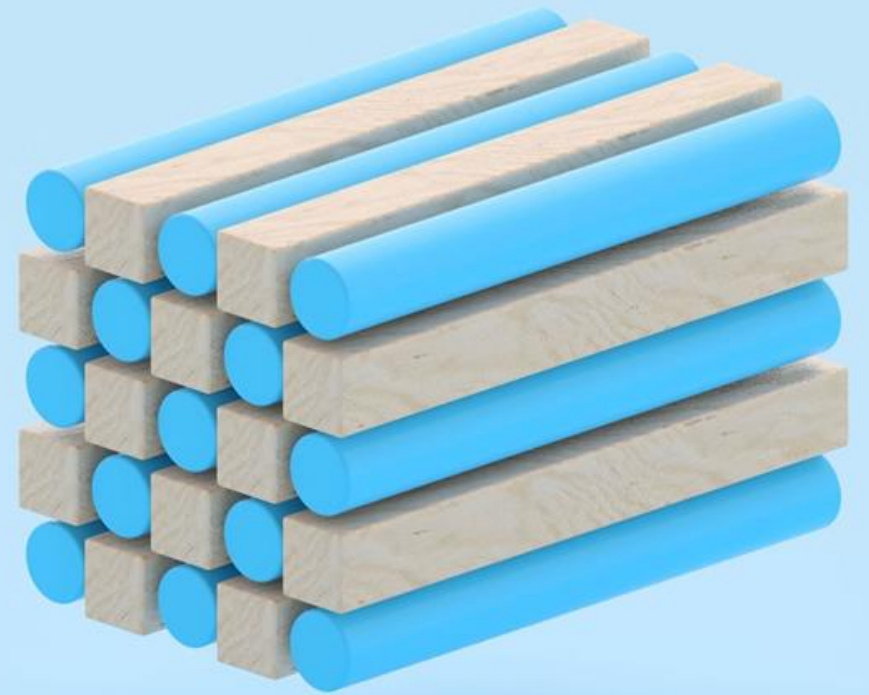


# NetApp Tech Community ONLINE

ネットアップ合同会社

2023/3/29



# NetApp Tech Community ONLINE

- NetApp SE主催のオンラインセミナー

- 全国のお客様、パートナー様を対象に毎月開催します！
- データ管理を軸とした、最新技術情報、ユースケース、事例、検証結果など
  - DX, AI, ハイブリッド・マルチクラウド, コンテナ, セキュリティ, 災害対策, HCI, オールフラッシュ, Windows 10 VDI, etc

- Zoom Webinarを使ったオンラインセミナー

- PC, スマートフォンの様々なデバイスからお手軽にご参加が可能
- チャット、Q&Aツールの利用による双方向型のコミュニケーション
- オンデマンドであとから録画を確認することも可能

# Zoom Webinarセッションの機能

## Q&A

- ご質問がございましたら Q&Aをクリックし、ご質問内容を入力後に送信をクリックください
- ホストとパネリストが内容を確認してできる限りセッションの中で回答いたします
- チャット、挙手の機能は通常使用しません

Q&A

ようこそ 🙌  
ホストとパネリストに気軽に質問してください

質問です。\_

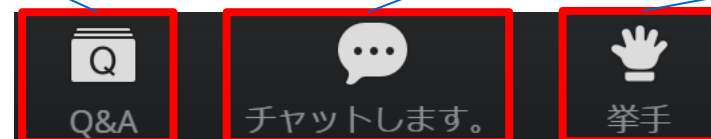
匿名で送信

キャンセル 送信

グループチャットをズームします。

宛先: すべてのパネリストおよび...

ここにメッセージを入力



## 本日のテーマ

NetApp Tech Community ONLINE Vol.38

# 家計と同じようにクラウドコストを見直す？ クラウドリソース可視化とコスト削減を実現する NetApp Cloud Insights

昨今話題になる物価高騰。家計の見直しをしている方も多いのではないのでしょうか。家計の見直しには家計簿で支出が見える化、無駄を特定し、削減することが重要です。その考え方は、企業のIT支出も同じ。クラウドシフトが進む中、想定以上にコストがかさんでいるという声を聴くようになってきました。

その課題、実はNetAppのソリューションで解決できるのです！ クラウドリソースを家計簿感覚で見える化、コスト削減のための洞察を得られるソリューション、NetApp Cloud Insightsをデモを交えてご説明します。

スピーカー：  
ネットアップ合同会社  
ソリューション技術本部 SE第2部  
Specialist SE  
石岡 聡



ネットアップ SE  
タナケン



ネットアップ CSM  
ドン

# 家計と同じようにクラウドコスト を見直す？

クラウドリソース可視化とコスト削減を実現する  
NetApp Cloud Insights

ネットアップ合同会社  
ソリューション技術本部  
2023/3



# 本日の内容：クラウド導入企業における課題とソリューション



課題・悩み

- クラウド活用が進んできており、そろそろリソース棚卸しのため、**無駄なリソースを把握**したい
- 既存クラウド環境の過剰なリソース割り当て(CPU、メモリ、ディスク)を可視化し、**コスト最適化**に繋がりたい



解決策

- クラウドインフラ環境の情報を収集し、**可視化**するサービスを利用する
- 欲しい情報が得られるように、実運用に合わせたカスタマイズ**ダッシュボード**を作成する



NetApp  
Solution

## Cloud Insights (SaaS)

- AWS EC2/EBSの使用状況を把握し、コスト最適化に向けた洞察を得る
- インスタンス数・ストレージ容量に応じたサブスクリプションライセンスで安価に導入が可能



# Cloud Insights

統計データに基づく傾向予測・可視化ツール



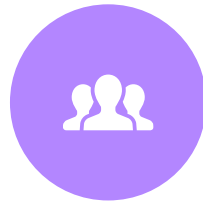
横断的にシステムの統計データを収集  
✓ オンプレミスから三大クラウドまで対応



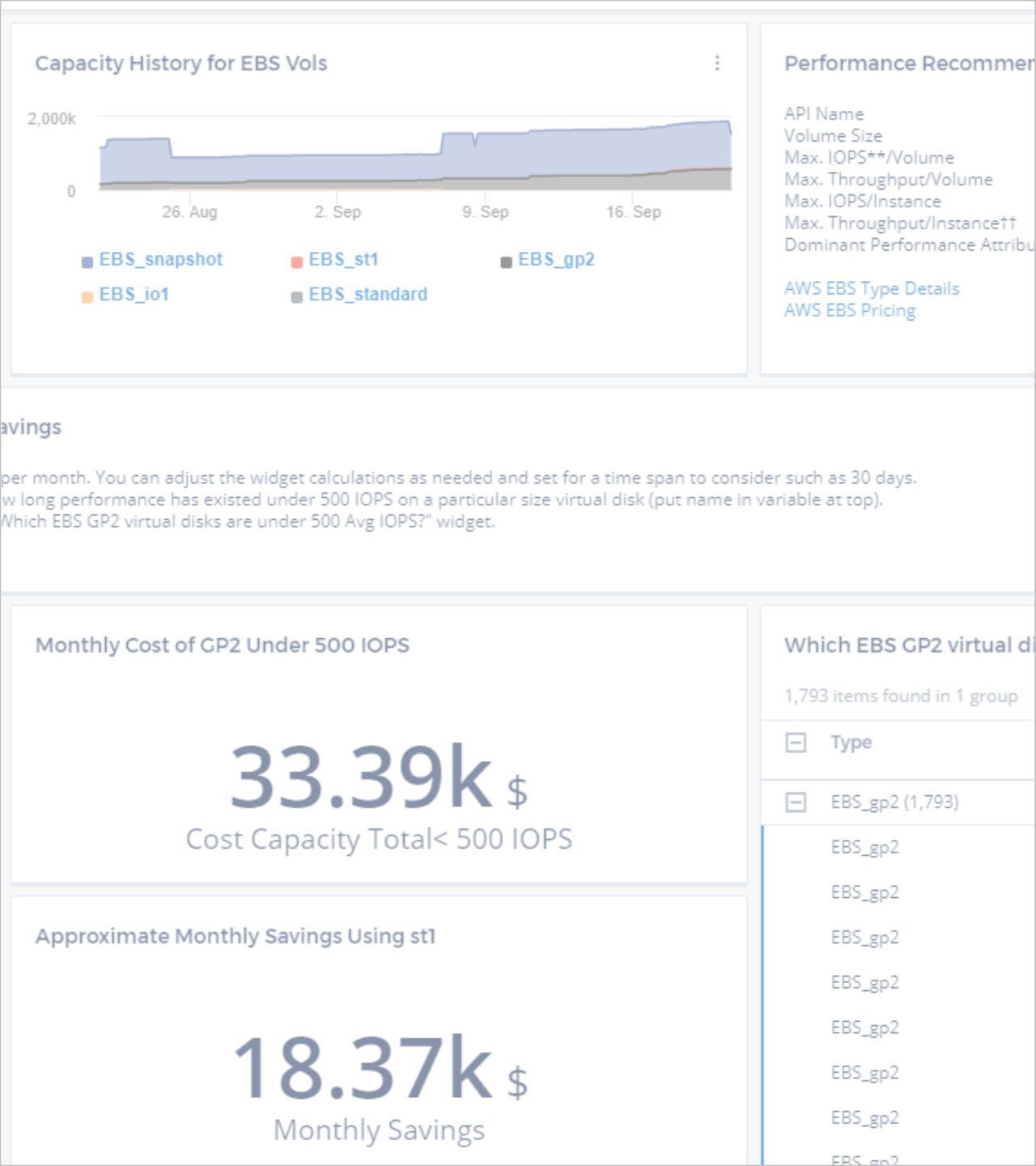
傾向予測や異常検知を実施  
✓ リソースのキ散布回子枯渴  
✓ ランサムウェアの振る舞い検知 等



クラウドの使用量最適化余地を可視化  
✓ 無駄に高性能なインスタンスやディスク  
✓ 使われていないディスク 等



利用者ごとにカスタマイズできるダッシュボード

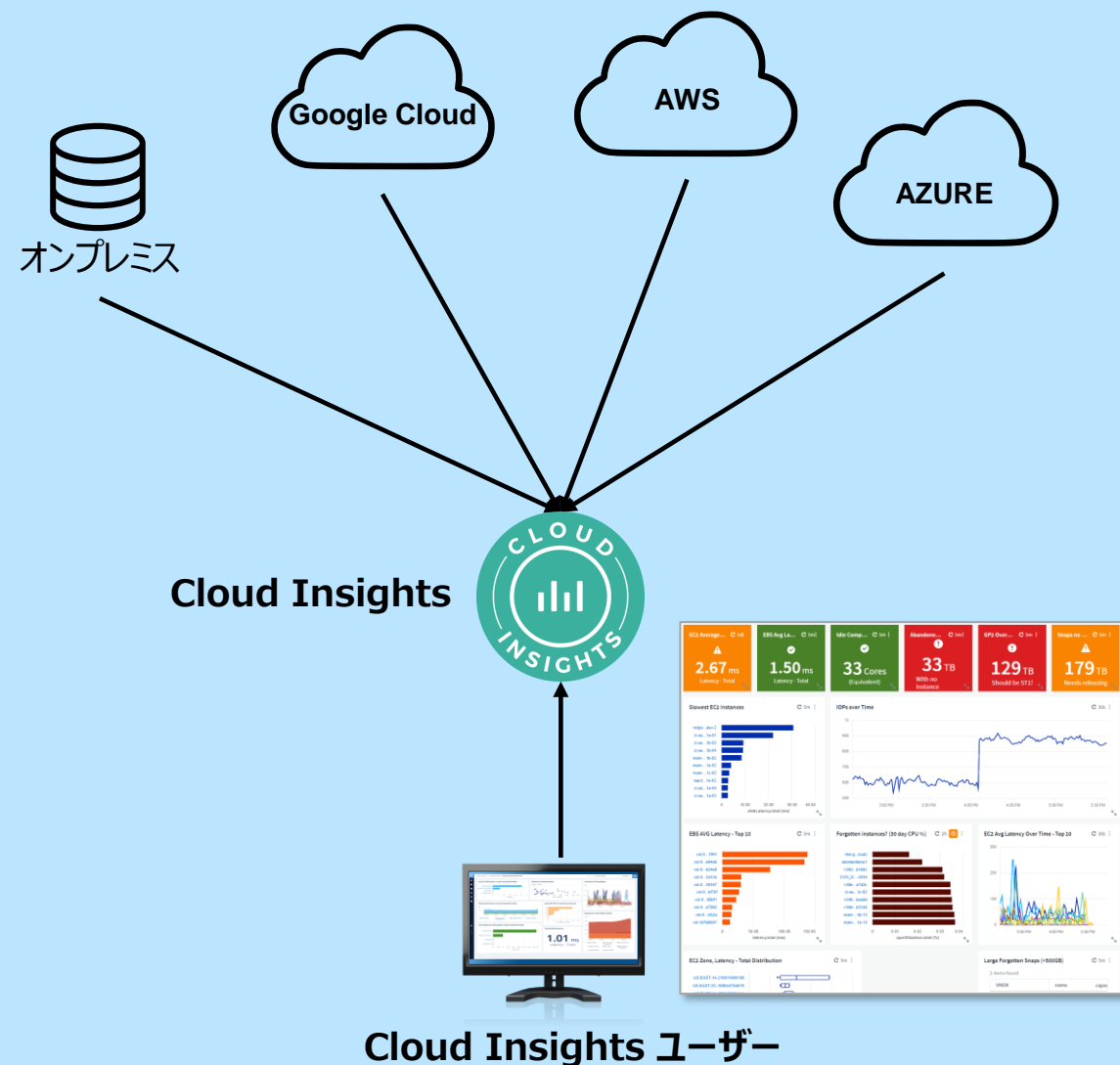


# ハイブリッド・マルチクラウド環境 のオプザバビリティを高める

- ハイブリッド・マルチクラウド環境の運用は複雑
- 全環境を統合管理できるツールが必要
- 障害監視からサービスレベル管理への視点の転換
- システム内部リソースの正確な状況把握が重要
- 正常時からの変化を察知し、問題を未然に防止
- SaaS製品の活用で運用負荷軽減



