



# SUPERCLOUD COMPOSER アーキテクチャフレームワーク



## 最新データセンターへのゲートウェイ

### 目次

概要.....	1
SuperCloud Composer とは？.....	2
SuperCloud Composer の主な機能と特徴.....	6
まとめ.....	26

### 概要

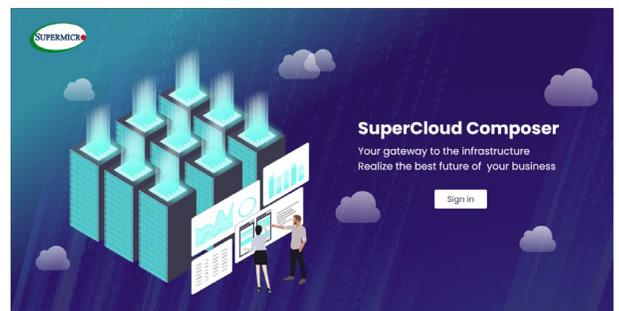
今日の最新データセンターでは、運用の効率化やITコストの削減に対するニーズが高まっています。同時に、組織のインフラストラクチャは、変化するビジネス要件に対応するための機敏性が求められています。Supermicroは、企業のIT組織が複数の世代のインフラストラクチャ技術に柔軟に対応できる管理プラットフォームの必要性を理解しています。

### SUPERMICRO

Supermicro (Nasdaq: SMCI) は、高性能、高効率なサーバーと、ストレージテクノロジーの世界的なイノベーターであり、世界中のエンタープライズデータセンター、クラウドコンピューティング、人工知能、エッジコンピューティングシステム向けに、先進的なサーバー Building Block Solutions® を提供しています。Supermicro は、「We Keep IT Green®」イニシアチブを通じて環境保護に取り組んでおり、市場で入手可能な最もエネルギー効率が高く、環境に優しいソリューションをお客様に提供しています。

デジタルトランスフォーメーション、継続的なイノベーション、増え続けるデータ量により、企業の IT 組織はテクノロジーの刷新や、システムのスケールアウトにかかるコストの上昇に直面しています。結果として、データセンターリソースの利用率は 45%に留まり、データセンターの運用効率は約 50%、PUE コストは上昇、データセンターの不動産面積は増加、労働時間は急激に増加しています。

従来の IT パラダイムでは、ハードウェアのプロビジョニングプロセスが煩雑で、コンピューティング、ストレージ、アクセラレータのリソースの比率が固定されており、監視、テレメトリ、分析、インテリジェントなシステム管理が可能なワンサイズのプラットフォームしか存在しませんでした。しかしながら、今日のビジネス課題に対応するためには、これまでとは異なるアプローチが必要です。このテクニカルホワイトペーパーでは、将来のデータセンターのための、ソフトウェアデファインド、および、コンポーザブルクラウドソリューションに対する、Supermicro のアプローチについて説明します。



## SuperCloud Composer とは?

SuperCloud Composer は現代のデータセンターが直面している数多くの課題を解決します。

- ・ 簡素化された直感的な管理インタフェースを備え、統一化されたプラットフォームの必要性
- ・ 標準化された Redfish Northbound API メッセージバスの必要性
- ・ 管理プラットフォームにおける不必要な複雑さの排除と、拡張性
- ・ コンピューティング、ストレージ、ネットワーク、ラック管理を網羅した、統合ダッシュボードの必要性
- ・ 細分化されたインフラストラクチャでの、リソースプールの監視、管理の必要性
- ・ ソフトウェアデファインドや、自動化されたプロセスを本質的にサポートするプラットフォームの利用
- ・ 最新のデータセンターポリシーに対応したユーザーベースのアクセス制御の必要性
- ・ 予測分析、テレメトリ、インテリジェントシステム管理機能の必要性

## システムマネージメント・ライフサイクル・ダイアグラム



## コンポーザブル・ディスアグリゲータッド・インフラストラクチャ

- Supermicro の SuperCloud Composer は、データセンターのタスクを単一のインテリジェントな管理ソリューションに統合することで、IT インフラストラクチャにスピード、機敏性、シンプルさをもたらします。当社のハイブリッドなアプローチは、従来の典型的なデータセンターの既存の運用を引き続きサポートできるため、ワークロードがよりソフトウェアデファインド化されたモデルに柔軟に移行することが可能です。
- より動的なワークロードに対しては、SuperCloud Composer (SCC)は、使用量ベースのモデリングアプローチの、標準化された Redfish API 呼び出しの長所を利用して、NVMe-oF と PCI-E スイッチングで構築された、ディスアグリゲートインフラストラクチャ手法に焦点を当てたコンポーザブルクラウドストーリーを提供します。



