデート





簡単設計・簡単構築

仮想マシンに必要なリソース分のサーバを並べるだけ
ベアメタル環境にソフトウェアは自動インストール

可用性・耐障害性

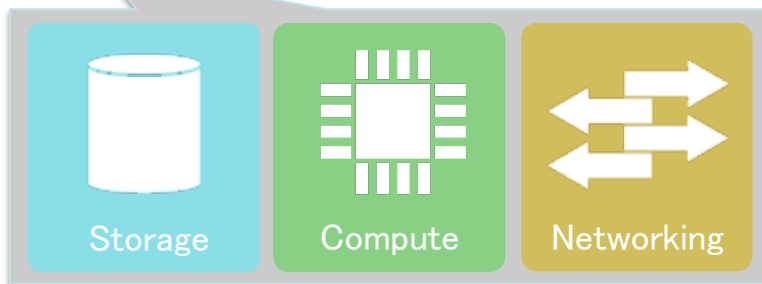
クラスタ構成でOpenStack各種機能の冗長性を確保
サーバがダウンしてもシステム停止は発生しない

拡張性・運用容易性

仮想マシンに必要なリソースが足りなくなったらサーバを
足すだけで簡単にスケールアウト

シンプルなアーキテクチャ

すべてのノードがストレージ、コン
ピュート、ネットワーキング環境を提供



- プライベートクラウドの導入に至る理由
 - 投資・運用コストを抑える
 - ITリソースの確保・展開を短縮
 - 今後の変化に柔軟に対応できるプラットフォーム
 - 運用の自動化



ソーシャルゲーム



テレコミュニケーション



ゲーム広告プラットフォーム

主な導入目的		
新しいゲームの迅速なテストと開発のために、俊敏性のあるコンバージドインフラを必要とした。	伸縮性のある開発フレームワークを外部および内部チーム向けに提供できるインフラを必要とした。	AWSの利用コストと開発チームのサポートにおける専門知識の削減ができるインフラを必要とした。
選定理由		
OSSではスケールと伸縮性に問題があり、わずか1週間でPoCが稼働し構築が容易だったPistonを選択。LXCとDockerコンテナを実験中。	ハイパーコンバージドアーキテクチャ、Cloud Foundryのインテグレーション、セキユアでスケラブルなOpenStackであることからPistonを選択。コンテナとHadoopのための次世代インフラとして期待。	ダウンタイムのないアップグレードと、展開が容易でコモディティハードウェアでリニアにスケールするPistonを選択。インフラに対する懸案から解放されることで、アプリ開発に集中でき、AWSのコストも67%削減。