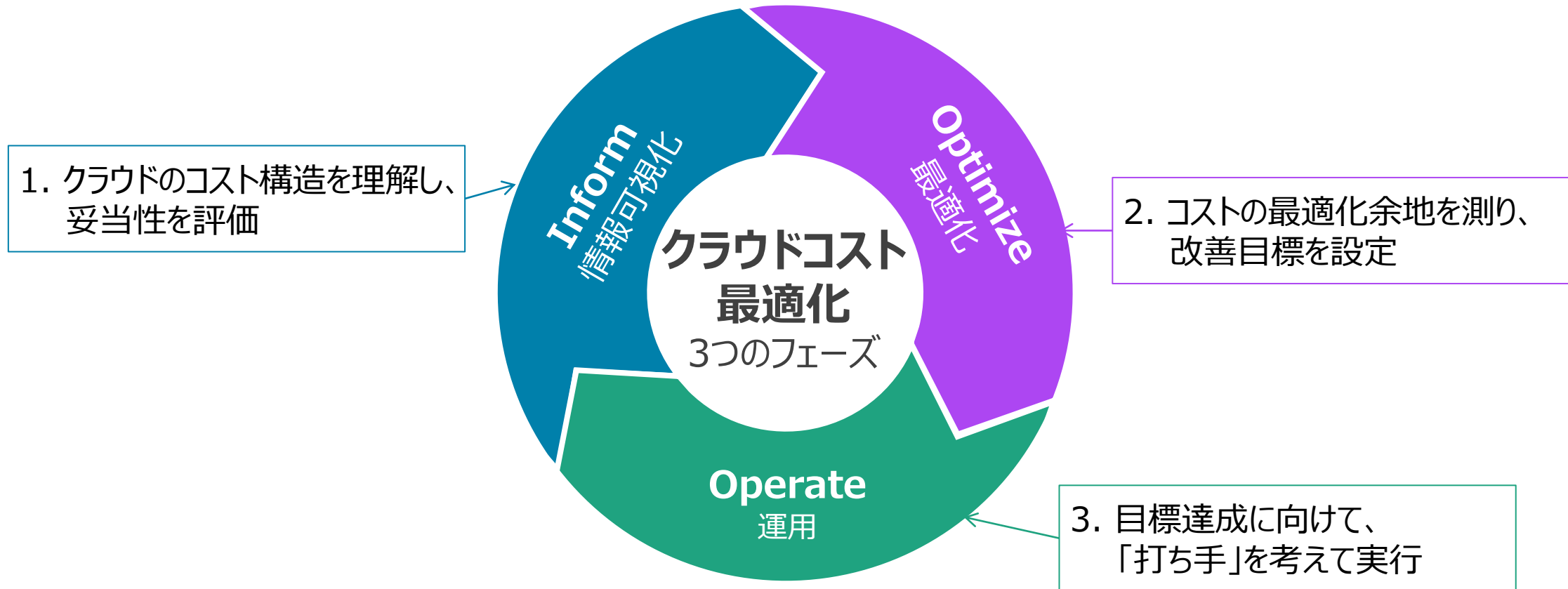
NetApp Cloud Insights の活用で、  
オプザバビリティを高める





# クラウドコスト最適化は「どのように」やるのか

“Inform”、“Optimize”、“Operate” の3つのフェーズを繰り返し回して活動する。



# クラウドコストの減らしていくための具体的な打ち手

「使用量」と「単価」の2つの変数を両輪としてコントロールすることで、コストを削減していく。

コスト  
cost

=

使用量  
usage

×

単価  
rate



使用量の最適化  
usage optimization



単価の最適化  
rate optimization

Cloud Insights  
活用領域

- 長期契約割引 (リザーブドインスタンス、Savings Plan)
- 大口割引
- 中断が許容されるものはスポットインスタンスの活用

# クラウドコストの減らしていくための具体的な打ち手

「使用量」と「単価」のどちらにも対応できるNetAppソリューション

コスト  
cost

=

使用量  
usage

×

単価  
rate



使用量の最適化  
usage optimization



単価の最適化  
rate optimization



# コスト削減の打ち手 ～ 使用量の最適化

3つの効果的なコスト最適化手法

## 「使用量の最適化」3つの手法

### (1) 不要なリソースの削除や停止

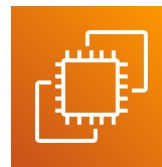
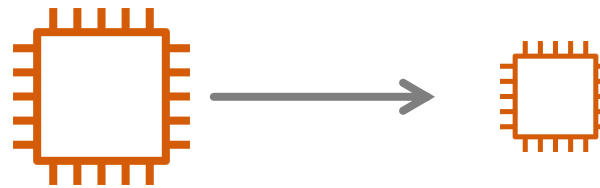
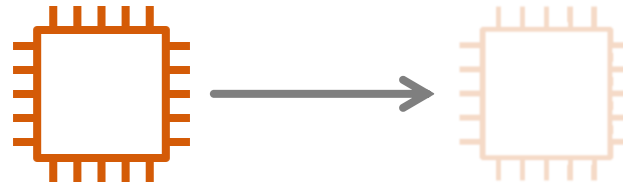
- 消し忘れインスタンスやディスクの削除
- 夜間のインスタンス停止 等

### (2) リソースのサイズ・タイプ調整

- インスタンス：CPU数、メモリ容量 等
- ストレージ：SSD/HDD、容量 等

### (3) 設計見直し

- スケールアウトアーキテクチャー化
- サーバーレス化 等



Amazon Elastic Compute  
Cloud (Amazon EC2)



Amazon EC2  
Auto Scaling

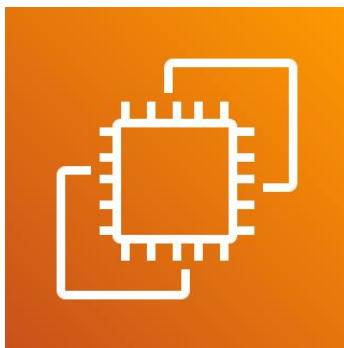


AWS Lambda

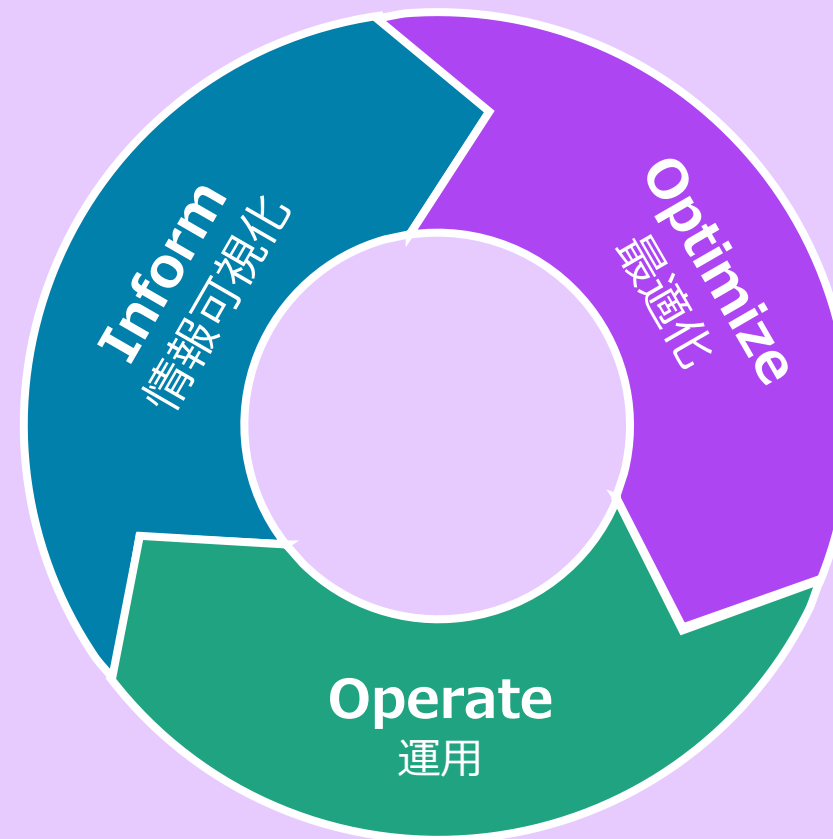
Cloud Insights  
活用領域

# クラウドコスト最適化サイクルを どのように回していくか

## Amazon EC2 編



Amazon Elastic Compute  
Cloud (Amazon EC2)



# Amazon EC2インスタンスタイプを理解する

- Amazon EC2には、400以上の幅広いインスタンスタイプの選択肢があり、初めから適切なインスタンスタイプを選択するのは困難
- AWSは、最初はコストを意識せずにワークロードを基準に選択することを推奨している
- 新しい世代にすることで同じCPU数、メモリサイズでもコストを下げられる可能性あり
- 導入後のリソース使用状況をモニターせずにそのまま使用し続けることがある



EC2インスタンスタイプを理解して  
最適なコンピューティング環境を利用しましょう

インスタンスファミリー (追加機能)  
**c5d.xlarge**  
インスタンス世代      インスタンスサイズ  
インスタンスタイプ

aws SUMMIT

<参考> EC2インスタンスサイズのルール

インスタンスサイズは次のようなネーミング順で大きくなる  
**nano** → **micro** → **small** → **medium** → **large** → **xlarge** → **2xlarge** → **4xlarge** ...

- サイズが1段大きくなるにつれ、vCPU、メモリのサイズが倍もしくはインスタンスサイズ名の係数に応じて倍増、価格もそれに比例して増加する
- EBSとネットワーク帯域幅について“最大”の表記はバースト時の最大性能を表している

例) C5のインスタンスサイズ一覧 最大バースト性能 ※料金はバージニアリージョンのLinux価格

	タイプ	vCPU	メモリ	EBS帯域幅	NW帯域幅	料金
x2	c5. <b>large</b>	2	4GiB	最大2.25Gbps	最大10Gbps	\$0.085/時間
x2	c5. <b>xlarge</b>	4	8GiB	最大2.25Gbps	最大10Gbps	\$0.17/時間
x2	c5. <b>2xlarge</b>	8	16GiB	最大2.25Gbps	最大10Gbps	\$0.34/時間
x2	c5. <b>4xlarge</b>	16	32GiB	2.25Gbps	最大10Gbps	\$0.68/時間
x2.25	c5. <b>9xlarge</b>	36	72GiB	4.5Gbps	10Gbps	\$1.53/時間
x2	c5. <b>18xlarge</b>	72	144GiB	9Gbps	25Gbps	\$3.06/時間

出典：AWS SUMMIT Tokyoより

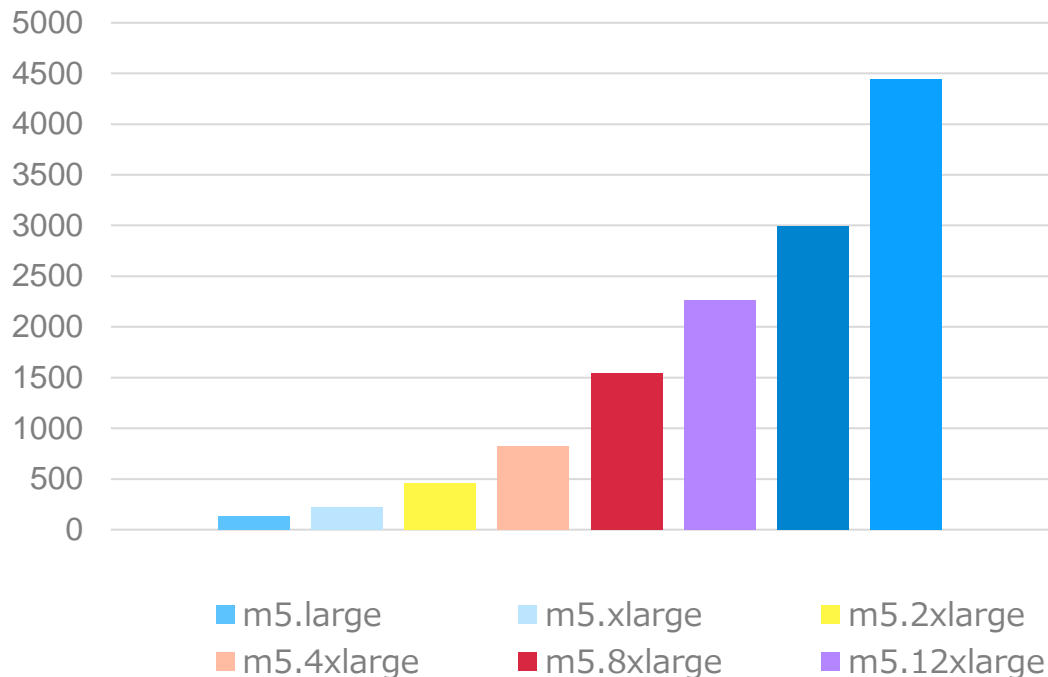


# Amazon EC2インスタンスタイプのコストを理解する

東京リージョン (2023/3時点)