## クラウド      エンタープライズ      エッジ

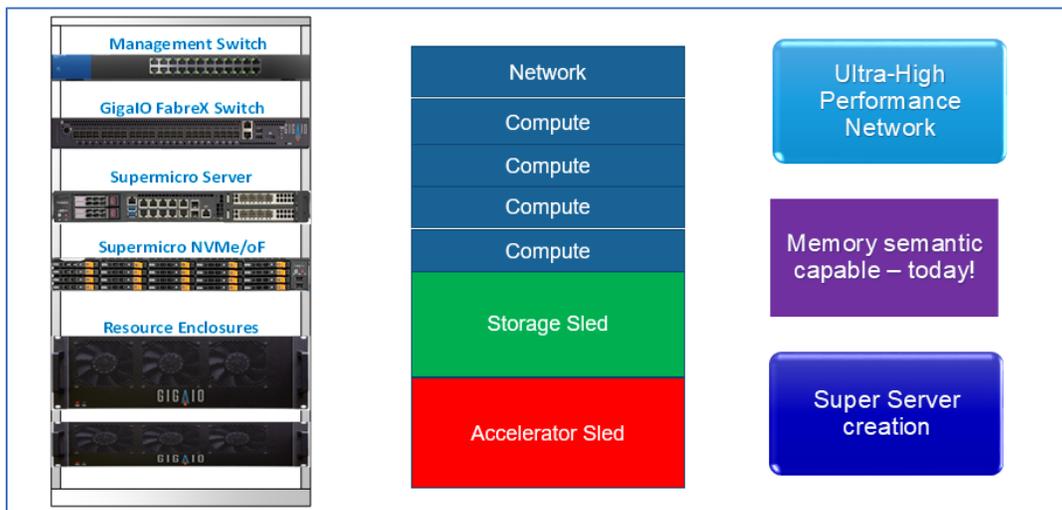
### ターゲット市場



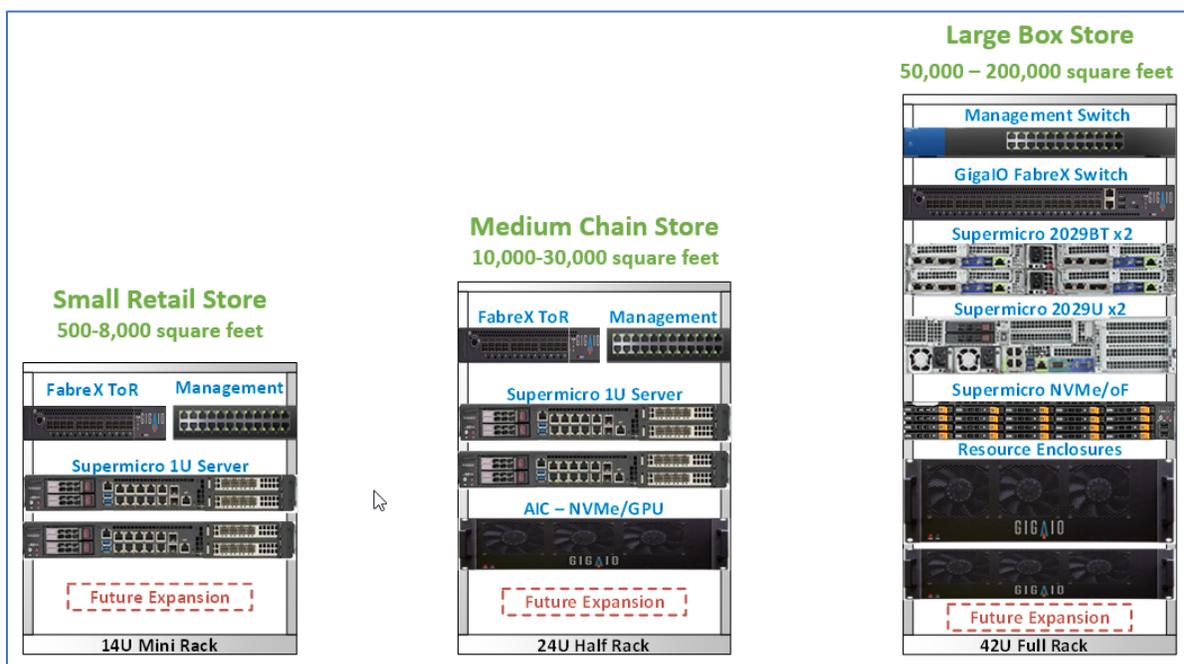


### コンポーザブル・ディスアグリゲータッド・インフラストラクチャ - PCI-Eスイッチング