オンラインショップ



オンラインリクルート

主な導入目的

迅速なウェブサイト開発プラットフォームを必要とした。

組織全体に提供できるIaaSクラウドを必要とした。Red HatとMirantisを利用していたが、要件に合わなくなった。

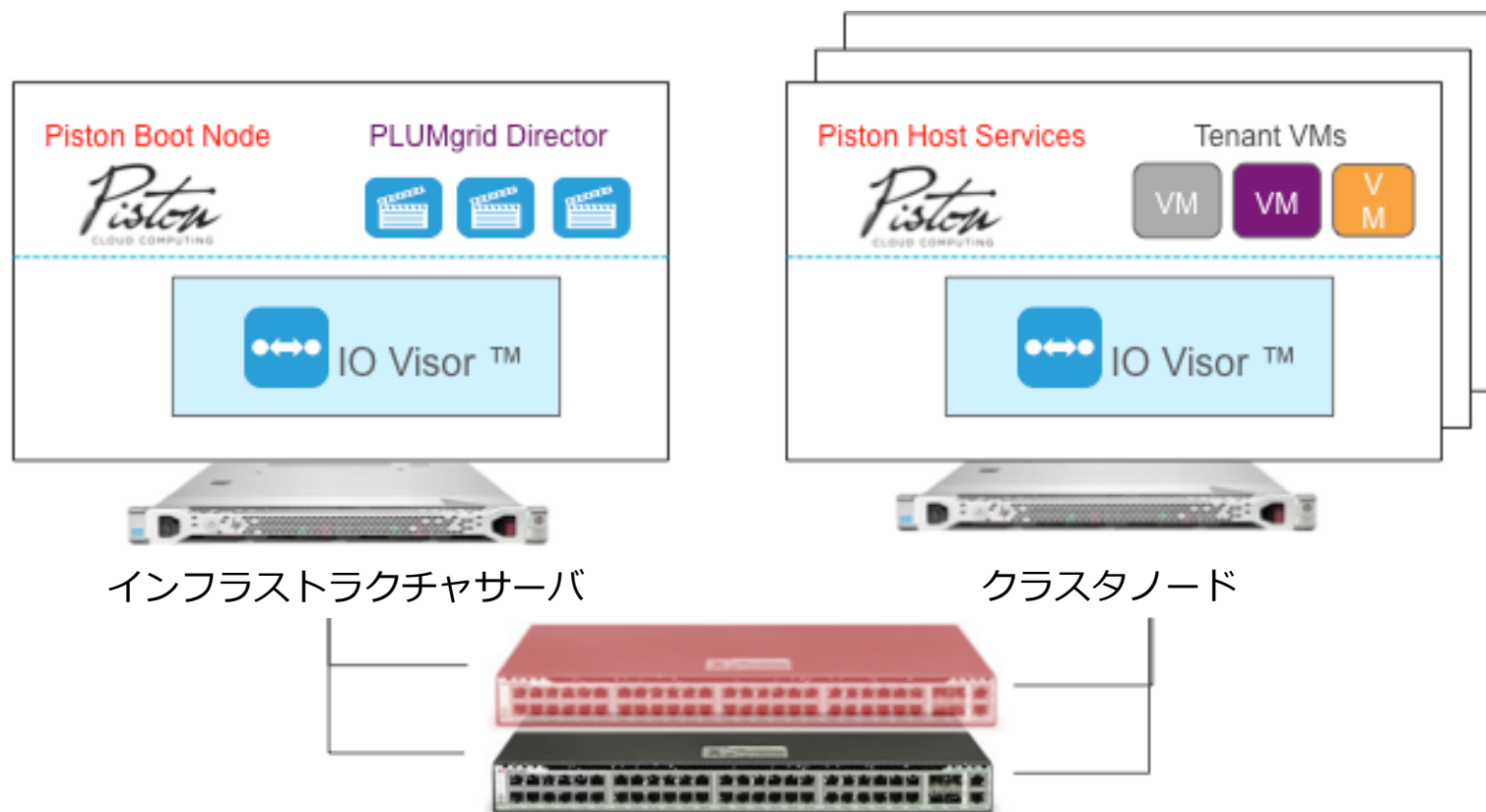
選定理由

予測可能でリニアにスケールし、容易なインストール、スケールアウト、冗長性と標準的なOpenStack APIをもつPistonを選択。VMwareよりもはるかに経済的、効率的であった。

完全なDatacenter as a Serviceを実現するため、展開が容易でコンピュータ、ネットワーキング、ストレージを統合したソリューションと、サポート力のあるPistonを選択。俊敏性のあるソフトウェア開発環境の制御を実現。

Swisscomでの事例： Piston OpenStack + PLUMgrid

- SwisscomではPiston OpenStack製品およびPLUMgrid製品を組み合わせた構成を採用しています。
- 以下、簡易的な構成イメージです。
 - Pistonブートノードは仮想マシンとしてインフラストラクチャサーバに統合
 - PLUMgrid Directorはインフラストラクチャサーバ上で仮想マシンとして動作





良きパートナーとして、
東京エレクトロンデバイスをよろしくお願いします

世界の最先端ソリューションの
タイムリーな提供と信頼の技術支援体制