汎用インスタンス “Mインスタンスファミリー” のタイプ毎のコスト

### EC2 M5インスタンス月額コスト比較 (\$)



インスタンスサイズ	vCPU	メモリ (GiB)	オンデマンドの1か月あたりのコスト (\$) (RHEL)
m5.large	2	8	134.32
m5.xlarge	4	16	224.84
m5.2xlarge	8	32	456.98
m5.4xlarge	16	64	819.06
m5.8xlarge	32	128	1543.22
m5.12xlarge	48	192	2267.38
m5.16xlarge	64	256	2991.54
m5.24xlarge	96	384	4439.86

m5.2xlarge(8vCPU) → m5.large(2vCPU)  
70%のコスト削減に



# EC2インスタンスタイプの使用状況を把握する

## どんなインスタンスタイプがどれだけ使われているか全体を俯瞰

### EC2 instance type

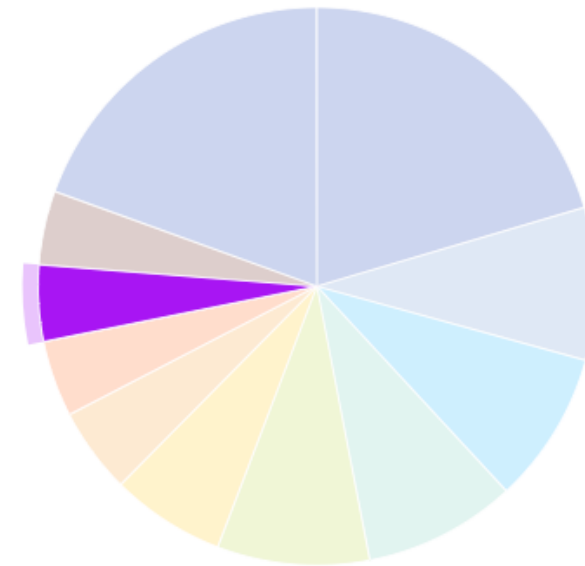
2h

185 items found in 27 groups

instanceType ↑	instanceType	capacity.total (GiB)	diskIops.total (I/O...)	diskLatency.tota...
⊕ c5.2xlarge (3)	c5.2xlarge	20.00	23.19	6.18
⊕ c5.xlarge (1)	c5.xlarge	8.00	0.24	1.00
⊕ c5n.2xlarge (12)	c5n.2xlarge	80.00	23.80	3.85
⊕ c6a.8xlarge (2)	c6a.8xlarge	200.00	11.63	5.88
⊕ i3en.2xlarge (9)	i3en.2xlarge	60.00	24.24	12.30
⊕ m3.large (4)	m3.large	160.00	1.13	1.19
⊕ m4.2xlarge (1)	m4.2xlarge	128.00	N/A	N/A
⊕ m4.large (5)	m4.large	160.00	0.18	0.98
⊕ m4.xlarge (1)	m4.xlarge	15.00	N/A	N/A
⊕ <b>m5.2xlarge (4)</b>	<b>m5.2xlarge</b>	<b>4,806.00</b>	<b>61.65</b>	<b>0.59</b>
⊕ m5.4xlarge (4)	m5.4xlarge	2,000.00	N/A	N/A
⊕ m5.xlarge (9)	m5.xlarge	17,269.00	66.19	0.84
⊕ m5a.xlarge (1)	m5a.xlarge	120.00	N/A	N/A
⊕ r3.xlarge (8)	r3.xlarge	1,400.00	2.65	1.03
⊕ r5.xlarge (2)	r5.xlarge	1,654.00	61.09	0.93
⊕ t2.2xlarge (8)	t2.2xlarge	1,160.00	21.93	1.15
⊕ t2.large (5)	t2.large	195.00	2.88	1.52
⊕ t2.medium (15)	t2.medium	315.00	1.41	2.19
⊕ t2.micro (31)	t2.micro	808.00	7.55	2.06
⊕ t2.small (10)	t2.small	88.00	21.77	5.48
⊕ t2.xlarge (2)	t2.xlarge	255.00	N/A	N/A
⊕ t3.large (3)	t3.large	68.00	0.57	0.99

### Sum processors by instanceType

2h



- t3.xlarge
- m5.4xlarge
- m5.xlarge
- t2.micro
- c5n.2xlarge
- c6a.8xlarge
- r3.xlarge
- Others
- t2.2xlarge
- i3en.2xlarge
- m5.2xlarge

instanceType: m5.2xlarge  
(Sum) processors: 32  
Percentage distribution: 4.42 %





# 動画：EC2インスタンスタイプの使用状況を把握する

## どんなインスタンスタイプがどれだけ使われているか全体を俯瞰

NetApp PCS Sa... / Dashboards / AWS Admin - EC2 Instance Type

Availability Zone: All | Name: All | Last 24 Hours | Edit

**Avg EC2 CPU Util** C 10m

**10.74 %**  
CPU Utilization

**Avg EC2 IOPS** C 10m

**1.25k IO/s**  
Average IOPS

**Avg EC2 Latency** C 10m

**1.72 ms**  
Average Latency

**EC2 instance type** C 10m

158 items found in 26 groups

instanceType ↑	instanceType	capacity.total (...)	diskIOPS.total (...)	diskLatency
⊕ c5.2xlarge (1)	c5.2xlarge	10.00	1.66	7.10
⊕ c5.large (1)	c5.large	20.00	29.13	1.17
⊕ c5.xlarge (1)	c5.xlarge	8.00	0.24	1.02
⊕ c5n.2xlarge (4)	c5n.2xlarge	40.00	0.82	1.55
⊕ i3en.2xlarge (3)	i3en.2xlarge	30.00	2.61	1.34
⊕ m3.large (4)	m3.large	160.00	1.01	1.40
⊕ m4.2xlarge (1)	m4.2xlarge	128.00	N/A	N/A
⊕ m4.large (5)	m4.large	160.00	0.17	0.97
⊕ m4.xlarge (1)	m4.xlarge	15.00	N/A	N/A
⊕ m5.2xlarge (5)	m5.2xlarge	7,523.00	194.87	0.73
⊕ m5.4xlarge (4)	m5.4xlarge	2,000.00	N/A	N/A
⊕ m5.xlarge (7)	m5.xlarge	9,335.00	173.19	0.82
⊕ m5a.xlarge (1)	m5a.xlarge	120.00	N/A	N/A
⊕ r3.xlarge (8)	r3.xlarge	1,400.00	N/A	N/A
⊕ t2.2xlarge (5)	t2.2xlarge	1,000.00	5.78	1.05

**EC2 Top IOPS Trends** C 5m

**EC2 Top Latency (ms)** C 5m

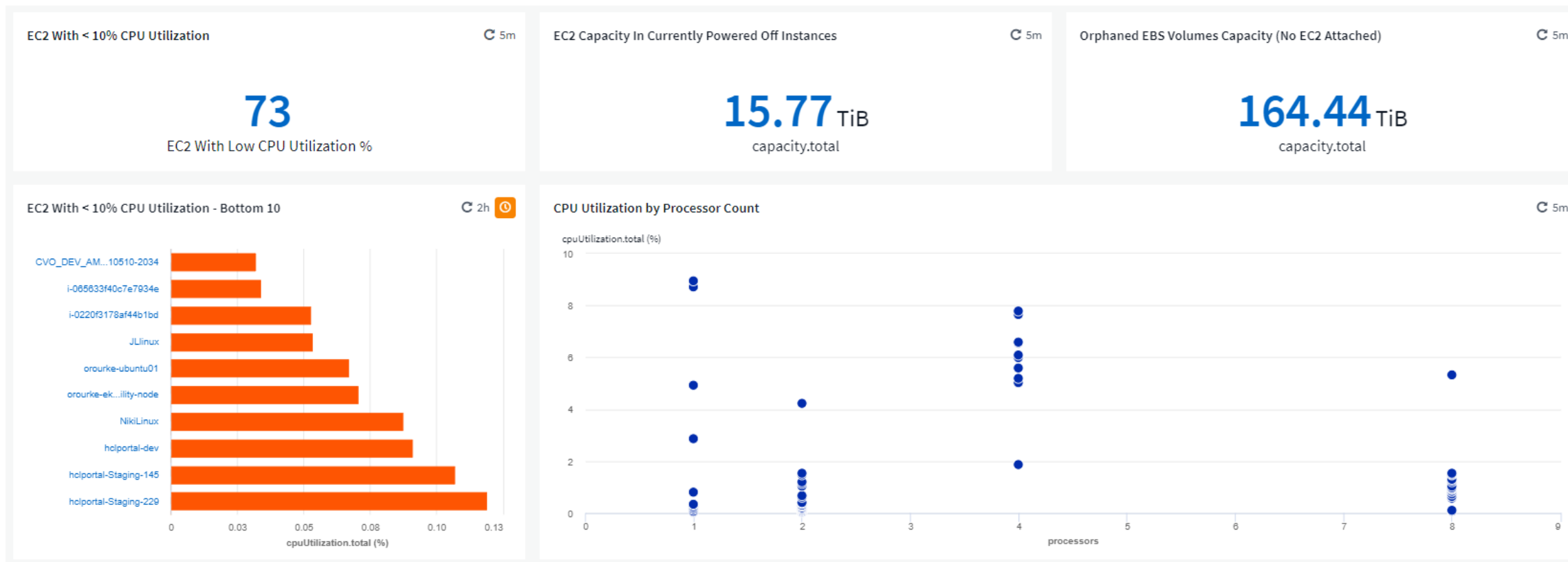
**Top Regions by CPU Utilization %** C 5m

**Sum processors by instanceType** C 10m



# EC2インスタンスのCPU使用率、停止しているインスタンスを可視化

標準テンプレートから簡単にダッシュボードを作成できる





# クエリーによるリソースサイズ変更検討対象の絞り込み

直近30日のCPU使用率が10%以下、8CPU以上のEC2インスタンスを検索

NetApp PCS Sa... / All Metric Queries / AWS EC2 >=8CPU <=10%CPUutil

Last 30 Days

VirtualMachine

Filter By name All processors >= 8 cpuUtilization.total (%) <= 10 % host.os Amazon AWS EC2

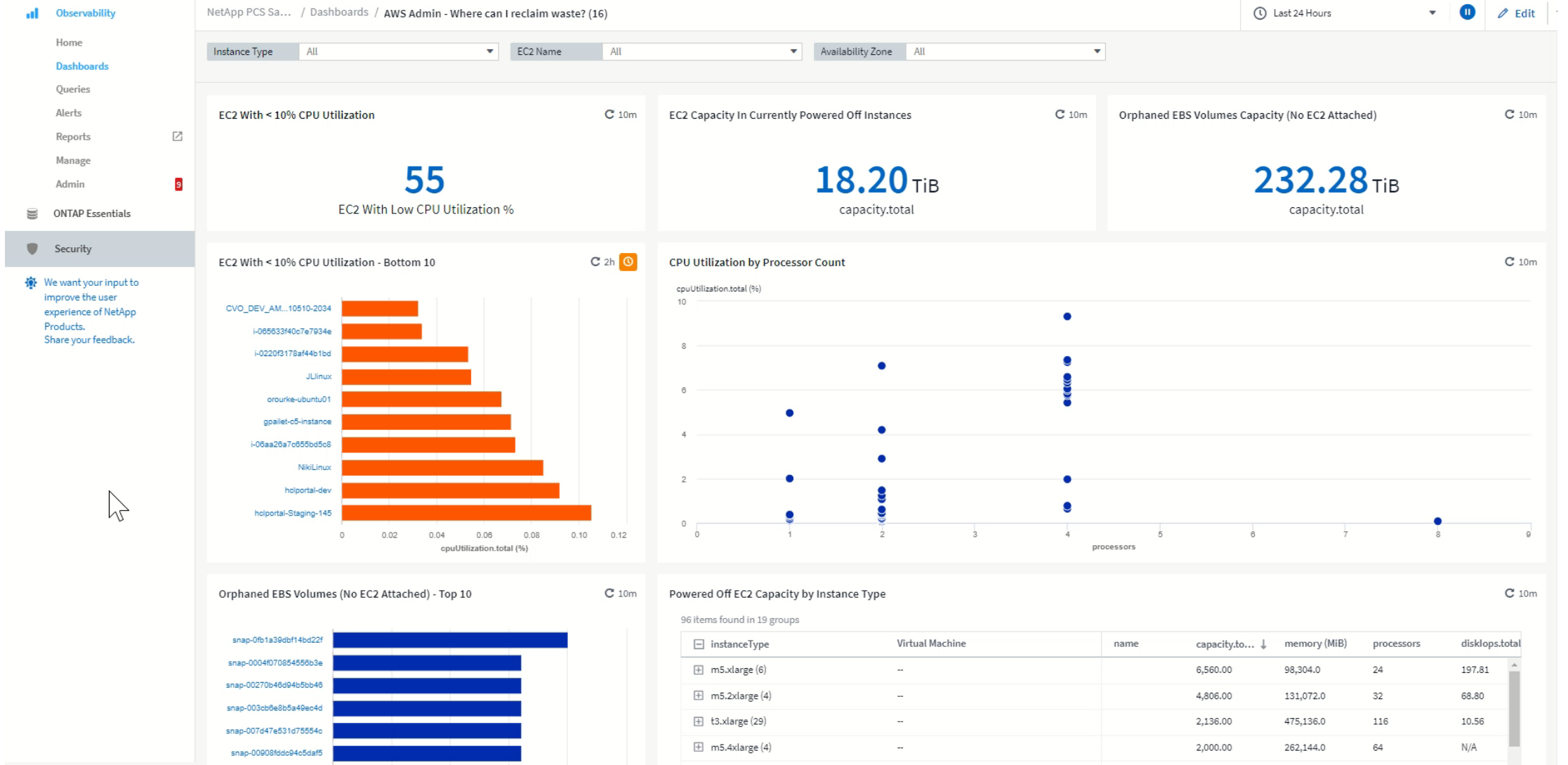
Query Results (2)

	name ↑	capacity.total (GiB)	capacity.used (GiB)	os	memory (GiB)	processors	host.name	powerState	applications.name	diskIops.total (IOPS)	diskLatency.total (ms)	cpuUtilization.total (%)	host.os
<input type="checkbox"/>	hclportal-Developme...	200.00	N/A	ubuntu/images/hvm-ssd...	32.0	8	us-east-1c	On		1.49	3.27	0.18	Amazon AWS EC2
<input type="checkbox"/>	hclportal-Staging-145	200.00	N/A	ubuntu/images/hvm-ssd...	32.0	8	us-east-1c	On		0.11	1.28	0.11	Amazon AWS EC2