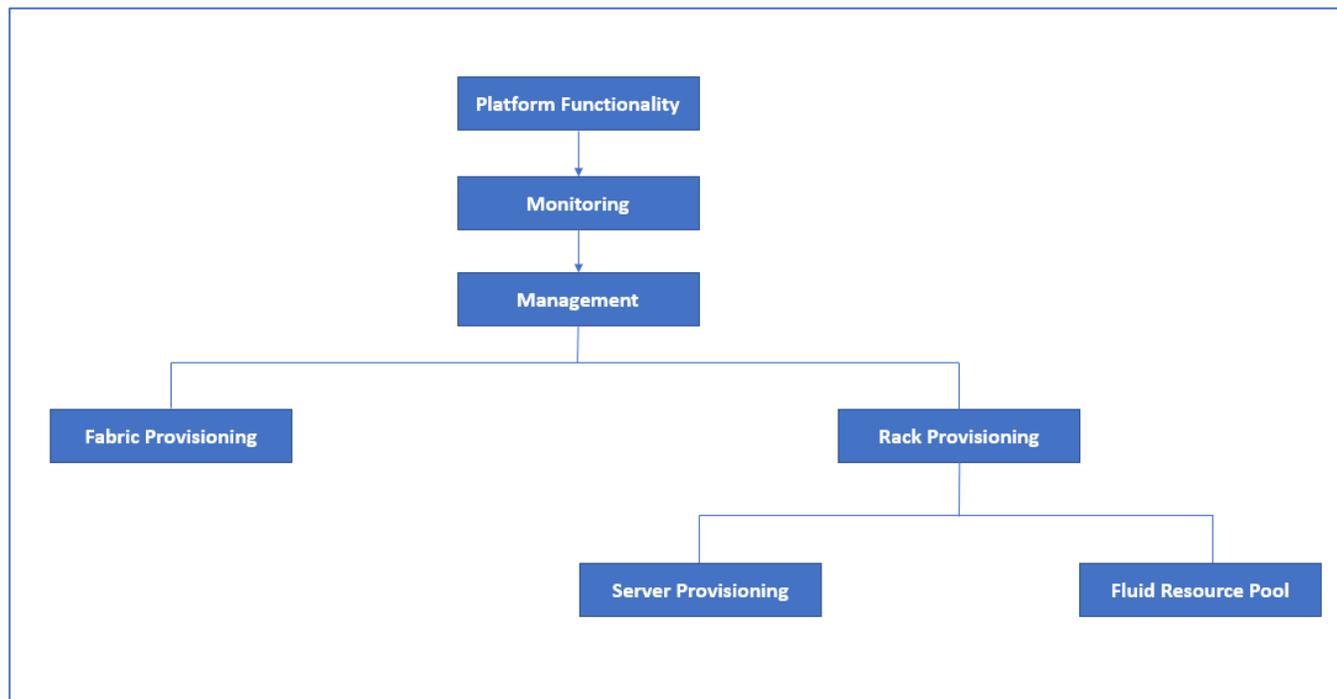
SuperCloud Composer は、クラスターレベルの PCI-E ネットワークを利用して、これまでにないパフォーマンス、コンポーザブル性、使いやすさを実現します。この機能は、GigaIO Networks 社の FabreX テクノロジーによって提供されます。