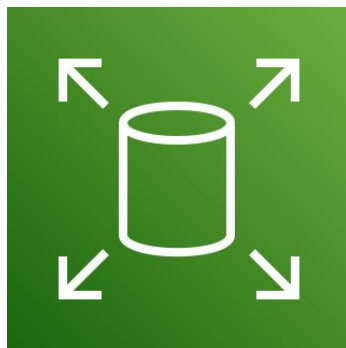
# 動画：クエリによるリソースサイズ変更検討対象の絞り込み

## 直近30日のCPU使用率が10%以下、8CPU以上のEC2インスタンスを検索

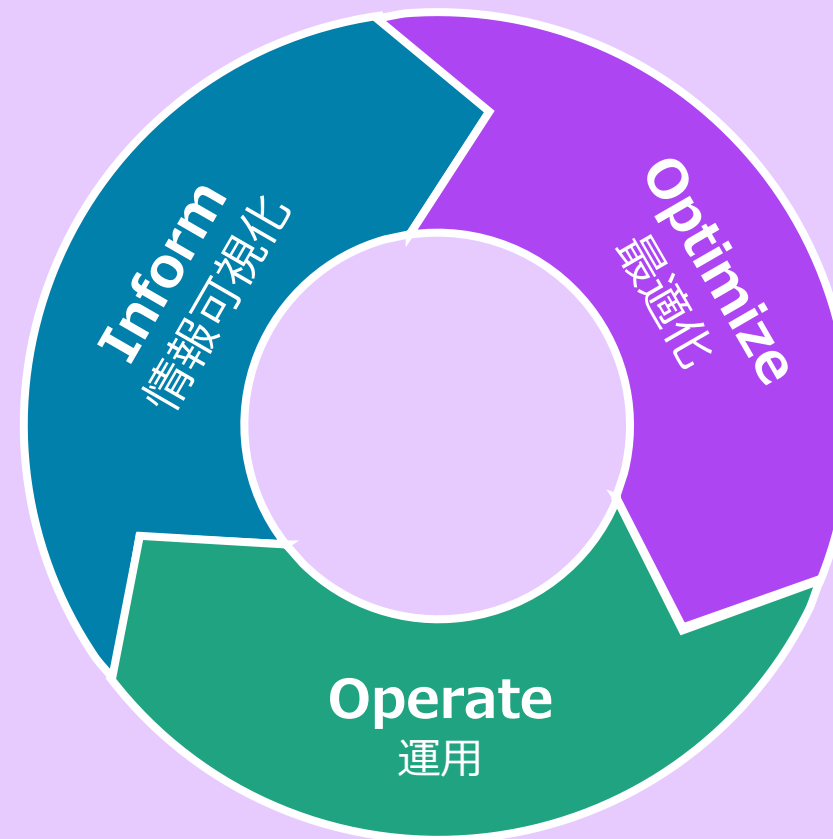


# クラウドコスト最適化サイクルを どのように回していくか

## Amazon EBS 編



Amazon Elastic Block Store  
(Amazon EBS)





# Amazon EBS ボリュームの種類

定常的に250 IOPS以下、250 MiB/秒以下のio2/io1/gp3/gp2/st1ボリュームは、sc1に移行できないか検討する。  
ただし、マルチアタッチ、ブートボリュームはサポート外なので要件の考慮が必要

	Provisioned IOPS SSD		General Purpose SSD		スループット最適化 HDD	Cold HDD
ボリュームタイプ	io2	io1	gp3	gp2	st1	sc1
耐久性	99.999%の耐久性 (0.001%の年間故障率)	99.8%~99.9%の耐久性 (0.1%~0.2%の年間故障率)	99.8%~99.9%の耐久性 (0.1%~0.2%の年間故障率)	99.8%~99.9%の耐久性 (0.1%~0.2%の年間故障率)	99.8%~99.9%の耐久性 (0.1%~0.2%の年間故障率)	99.8%~99.9%の耐久性 (0.1%~0.2%の年間故障率)
ユースケース	<ul style="list-style-type: none"> <li>持続的な IOPS パフォーマンスまたは 16,000 IOPS 以上のパフォーマンスを必要とするワークロード</li> <li>I/O 集約型のデータベースワークロード</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>低レイテンシーのインタラクティブなアプリケーション</li> <li>開発・テスト環境</li> <li>仮想デスクトップ</li> <li>中規模の単一インスタンスデータベース</li> <li>ブートボリューム</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ビッグデータ</li> <li>データウェアハウス</li> <li>ログ処理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アクセス頻度の低いデータ用のスループット指向ストレージ</li> <li>低いストレージコストが重視されるシナリオ</li> </ul>
ボリュームサイズ	4 GiB~16 TiB		1GiB - 16TiB		125 GiB~16 TiB	125 GiB~16 TiB
ボリュームあたりの最大 IOPS (1 MiB I/O)	64,000		16,000		500	250
ボリュームあたりの最大スループット	1,000 MiB/秒		1,000 MiB/秒		500 MiB/秒	250 MiB/秒
Amazon EBS マルチアタッチ	サポート対象		サポート外		サポート外	
ブートボリューム	サポート対象		サポート対象		サポート外	

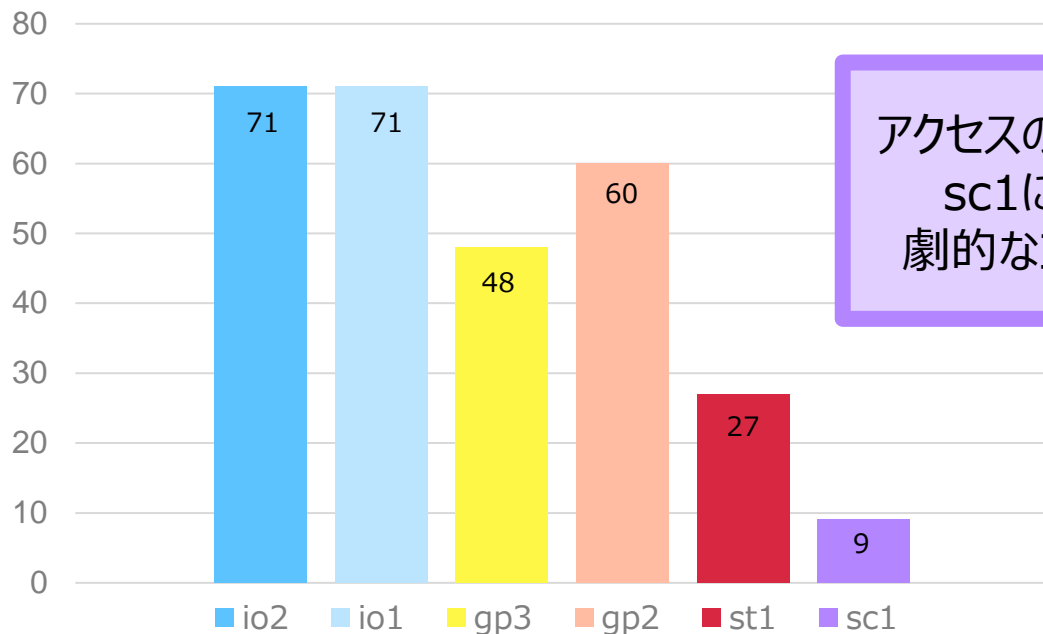
# Amazon EBSのコストを把握する

東京リージョン (2023/3時点)

AWS Pricing Calculator算出例 (<https://calculator.aws/#/addService/EBS>)



## EBS月額コスト比較 (\$)



アクセスの少ないボリュームを  
sc1に変更することで  
劇的なコスト削減が可能

※AWS Pricing Calculator(2023/3時点)から算出  
※算出条件: 1ボリューム、500GBボリューム、月間730時間、スナップショットなし  
※io2, io1のプロビジョニング IOPSコストは含まず

## Configure Amazon Elastic Block Store (EBS) 情報

ボリュームの数

1

各インスタンスが実行される平均期間

730

時間/月

各 EC2 インスタンスのストレージ  
EBS ボリュームのストレージタイプを選択します。

プロビジョンド IOPS SSD (io2)

Volume type selected supports storage amounts 4 GB - 64 TB per volume and Only io2 block express supports volumes with more than 64,000 IOPS.

ボリュームあたりのストレージ量

500

GB

ボリュームあたりのプロビジョニング IOPS (io2)  
64,000 IOPS を超えるボリュームをサポートしているのは、io2 ブロック Express のみです。ご利用

ボリュームあたりの IOPS の量を入力

スナップショットの頻度

スナップショットストレージなし

▼ 計算を表示

1 ボリューム x 730 インスタンス時間 = 730.00 合計インスタンス時間  
730.00 インスタンス時間 / 730 時間 (1 か月) = 1.00 インスタンス月  
500 GB x 1.00 インスタンス月 x 0.142 USD = 71.00 USD (EBS ストレージのコスト)  
**EBS ストレージのコスト: 71.00 USD**  
EBS IOPS のコスト: 0.00 USD  
EBS スナップショットコスト: 0 USD  
**Amazon Elastic Block Storage (EBS) 総コスト (毎月): 71.00 USD**



# 動画：sc1へ移行対象となりえるボリュームを検索し、コスト削減余地を提示

## Cloud Insightsのダッシュボード画面

NetApp PCS Sa... / Dashboards / AWS Admin - EBS Storage that can be moved to the lowest tier (jp) Last 30 Days ⏸ Edit

Availability Zone: All | IsSnapshot

### TB of EBS that can move to sc1

**10.71 TB**  
Capacity - Total

### Approx saving\*

**766 \$**  
/Month

### EBS\_io1, gp2, st1 capacity that can be replaced with sc1

90 items found in 2 groups

type	VMDK	capacity.total (GiB)	throughput.totalMax...	throughput.total (Mi...	iops.totalMax (IO/s)	iops.total (IO/s)	latency.total (ms)
EBS_gp2 (88)	--	9,934.00	30.74	0.12	249.97	2.01	1.57
EBS_st1 (2)	--	1,030.00	0.21	0.00	8.30	0.01	6.44

### Capacity of EBS Volume Types

Volume Type	Capacity (TiB)
EBS_snapshot	219.73
EBS_gp2	~24.41
EBS_gp3	~24.41
EBS_st1	~24.41
EBS_io1	~24.41
EBS_standard	~24.41
EBS_io2	~24.41

### Capacity History for EBS Vols

Date	Capacity (TiB)
20. 8月	~195.3125
26. 8月	~195.3125
1. 9月	~195.3125
7. 9月	~195.3125
13. 9月	~195.3125

### Performance Recommendations

API Name	gp2	io1	st1	sc1
Volume Size	1 GiB - 16 TiB	4 GiB - 16 TiB	500 GiB - 16 TiB	500 GiB - 16 TiB
Max IOPS/Volume	16,000*	64,000	500	250





# EC2が停止中あるいはEC2にアタッチされていないEBSでも使用量が発生する？

**データの永続性**

EBS ボリュームは、インスタンスの運用状況に左右されない永続性のあるストレージを提供します。データが維持される限り、ボリュームの使用料が発生します。

EC2 コンソール上で使用する EBS ボリュームを設定するときに **[Delete on Termination (終了時に削除)]** チェックボックスをオフにした場合、実行中のインスタンスにアタッチされている EBS ボリュームを、インスタンスの終了時にデータがそのままの状態ですべて自動的にデタッチすることができます。デタッチされたボリュームは新しいインスタンスに再アタッチできるので、迅速な復旧が可能です。**[Delete on Termination (終了時に削除)]** のチェックボックスがオンの場合、ボリ



# 動画：削除候補となりえるEBSを可視化

## 現時点でEC2にアタッチされていないEBS、停止中のEC2にアタッチされているEBSの把握

NetApp PCS Sa... / Dashboards / Orphaned EBS and Power off EC2 Capacity (jp) Last 30 Days II Edit

VolName: All InstanceType: All

### Orphaned EBS Volumes Capacity (No EC2 Attached)

231.74 TiB  
capacity.total

### EC2 Capacity In Currently Powered Off Instances

18.20 TiB  
capacity.total

### Orphaned EBS Volumes (No EC2 Attached) - Top 10

Volume ID	Capacity (GiB)
snap-0fb1a39dbf14bd22f	~200
snap-0004f070854559b3e	~160
snap-00270b46d94b5bb46	~160
snap-003cb9e9b5a49ec4d	~160
snap-007d47e531d75554c	~160
snap-00908fddc94c5daf5	~160
snap-01908ddf4b4e28c84	~160
snap-02072e7d22c0e0524	~160
snap-0238ef4e1bf079d02	~160
snap-02412f88d1614479a	~160

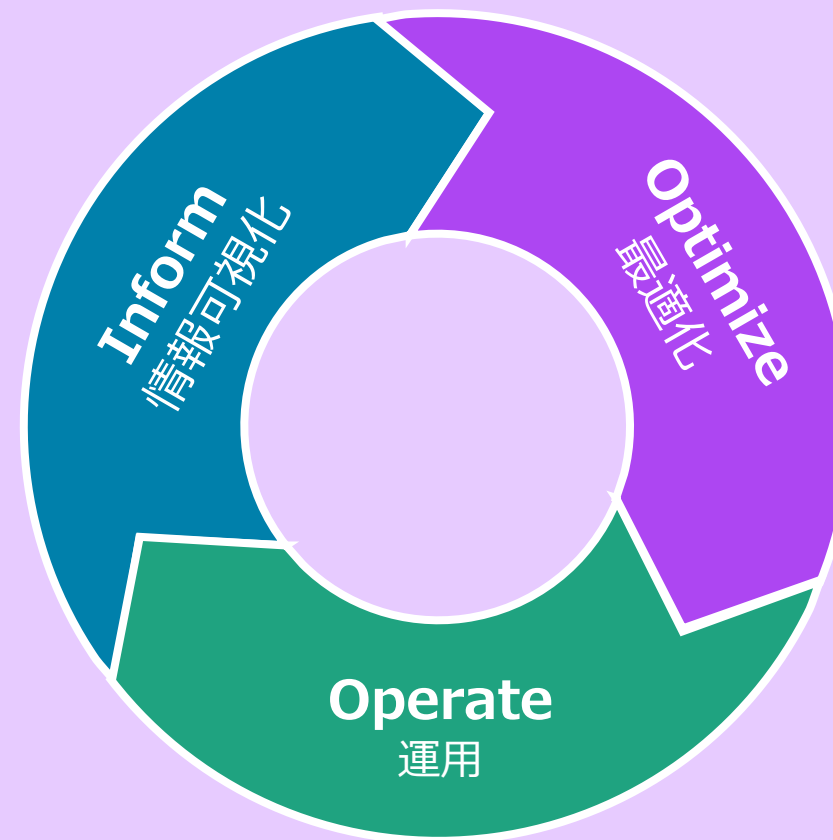
### Powered Off EC2s Capacity by Instance Type