## スケーラブルリファレンスアーキテクチャの例



## インフラ管理機能マップ

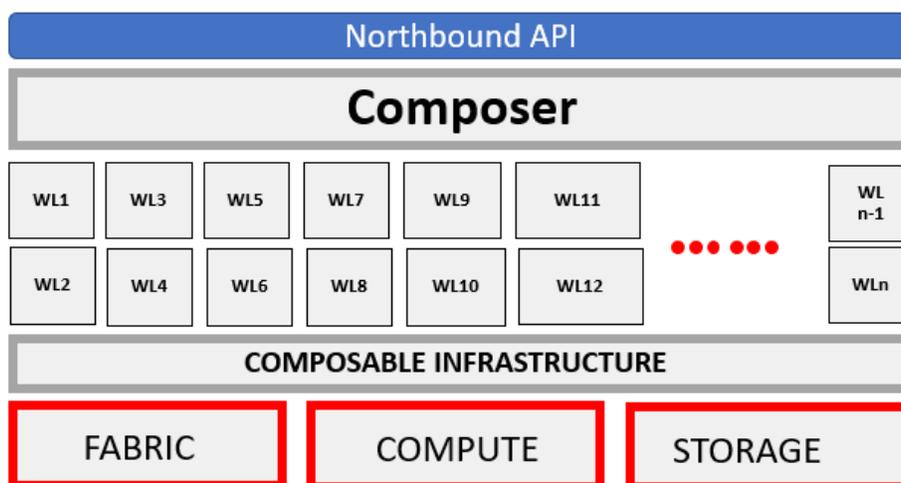


## SuperCloud Composerの主な機能と特徴

SuperCloud Composerの主な強みについてさらに深く掘り下げていきましょう。ITインフラストラクチャ管理を理解するには、SuperCloud Composerの重要な機能である、フレームワークが標準化されたOpen API Redfishで構築する方法や、WebUIが堅牢なモジュール化されたフロントエンドを利用する方法などについて理解することが不可欠です。

- SuperCloud Composer は、CLI ベースのインストール用の Ansible プレイブックや、インテリジェントな GUI ベースのガイド付きセットアップを行うツールを利用することで、効率的にインストールすることができます。
- SuperCloud Composer は、Ubuntu 18.04 LTS の Linux ベースのカーネルを使用して、VM アプライアンスまたはベアメタルサーバーとして簡単に展開することができます。
- SuperCloud Composer の統合プラットフォームは、インテリジェントなガイド付きウィザードによる堅牢な構築プランに重点を置いているため、コンピューティング、ストレージ、ネットワークなど、それぞれの組み合わせの生産性を向上させることができます。
- SuperCloud Composer のアーキテクチャは、オープンスタンダードベースの ODIM (Open Distributed Infrastructure Management) フレームワークを採用しており、クラウド構築プランや API プラグインを簡単に統合して、あらゆる種類のワークロードに適合させることができます。

## SuperCloud Composer コアフレームワーク



## SuperCloud Composer の主な機能一覧

直感的に操作できるWebインターフェイスは、以下のような機能で管理者をサポートします：

Dashboard	SNMP Traps	Firmware Notification
Pod View	Rack Management	Firmware Repository
Monitoring Detail	User scopes	Call home service
Composed Node	Directory Services	Analytics
Compute	License based monitoring	Fabric provisioning
Network Provisioning	Infrastructure management	Network monitoring
Storage pools	Disaggregate infrastructure	FRU management
OS provisioning	DC management lifecycle	DMI metadata
Composable cloud	Accelerator provisioning	Hypervisors

## エンドユーザーエクスペリエンスの向上

- ・ デスクトップ上の SuperCloud Composer の GUI 機能は、Chrome ブラウザに対応した Web エクスペリエンスを全面的に採用しています。さらに、常にベストプラクティスに基づいて機能を構築しているため、管理者は管理や設定を効率化することができます。
- ・ 各エンドユーザーは、IOPS、ネットワーク、テレメトリ、温度、電力、構成ノードのステータス、ストレージの割り当て、システムのステータスなど、分析可能なチャートで見ることができます。
- ・ OS の迅速な導入を必要とする DevOps 環境のために、SuperCloud Composer は、OS ビルド時にカスタムメタデータを注入し、数秒以内で OS を展開することができます。
- ・ WebUI のフロントエンドは、標準化された Redfish API を介してバックエンドサービス呼び出す Redfish RESTful プログラマティックオーバーレイです。
- ・ 管理プラットフォームは完全に冗長化されており、アクティブ/パッシブな高可用性 DRDB クラスターストックを利用しています。