96 items found in 19 groups

instanceType	Virtual Machine	capacity.total (GiB) ↓	memory (MiB)
m5.xlarge (6)	--	6,560.00	98,304.0
m5.2xlarge (4)	--	4,806.00	131,072.0
t3.xlarge (29)	--	2,136.00	475,136.0
m5.4xlarge (4)	--	2,000.00	262,144.0
r3.xlarge (8)	--	1,400.00	249,856.0
t2.2xlarge (2)	--	400.00	65,536.0
t2.micro (22)	--	372.00	22,528.0
t2.xlarge (2)	--	255.00	32,768.0
m4.2xlarge (1)	anindyas-spark	128.00	32,768.0
m4.large (1)	netappiq-neo4j-sudip	128.00	8,192.0
m5a.xlarge (1)	MikeF_ActiveDirectory	120.00	16,384.0
t2.medium (5)	--	106.00	20,480.0
t3.large (3)	--	68.00	24,576.0
t2.large (1)	PelleRedHat	57.00	8,192.0

# クラウドコスト最適化サイクルを どのように回していくか

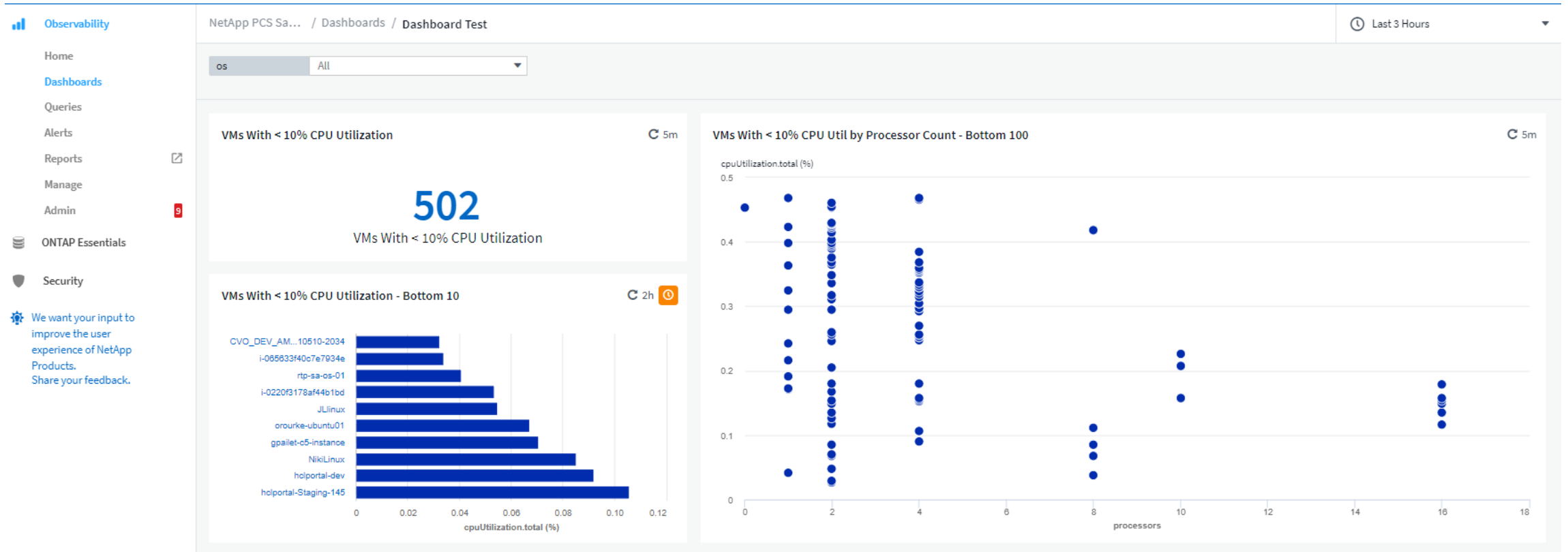
## 運用 編





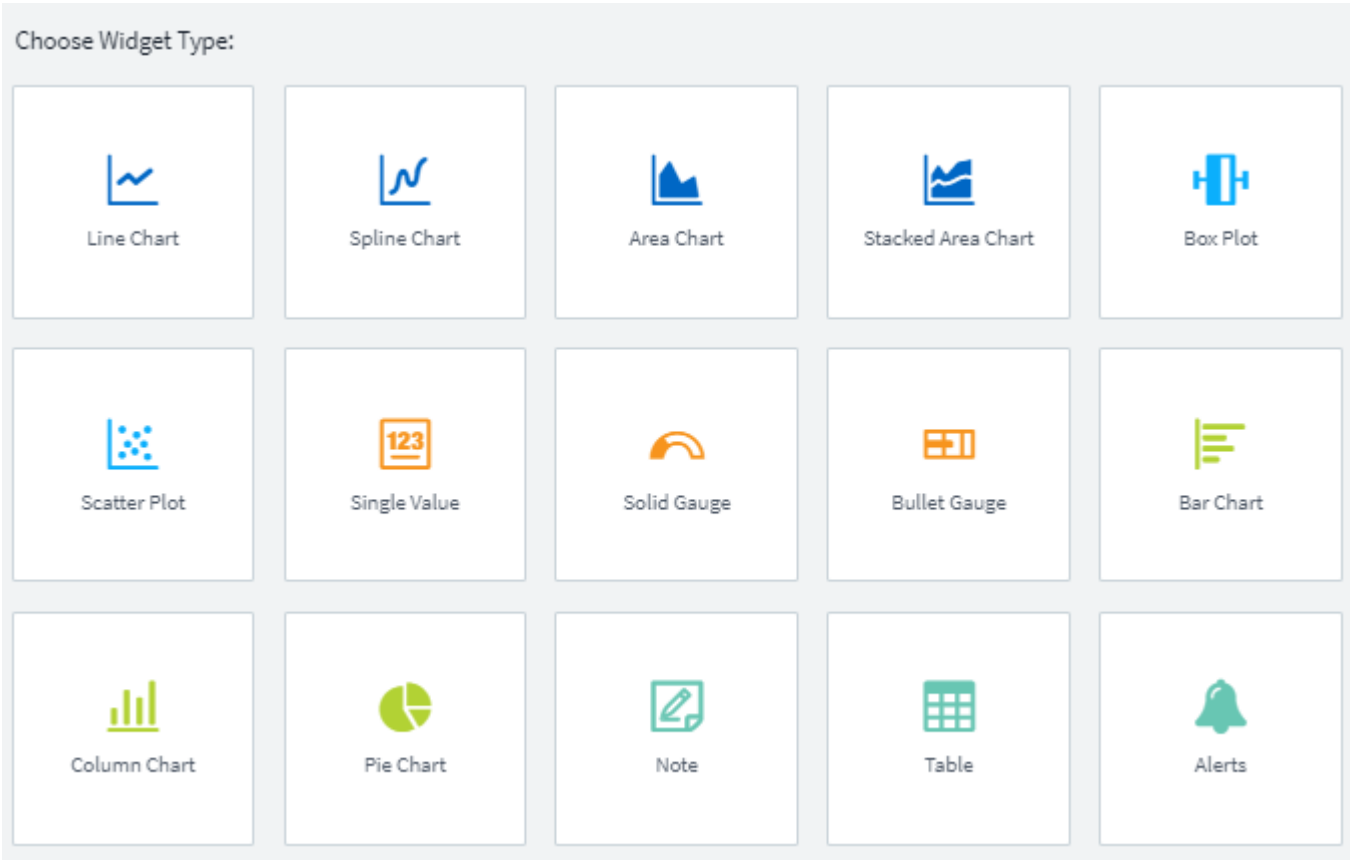
# カスタマイズダッシュボードの作成

策定したコスト最適化基準を適用した独自のダッシュボードを作成



# Widget (ウィジェット) : ダッシュボードの素材

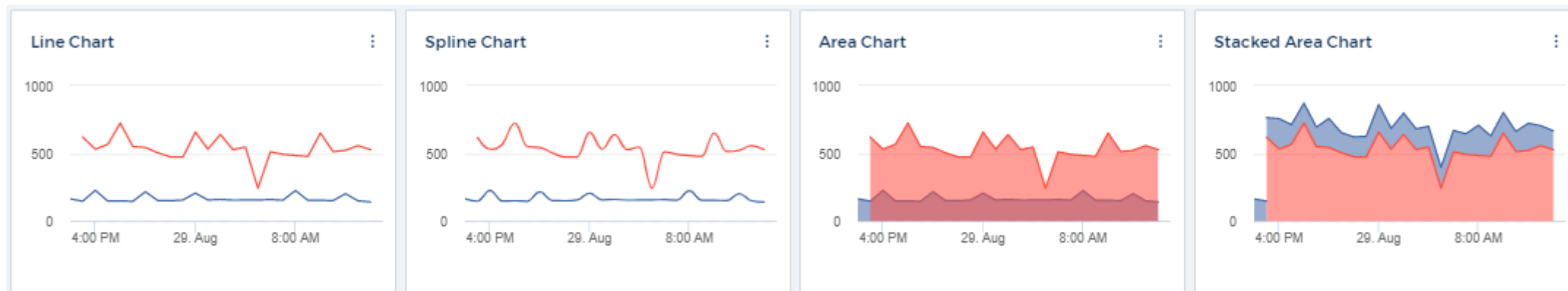
洞察を視覚的に補助することができる



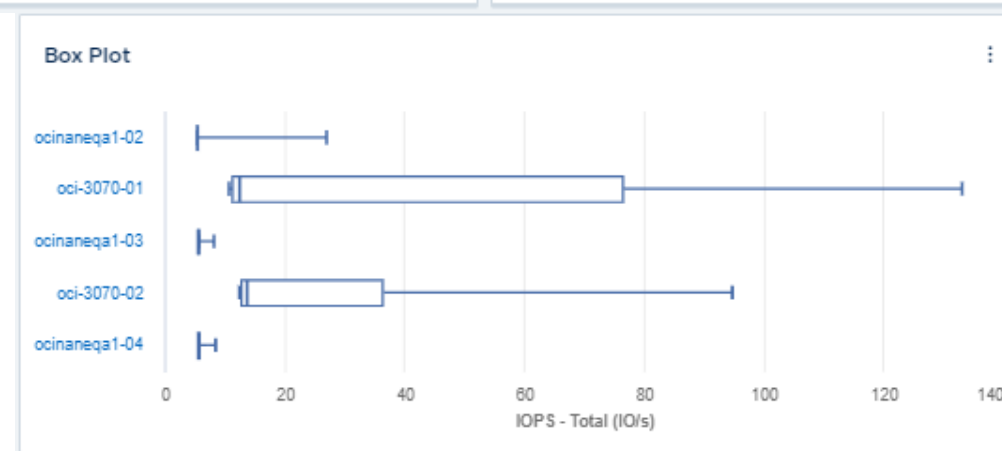
- Line, Spline, Area, Stacked Area Charts (折れ線、スプライン(曲線)、面、積み上げ面グラフ)
- Box Plot Chart (ボックスプロットグラフ)
- Scatter Plot Chart (散布図チャート)
- Single Value widget
- Solid Gauge, Bullet Gauge widget (ゲージ)
- Bar, Column Charts (棒、縦棒グラフ)
- Pie Chart (円グラフ)
- Note widget
- Table widget
- Alerts Table

## ダッシュボードの素材例①

- Line, Spline, Area, Stacked Area Charts (折れ線、スプライン(曲線)、面、積み上げ面グラフ)
  - 時系列のパフォーマンスやその他のデータを表示できる時系列グラフ。

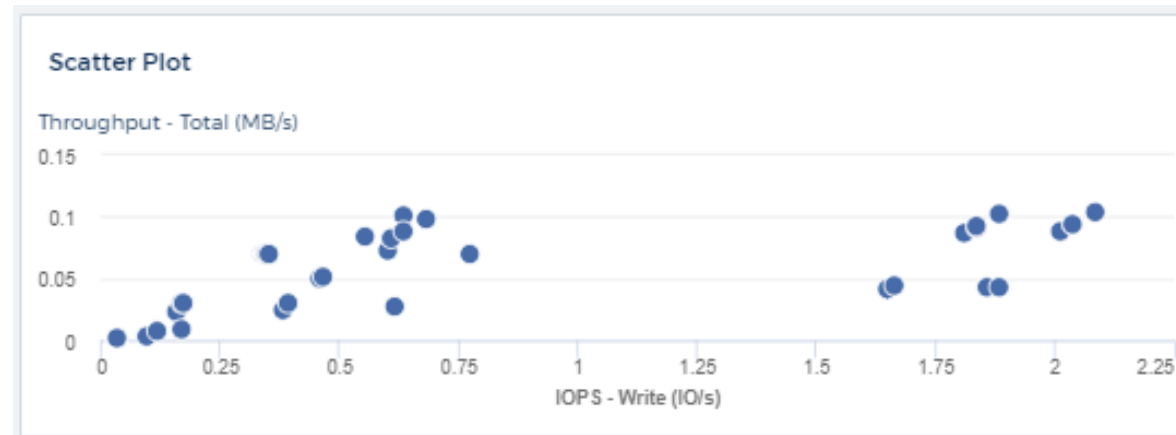


- Box Plot Chart (ボックスプロットグラフ)
  - 最小、最大、中央値、および単一のチャート内のデータの下位四分位と上位四分位の間の範囲のプロット。
    - 四分位数 ; データの値を大きさの順に並べたとき、4 等分する位置の値

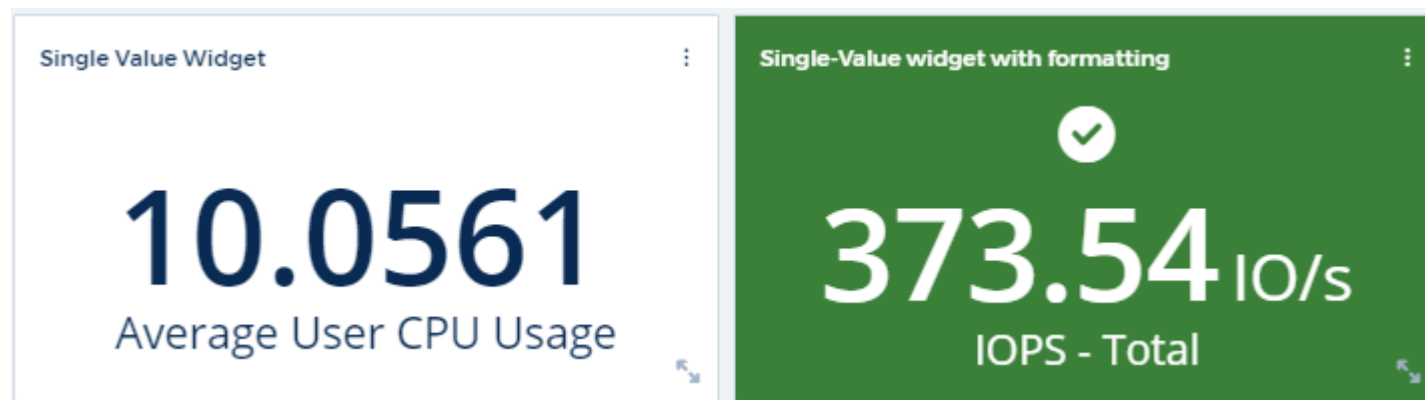


## ダッシュボードの素材例②

- Scatter Plot Chart（散布図チャート）
  - 関連データを、IOPSや待ち時間などのポイントとしてプロット。
  - スループット、IOPSなどの2面から状況を把握。



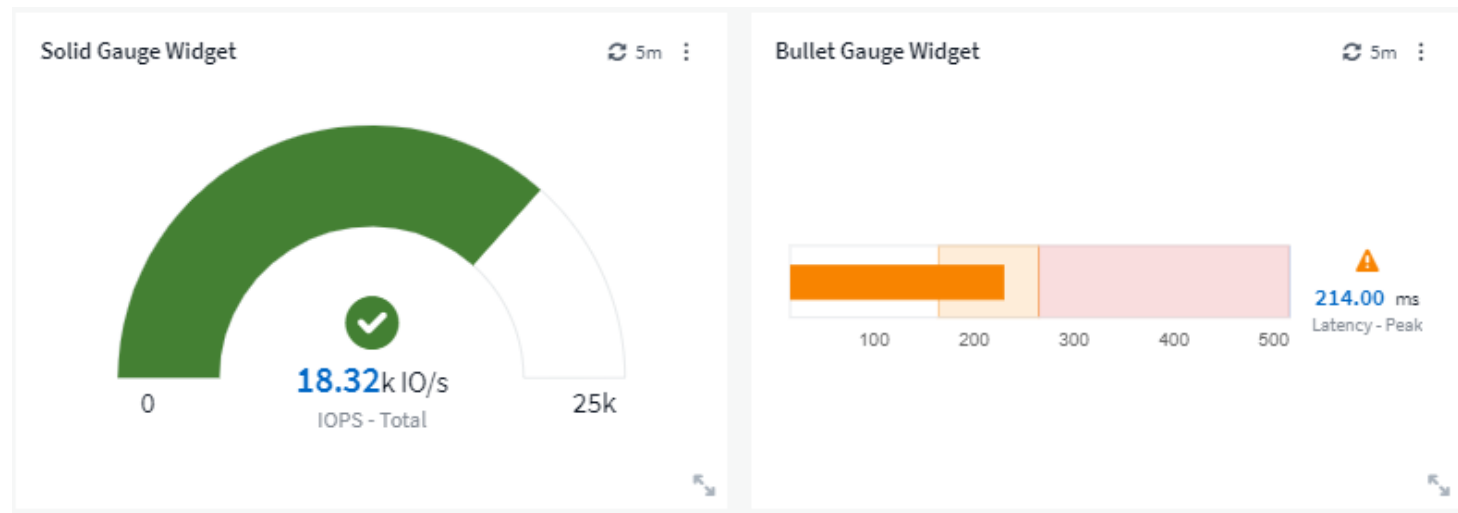
- Single Value widget
  - カウンター値、または計算式を使用した単一の値を表示できるWidget。
  - 書式設定でしきい値の色を定義して、値が予想範囲、警告範囲、またはクリティカル範囲にあるかどうかを示すことができる。



## ダッシュボードの素材例③

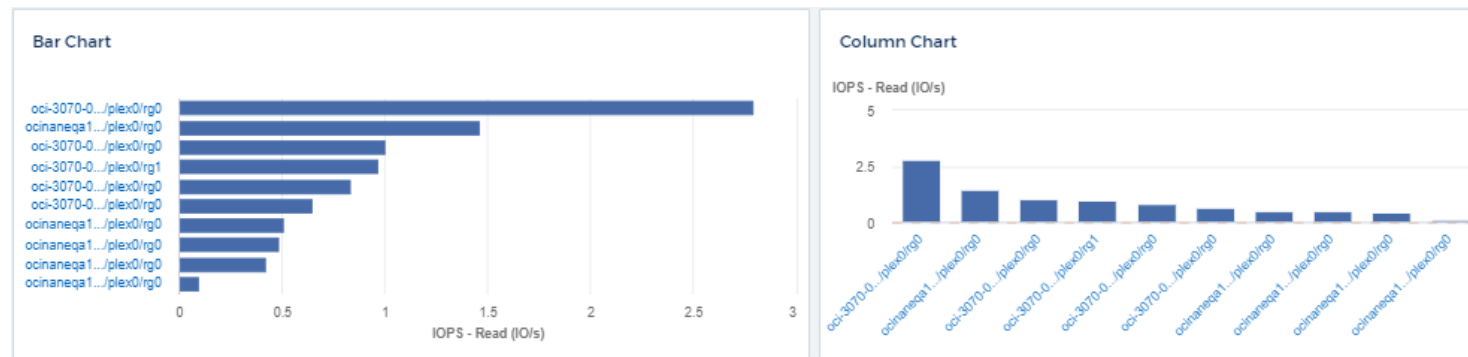
- Solid Gauge, Bullet Gauge widget (ゲージ)

- カスタマイズした「警告」または「クリティカル」値に基づいた色で、単一値データを従来のゲージまたはバレットゲージで表示する。



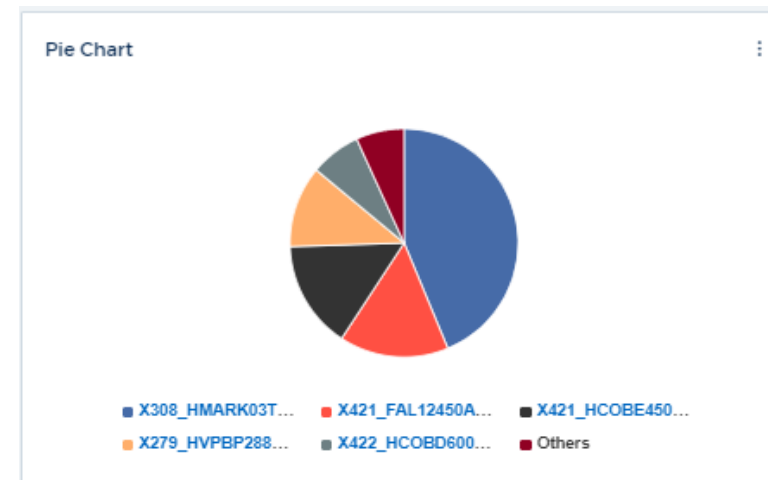
- Bar, Column Charts (棒、縦棒グラフ)

- 上位N個、または下位N個の値を表示。



- Pie Chart (円グラフ)

- 合計を360°として、データをその一部として表示。









## ダッシュボードの素材例④

- Table widget

- 選択した列とフィルターに沿ってデータを表示するテーブル。
- テーブルデータは、グループにまとめて、折りたたんだり展開したり出来る。

### Table Widget

75 items found in 14 groups

 Data Center 	Name	Vendor	Storage Pools Capacity (GB)	Serial Number	Microcode Version	Latency - Total (ms)	IP	Throughput - Total (MB/s)	IOPS - Total (IO/s)	
 RTP ISElab (1)	ocisedev	NetApp	10,563.49	1-80-000011	9.6.0P2 clustered Data ONTAP	27.47	10.193.70.14	14.22	1,740.70	
 MUCCBC (12)		NetApp	491,581.99			1.59		18.98	1,728.87	
MUCCBC	<a href="#">jamaica</a>	NetApp	103,484.77	1-80-000099	9.7.0P2 clustered Data ONTAP	0.20	10.65.59.210	150.96	7,788.81	
MUCCBC	<a href="#">optimus</a>	NetApp	52,950.29	1-80-000011	9.7.0P2 clustered Data ONTAP	9.76	10.65.59.245	11.14	3,237.48	
MUCCBC	<a href="#">antigua</a>	NetApp	24,218.57	1-80-164877	9.7.0P2 clustered Data ONTAP	3.51	antigua.muccbc.hq.netapp.com	6.49	2,258.14	



# 動画：カスタマイズダッシュボードの作成

策定したコスト最適化基準を適用した独自のダッシュボードを作成

The screenshot shows the NetApp Observability Dashboards interface. On the left is a navigation sidebar with categories like Observability, Security, and Reports. The main content area is titled 'Dashboards' and shows a list of 'My Dashboards (20)'. The list includes various dashboard titles such as 'AWS Admin - EBS Storage that can be moved to the lowest tier (8)', 'AWS Admin - EC2 Instance Performance by Region (8)', and 'Ishioka Demo - AWS Admin - Where can I reclaim waste?'. Each entry shows the name, a count in parentheses, and the owner 'Satoshi Ishioka'. There are also buttons for '+ From Gallery', '+ Dashboard', 'Bulk Actions', and 'Filter...'.

Name ↑	Owner
AWS Admin - EBS Storage that can be moved to the lowest tier (8)	Satoshi Ishioka
AWS Admin - EC2 Instance Performance by Region (8)	Satoshi Ishioka
AWS Admin - EC2 Instance Type	Satoshi Ishioka
AWS Admin - Where can I reclaim waste? (14)	Satoshi Ishioka
AWS Admin - Where do I have EC2 Latency? (7)	Satoshi Ishioka
AWS Admin - Which EC2 are in high demand? (7)	Satoshi Ishioka
Ishioka Demo - AWS Admin - Where can I reclaim waste?	Satoshi Ishioka
Ishioka Demo - Cloud VM status AWS	Satoshi Ishioka
Ishioka Demo - Multi-Cloud Dashboard (less Google)	Satoshi Ishioka
Ishioka Demo - Where can I potentially reclaim waste?	Satoshi Ishioka
Ishioka Demo AWS - Optimize Cloud Spend AWS	Satoshi Ishioka
Ishioka Demo AWS Admin - EC2 Instance Performance by Region	Satoshi Ishioka
Ishioka Demo AWS Admin - Where do I have EC2 Latency?	Satoshi Ishioka
Ishioka Demo AWS Admin - Which EC2 are in high demand?	Satoshi Ishioka
Ishioka Demo AWS Admin - Which EC2 are in high demand?_Rei...	Satoshi Ishioka
Ishioka Demo AWS Internal Volume - Time to Full	Satoshi Ishioka
Ishioka Demo AWS VMDK - Count of possible orphaned AWS EBS...	Satoshi Ishioka
Ishioka Demo EBS Optimization View_Reinvent	Satoshi Ishioka
Ishioka Demo Orphaned EBS and Power off EC2 Capacity	Satoshi Ishioka
Ishioka Demo Virtual Reclamation and Remediation - AWS EC2 I...	Satoshi Ishioka



# レポート機能

プレミアムライセンス 500MU以上のサブスクリプションで使用可能

The screenshot shows the IBM Cognos Analytics dashboard interface. At the top, there is a blue header with the text "IBM Cognos Analytics" and a dropdown menu labeled "ようこそ". On the left side, there is a navigation sidebar with icons for "ホーム", "検索", "個人用コンテンツ", "チーム・コンテンツ", and "最近使用した項目". The main content area features a large welcome message: "こんにちは。 IBM Cognos Analytics へようこそ。" followed by a sub-headline: "AIを活用したパーソナライズされた分析エクスペリエンスで、隠れた洞察にスポットを当てます。". To the right of the text is a large 3D-style illustration depicting data analysis, with a person interacting with a large screen displaying a bar chart, and another person at a desk with a computer. Below the main content, there are three white cards with blue icons and text: "操作説明の動画" (Video of operation instructions), "サンプル" (Samples), and "アクセラレーター・..." (Accelerators...). Each card has a brief description of its content.