## 業界標準のRedfish APIによるエンドユーザーエクスペリエンスの向上

- ・ SuperCloud Composer は、バックエンドのサービスエージェントをサポートするカスタム開発の Redfish API を幅広くサポートしています。
- ・ エンタープライズ管理プラットフォームではセキュリティが常に重要なため、すべての Redfish API の呼び出しには HTTPS が必要です。
- ・ 標準化された Redfish API スキーマの詳細については、<http://redfish.dmtf.org/> をご覧ください。

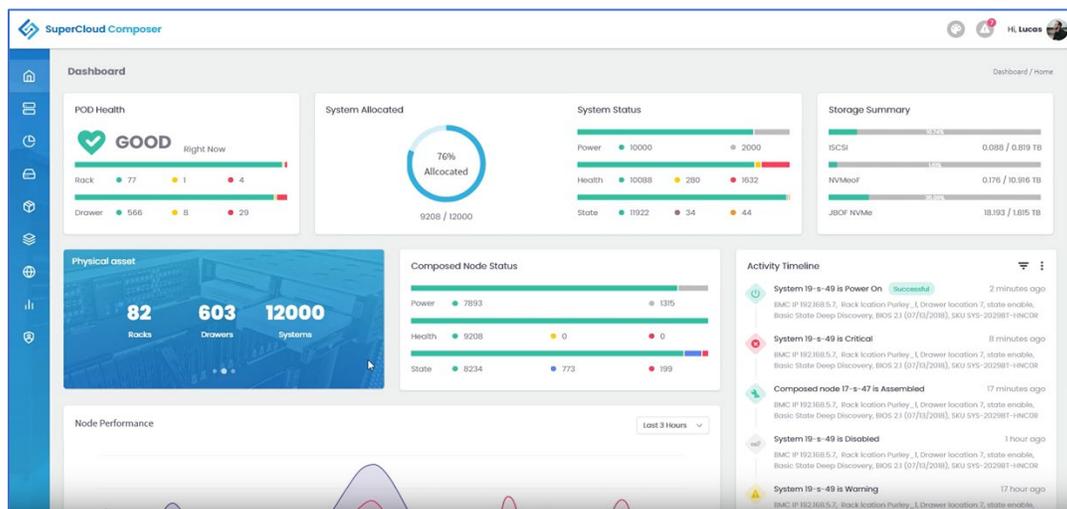
## ユーザーベースのアクセス・コントロールによるエンドユーザーエクスペリエンスの向上

- ・ デフォルトでは、SuperCloud Composer はローカルユーザーアカウントを使用します。ただし、セキュリティをより重視する運用環境のために、OpenLDAP または Active Directory をサポートするディレクトリサービスが提供されています。ディレクトリサービスは、エンドユーザーがローカルの管理者アカウントへのアクセスを許可され、管理プラットフォームからロックアウトされることを防ぐフォールバックサービスで構成されます。
- ・ Supermicro は、不正な侵入を防ぐために、アカウントのパスワードを複雑にしています。
- ・ ローカルアカウントがロックされるまで、ランダムな間隔で再試行が実施されます。