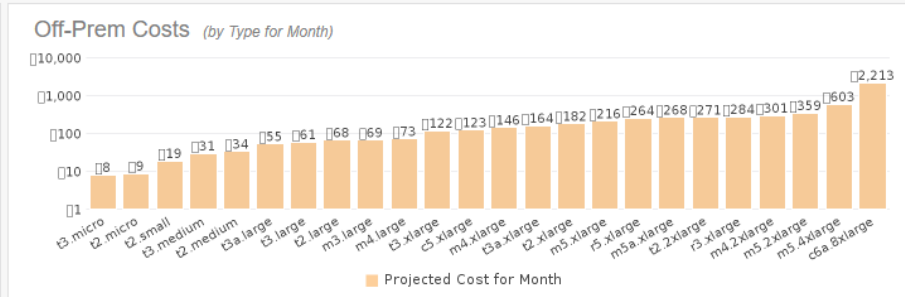
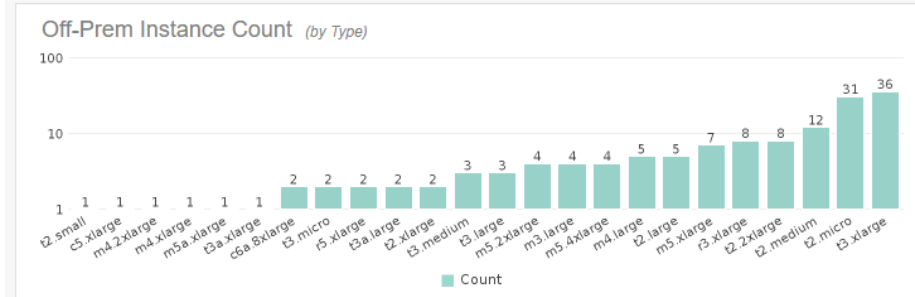
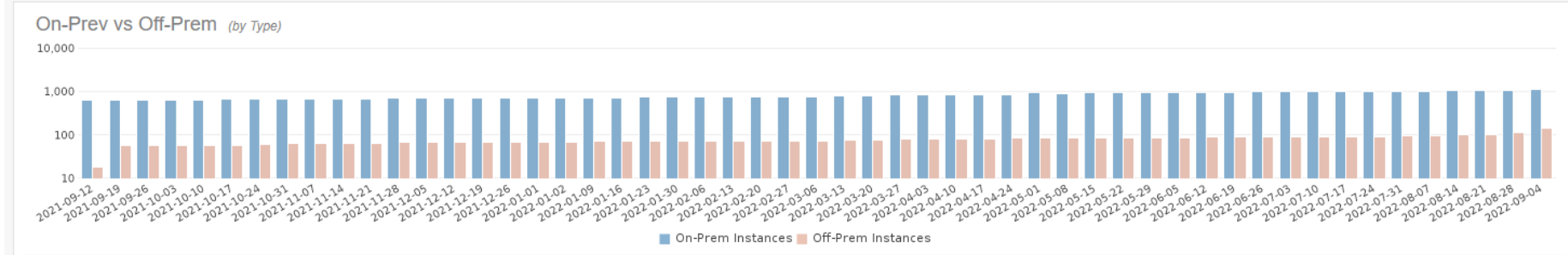


# BIツールによる更に高度なレポートの作成

## プレミアムライセンス 500MU以上のサブスクリプションで使用可能

### AWS Cloud Consumption

Total Instances <b>1,270</b>	Total On-Prem <b>1,124</b>	Total Off-Prem <b>146</b>	Total Hours Billed to Date <b>192</b>	Off-Prem Cost to Date <b>¥ 8,624</b>	Projected Monthly Cost <b>¥ 24,740</b>
---------------------------------	-------------------------------	------------------------------	--	---	---



Off-Prem Detail

VM	Platform Type	Instance Type	CPU	Memory (GB)	Provisioned (GB)	EBS Type	Disk Pricing	Disk Cost	Costs (Pay as You Go)	Hours	Instance Cost	Total Cost
msenthil-node-2	Linux	c6a.8xlarge	32	64	100	EBS_gp3	¥ 0	¥ 10	¥ 3.060	192	¥ 588	¥ 598
msenthil-node-1	Linux	c6a.8xlarge	32	64	100	EBS_gp3	¥ 0	¥ 10	¥ 3.060	192	¥ 588	¥ 598
Cloud-Compliance-42UpJUduLVc6N0IfpYxLcC3K9bkhNOvI-20201113161302	OCCM	m5.4xlarge	16	64	500	EBS_gp2	¥ 0	¥ 50	¥ 0.768	192	¥ 147	¥ 197
Cloud-Compliance-JVARKZLIAICLT9Isis8uL31QdwAJFrmK-20210121171610	OCCM	m5.4xlarge	16	64	500	EBS_gp2	¥ 0	¥ 50	¥ 0.768	192	¥ 147	¥ 197
orourke-cloud-datasense	OCCM	m5.4xlarge	16	64	500	EBS_gp2	¥ 0	¥ 50	¥ 0.768	192	¥ 147	¥ 197
Cloud-Compliance-sCSYwbpaGGx6C4CmW6GDjfoaZAe7F-20211018174150	OCCM	m5.4xlarge	16	64	500	EBS_gp2	¥ 0	¥ 50	¥ 0.768	192	¥ 147	¥ 197
orourkeaws01-02	Other Image	m5.2xlarge	8	32	1,065	EBS_gp2	¥ 0	¥ 106	¥ 0.384	192	¥ 74	¥ 180
rds-FsxTestVM2	Windows	t2.2xlarge	8	32	40	EBS_gp2	¥ 0	¥ 4	¥ 0.433	192	¥ 83	¥ 87
orourkeclouds	Other Image	m5.2xlarge	8	32	1,851	EBS_io1	¥ 0	¥ 231	¥ 0.384	192	¥ 74	¥ 305
hclportal-staging-7489	Linux	t2.2xlarge	8	32	200	EBS_gp2	¥ 0	¥ 20	¥ 0.371	192	¥ 71	¥ 91

# コスト削減の打ち手 ～ 使用量の最適化

大きく3種類の方法があるが、程度の差はあれど何れもITシステムに手を入れる必要がある。  
FinOpsチームは推奨事項の取りまとめまでとし、その実行判断と実行はIT担当が担う（FinOpsチーム支援）。

## 「使用量の最適化」3つの手法

### (1) 不要なリソースの削除や停止

- ・ 消し忘れインスタンスやディスクの削除
- ・ 夜間のインスタンス停止 等

### (2) リソースのサイズ・タイプ調整

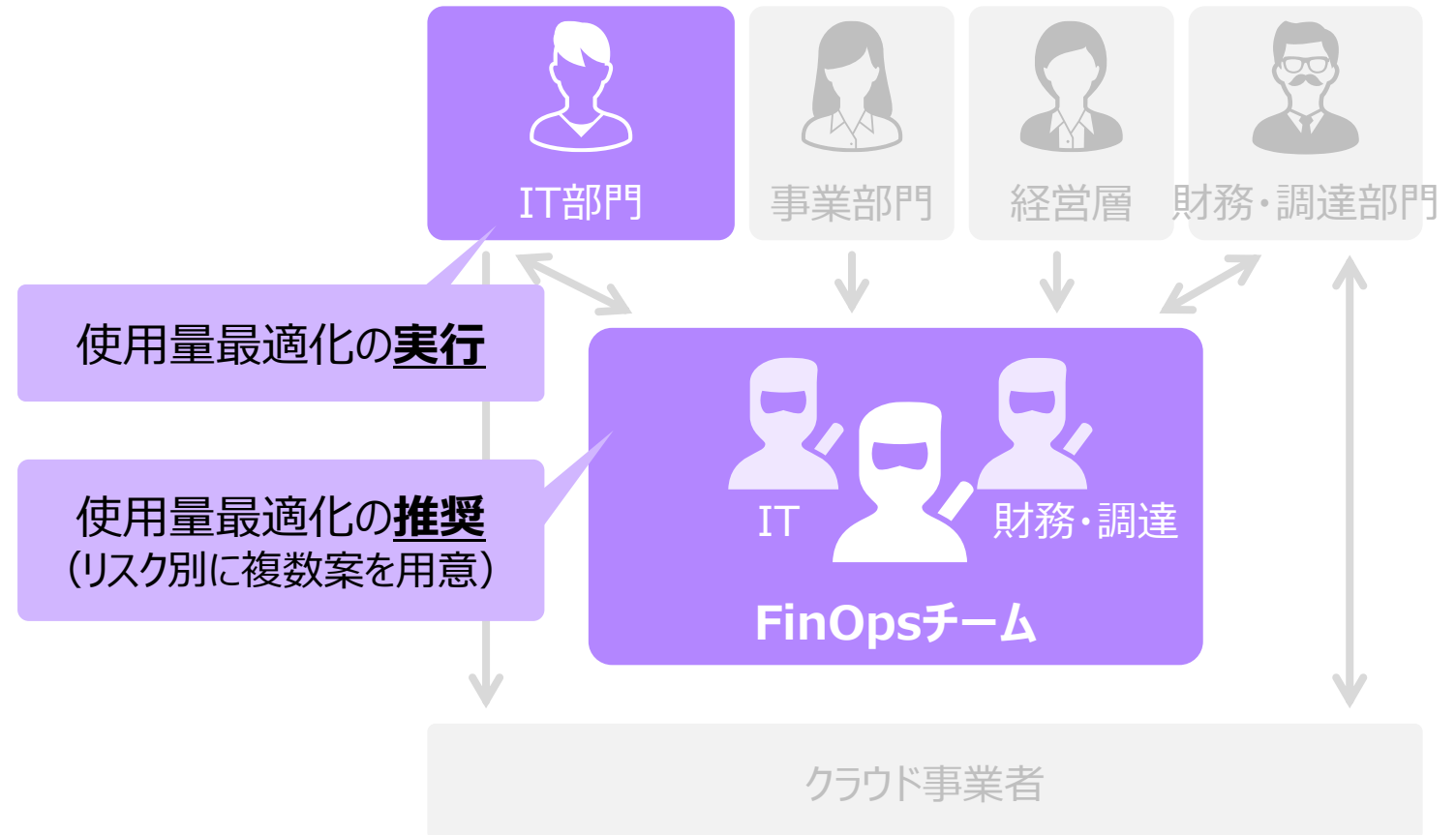
- ・ インスタンス：CPU数、メモリ容量 等
- ・ ストレージ：SSD/HDD、容量 等

### (3) 設計見直し

- ・ スケールアウトアーキテクチャー化
- ・ サーバーレス化 等

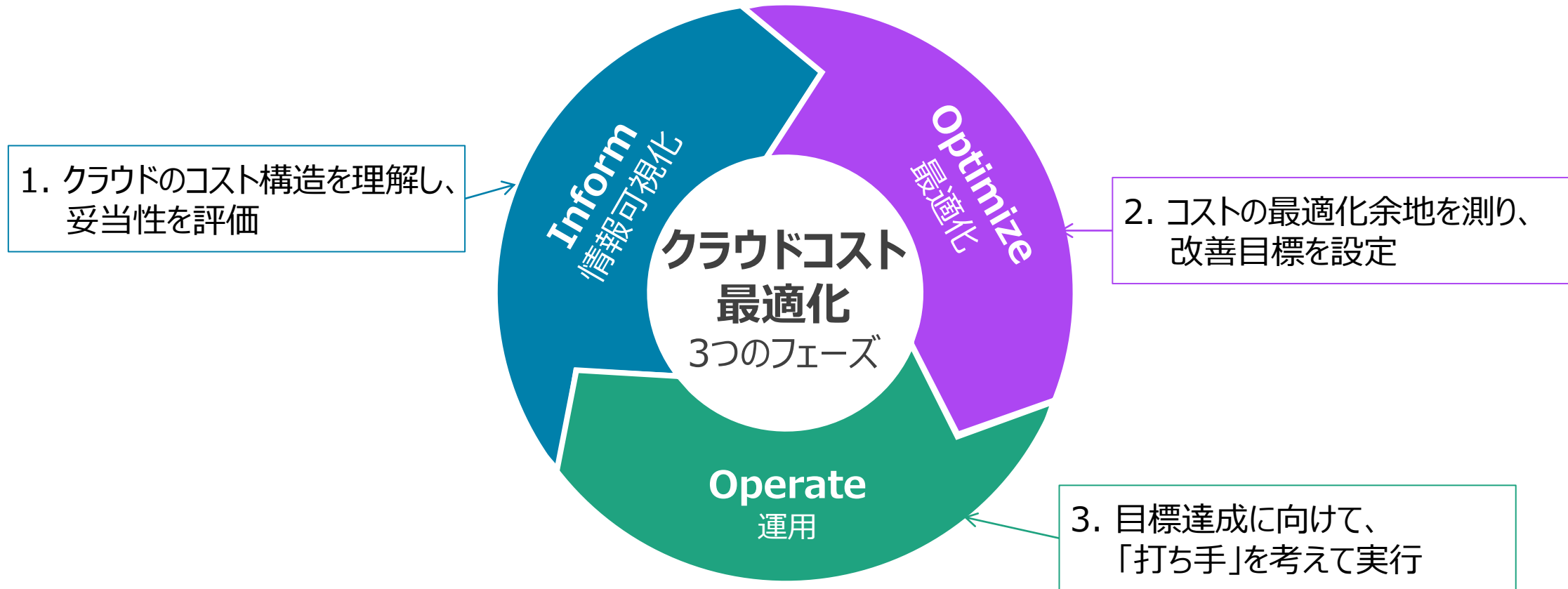
ITシステムに手を入れる必要がある

## 「使用量の最適化」役割分担イメージ



# クラウドコスト最適化を継続的に活動していく

“Inform”、“Optimize”、“Operate” の3つのフェーズを繰り返し回して活動する。



# Cloud Insightsのライセンス体系

## エディションと価格

① 使用にあたって

### 主な特長

### BASIC 無償

無償（ネットアップのお客様は追加料金不要）

### STANDARD 6ドル

MU<sup>®</sup>あたりの月額料金  
1年契約サブスクリプション  
年払い

### PREMIUM 9ドル

MU<sup>®</sup>あたりの月額料金  
1年契約サブスクリプション  
年払い

	7日間	3カ月	13カ月*
データ保持	7日間	3カ月	13カ月*
コンピューティング/ストレージ指標	ネットアップのみ	マルチベンダー	マルチベンダー
Active IQ統合	✓	✓	✓
リアルタイムのカスタム ダッシュボード	✓	✓	✓
REST APIによる統合 <sup>+</sup>	✓	✓	✓
クラウド/アプリケーション指標	—	✓	✓
フルスタック トポロジ	—	✓	✓
プロアクティブなアラート	—	✓	✓
Kubernetes トポロジ	—	✓	✓
カスタム指標	—	✓	✓
データ ウェアハウス / カスタム レポート*	—	—	✓
Cloud Secure ユーザ データ アクセス 監査	—	—	✓
Cloud Secure ランサムウェア 検出	—	—	✓

New

New

料金計算については次ページをご参照下さい。

是非、30日間の無料トライアルをお試ください！

# Cloud Insightsの料金

以下に定義するManaged Unit (MU) の数に対して課金

コンピューター : 1 Managed Unit = 2xホスト

ストレージ : 1 Managed Unit = 物理または仮想ストレージ内の4TBのフォーマット化されていない外部容量

## Subscription Summary

### Usage and Entitlement

4,777 out of 18,000 Managed Units



Hosts: 1,007 Managed Units (2,014 Hosts)

Unformatted Capacity: 3,770 Managed Units (15,078 TiB)