## ローカルユーザーによるエンドユーザーエクスペリエンスの向上

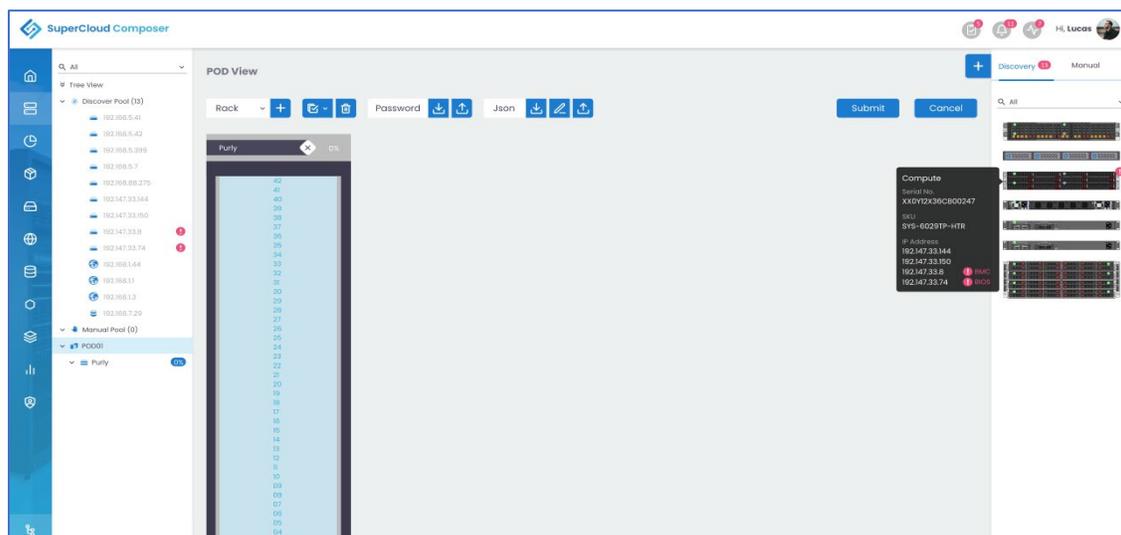
- グローバル管理者：フルアクセス
  - UIまたはREDFISH APIを介して、アプライアンスの管理を含む、1Uアプライアンスによって管理または監視されているリソースの表示、作成、編集、削除を行います。
- ビューア：読み取り専用
  - 管理または監視されているリソース情報を表示します。
  - リソースの追加、作成、編集、削除、消去はできません。
- ネットワーク管理者：
  - ネットワーク、トランクセット、VLAN、TORスイッチの設定パラメータの表示、作成、編集、削除を行います。
  - Network Configurator、Network Orchestrator、Storage Fabricator を実行します。
- アーキテクト：
  - サーバードプロファイル、サーバードプロファイルテンプレート、ストレージボリュームの作成、管理します。
  - コンピュートホストの監視と管理、BMCコンソールを介した物理サーバーへのアクセス、オペレーティングシステムのドライバー、BIOS、ファームウェアベースライン、ファームウェアのインストール方法、オペレーティングシステムの展開、BaaSプロビジョニングの更新をします。
  - ノードの構成