### 月額使用利用例:

プレミアム: 60MU x \$9 = \$540/月

スタンダード: 60MU x \$6 = \$360/月

VM : 100台 = 50MU

ストレージ : 40TB = 10MU

### Subscription Details

36 Months (Premium Edition)

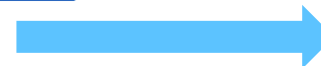
Expires: March 4th, 2022



Modify Subscription



Estimate Cost



### Estimate Your Subscription



NetApp S-

#### Managed Unit (MU) Usage ?

Hosts

Based on Current Usage

2014

= 1,007 Managed Units

Unformatted Capacity (TiB)

15078

= 3,770 Managed Units

Subscription Term

12 Months

36 Months

You are eligible for Volume Pricing

4,777 Managed Units

Volume Discounts Available (1,000+ MUs/mo)



Serial Number:  
95001014387268156333

Contact Sales to Modify Subscription



# 本日のまとめ：クラウド導入企業における課題とソリューション



課題・悩み

- クラウド活用が進んできており、そろそろリソース棚卸しのため、**無駄なリソースを把握**したい
- 既存クラウド環境の過剰なリソース割り当て(CPU、メモリ、ディスク)を可視化し、**コスト最適化**に繋げたい



解決策

- クラウドインフラ環境の情報を収集し、**可視化**するサービスを利用する
- 欲しい情報が得られるように、実運用に合わせたカスタマイズ**ダッシュボード**を作成する



NetApp  
Solution

## Cloud Insights (SaaS)

- AWS EC2/EBSの使用状況を把握し、コスト最適化に向けた洞察を得る
- インスタンス数・ストレージ容量に応じたサブスクリプションライセンスで安価に導入が可能

# Cloud Insights 最新トピック : ONTAPストレージの電力使用量の可視化

NetApp PCS Sa... / Dashboards / ONTAP - Power and Temperature (14)

Last 3 Hours



Edit

cluster\_name All

Dashboard Notes (this widget may be deleted if not needed)

Description: This dashboard contains the overall summary and detail of power and temperature for the Clusters, Cluster Nodes, Aggregates and Shelves in your ONTAP storage

Average Cluster Power

5m

0.86 KW  
power

Average IOPs/Watt

5m

1.08  
IOPs/Watt

Average Watts/TB

5m

127.07  
Watts/TB

Max Shelf Temp

5m

66.0 °C  
temp (C)

Max Node Temp

5m

-40.0 °C  
temp (C)

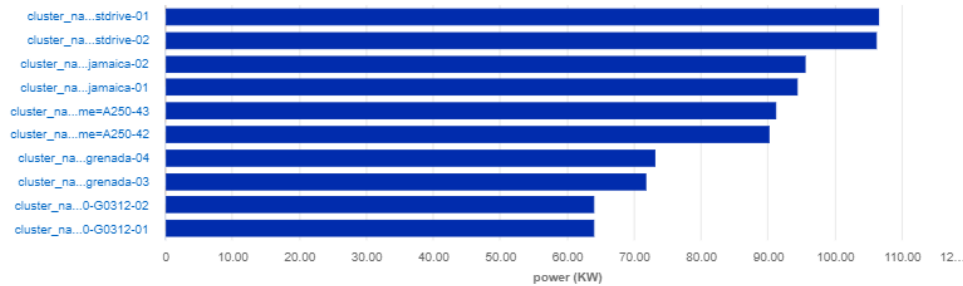
Min Ambient Temp

5m

23.7 °C  
temp (C)

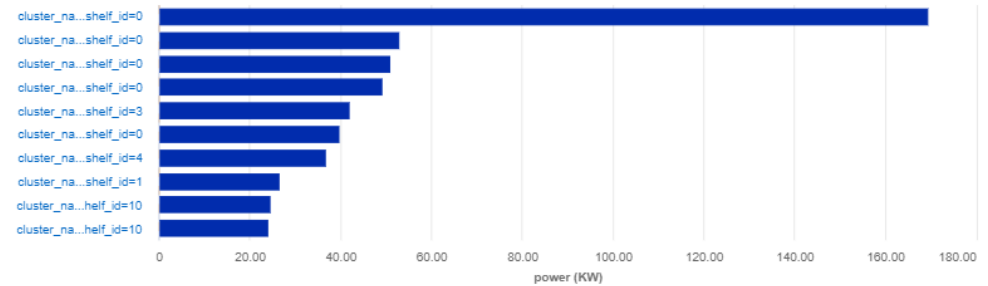
Top Nodes by Power Consumed

5m



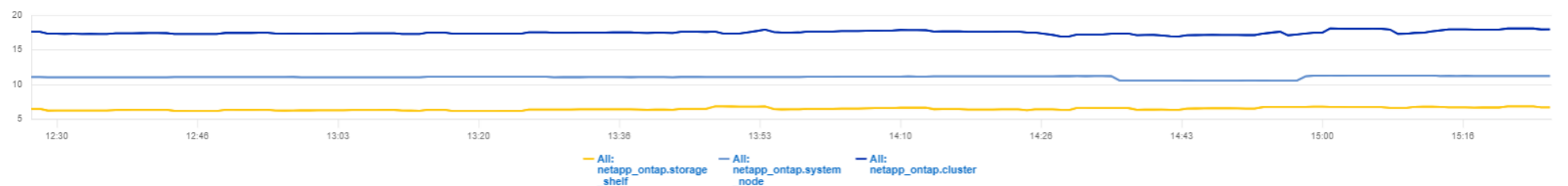
Top Shelves by Power Consumed

5m



Total Power Consumed (kW)

30s



**NetApp unlocks  
the best of cloud**



## NetApp Tech Community ONLINE Vol.39

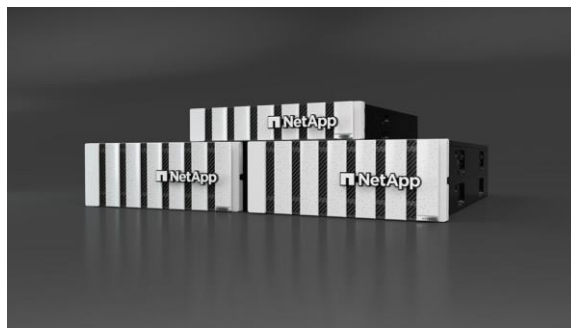
### NetAppの大容量で低コストの 最新オールフラッシュストレージのご紹介と フラッシュの最新技術トレンド

2023年2月にNetAppがQLCフラッシュを採用した最新の大容量・低コストのフラッシュストレージを発表しました。なぜ、NetAppのフラッシュストレージがオンプレに最適なのか、最新のリリース情報を交えてご紹介します。また実環境におけるフラッシュの使い方を検証し、改めてフラッシュのテクノロジートレンドと今なぜQLCフラッシュなのかを解説します。

スピーカー:

ネットアップ合同会社  
ソリューション技術本部  
Partner Technical Lead  
田中 隆行

ネットアップ合同会社  
Global Strategic Partners  
- APAC Japan  
Partner Technical Lead  
松村 浩



2023年4月25日 (火)

16:00~16:45



ご登録 : [bit.ly/NTCOvol39](https://bit.ly/NTCOvol39)

申込 : 事前登録制・無料

対象 : クラウド、ITインフラ、DXに関わる企業のお客様、  
パートナー様

# NetApp Tech Community ONLINE Webサイト

次回セッションへの申し込み、過去開催セッションの視聴が可能



## NetApp Tech Community ONLINEサイト

<https://www.storage-channel.jp/netapp-tech-community>

- 過去開催分のビデオ視聴、資料のダウンロードが可能
- 次回開催分の申し込みが可能

<過去開催テーマ一例>

**毎月開催しています！！**

Vol.28	NetApp INSIGHT 2021振り返り！～ハイブリッドクラウドの最新動向をまとめてキャッチ！～
Vol.29	AI/MLを活用しているからこそ語れる！？ ネットアップ製品/サービスのAI/ML活用とAIシステムで活かせるONTAPのデータ管理ソリューション
Vol.30	ハイブリッドクラウド活用をご支援するNetAppの技術とサービスを2本立てでお届け！
Vol.31	ランサムウェア被害が急増中！しっかり対策できていますか？ ネットアップのランサムウェア対策ソリューションをくまなくご紹介
Vol.32	ただのAWS上で動くファイルストレージではない！？ Amazon FSx for NetApp ONTAPの機能改善の軌跡と好評なポイントをご紹介
Vol.33	あなたの会社は本当に安全ですか？ SB C&Sが考える実例から見たランサムウェア対策の最重要ポイント
Vol.34	NetAppのランサムウェア対策はストレージレベルで対応！ ランサムウェア攻撃をリアルタイムでブロックし、大切なデータを守るSaaSのご紹介！
Vol.35	VMware Cloud & Kubernetes環境のデータ活用・保護は ネットアップにお任せ！ データファブリックソリューションのご紹介
Vol.36	最新ONTAPの新機能とAmazon FSx for NetApp ONTAPのハマリポイント
Vol.37	設計・構築者必見！ Amazon FSx for NetApp ONTAPのノウハウ第2弾を1.5時間のロングバージョンで 紹介します



### NetApp Tech Community ONLINEとは？

DXの推進が加速する中、データ活用のニーズが益々高まっています。私たちNetApp SEチームは、お客様のデータ管理における課題やニーズへの解決策をお届けしたく、毎月テーマを変えてオンラインセミナーを開催します。是非お気軽にご参加ください！

#### NetApp Tech Community ONLINE Vol.05

「事例から知る、はじめてのNetApp HCI」

##### 概要

昨今「HCI」という実にいろいろな製品がリリースされており、導入されるお客様もますます増えてきています。でも、HCIはどれも同じ、と思いませんか？ NetApp HCIは全く新しい思想から生まれた製品です。

本セッションでは、NetApp HCIの特徴を、実際のお客様の事例を交えながら詳しくご紹介していきます。今回は、安定の(?)「こだわり派 SE」ユウキと、「悩み多き営業」ユミのYYコンビが登場し鋭く切り込みます！

##### 開催日時

2019年11月27日(水)

資料DL

ビデオ (アーカイブ)

申し込みはこちら

## 15分ウェビナー! Lunch Time Online 11:00~11:20

## デロイト トーマツ サイバーとの共催ウェビナー

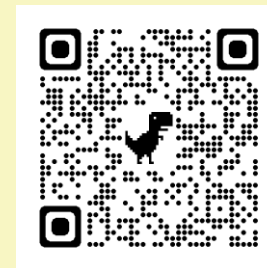
4月12日（水） 11:00-11:15  
**新モデルが登場！低コスト・大容量のフラッシュストレージ**  
**～NetAppのソリューションが提供する価値と解消する課題～**

2023年3月新モデルフラッシュストレージ「AFF C250」「AFF C400」「AFF C800」「AFF A150」が発表されました。それに伴い、「Sustainability Dashboard」「NetApp Advanceプログラム」などのサービス提供により企業のIT部門のストレージ担当者、IT部門全体が直面する課題をどのように解消でき、また、そうした課題の解消によって、企業活動あるいは社会全体に対してどう貢献できるか紹介します。



4月13日(木) 15:00～  
**本当にあった怖い話!? すぐ隣にある脅威「ランサムウェア攻撃」**  
**- 日本におけるランサムウェア攻撃に備える -**

警察庁は2月2日、令和4（2022）年の犯罪情勢について暫定値を発表しました。警察庁に報告のあったランサムウェア被害は、前年比57.5%増加し230件となり脅迫の手口も巧妙に変化しており攻撃は活発に行われています。ランサムウェア攻撃は必ず起こります。そこでランサムウェアの攻撃によるデータ損失を恐れないためのデータを中心としたセキュリティと保護およびセキュリティ対策を支える運用アプローチについて考えてみませんか？今回、企業の持続的成長や競争力の向上にむけた経営変革をサイバーセキュリティの面から強力に支援する専門家集団であるデロイト トーマツ サイバー合同会社と共に、具体的なケーススタディなども含めご紹介いたします。



## アンチランサムウェアワークショップ

この度、ランサムウェアの現状／対策を改めて確認し、それらを実現するネットアップソリューションを実際にご体験いただくアンチランサムウェアワークショップを開催いたします。

定員に限りがございますので、ご興味のある方はご都合のよい日程にお早めにお申込みください。

ランサムウェア被害の対策を検討する機会としてぜひご活用ください。

4月12日開催 アンチランサムウェアワークショップ 申込フォーム

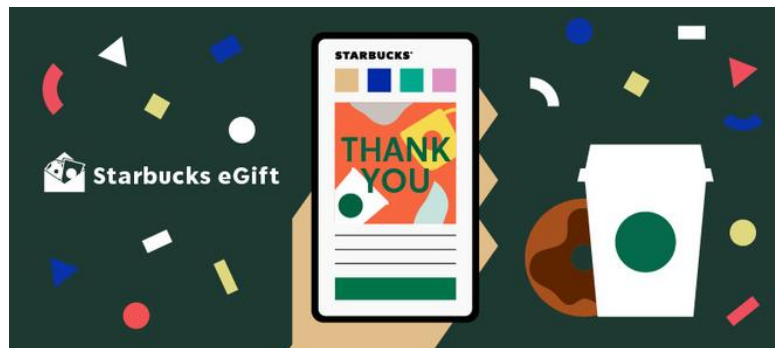
5月17日開催 アンチランサムウェアワークショップ 申込フォーム

5月26日開催 アンチランサムウェアワークショップ 申込フォーム

# アンケートご協力をお願い

- Webinarを終了するとアンケートが表示されます
- セッションに関するフィードバック、ご意見をいただきたく、是非ご協力のほどお願いいたします

アンケートの回答で  
抽選プレゼント



## NetApp Tech Community ONLINE Vol.01 アンケート

貴重なご意見をいただきたく、以下のアンケートへのご協力をお願いいたします。

(個人情報の取り扱いについて)

ご記入いただきました個人情報は、本セミナーに関するご連絡やネットアップ株式会社からのご案内（イベント・セミナー・キャンペーン・ニュースレター・製品・サービス情報の紹介）に活用させていただきます。各社のプライバシーポリシーに関してはサイトをご覧ください。

ネットアップ株式会社：<http://www.netapp.com/jp/legal/privacypolicy.aspx>

\* Required

1. 会社名 \*

Enter your answer

2. お名前 \*

Enter your answer

THANK YOU