## ダッシュボード



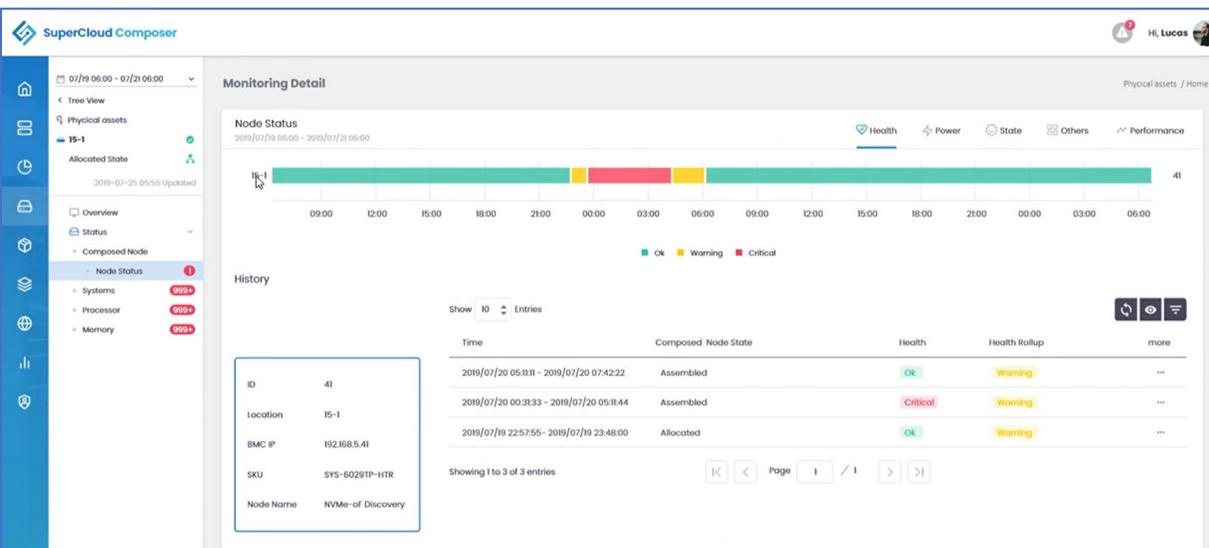
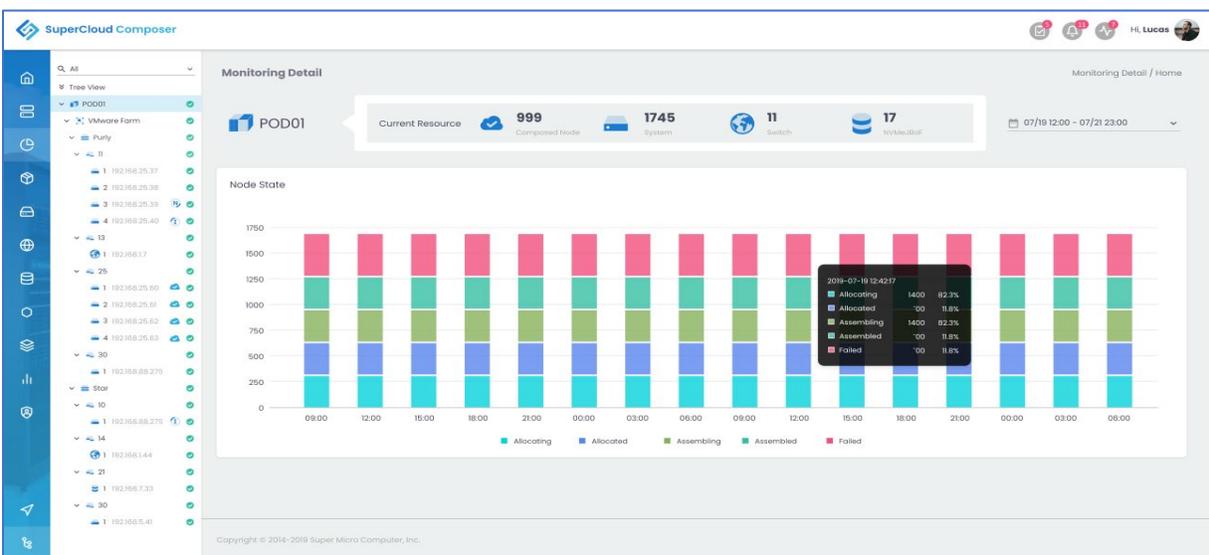
- SuperCloud Composer ダッシュボードは、データの可視化による Composer の健全性分析、標準化されたアイコンフットプリントを使用したアクティビティイベントタイムラインの追跡に使用される情報管理ツールで、管理者はデータセンターの運用状況を一目で把握することができます。
- 管理者は、ダッシュボード内の各コンポーネントをクリックして、システムのステータス、構成ノードのステータス、割り当てられたストレージに関するより詳細なメタデータを確認することができます。
- さらに、ダッシュボードは、ノードのパフォーマンス、電力、温度などを、時間軸で表示することができるので、エンドユーザーは柔軟に対応することができます。

## POD ビュー



- ・ POD ビューは、SuperCloud Composer 内のインテリジェントエンジンで、管理者がデータセンターを共通のワークロードを共有する POD に編成することができます。初日にデータセンターのラック内のアクティビティが作成され、POD として論理的にグループ化されます。
- ・ ラック内に物理的にマウントされ、電力が供給されているデバイスは、ディスクバリエーションから自動的に検出されます。エントリープールは、新しく作成されたシステム、スイッチ、JBOF、JBOG で構成されます。
- ・ ラックを構成する際、管理者はドロワー構成ウィザードを使用して、検出されたデバイスをエントリープールから追加します。

## モニタリング詳細



- SuperCloud Composer は、フレームワーク内のインデックス付きデータベースに保存された履歴および最新の分析結果を収集する強力な分析エンジンを提供します。
- 各データの可視化は、チャート、グラフ、表で表現され、エンドユーザーに豊富で詳細なスコープを提供し、管理者にはパフォーマンスメトリクス、テレメトリ、最新または包括的な履歴モニタリング、予測分析、正確なアラート通知を一目で提供します。
- 分析エンジンは、Kibana、Elastic search、logstashなどの機能を備えた Kubernetes クラスタースタックと完全に統合され、履歴トレンドデータのルックバックウィンドウを提供します。
- POD レベル、ラックレベル、シャーシレベル、ノードレベルで、チャートやグラフを表示することができます。
- ヘルスログセットは、Redfish harvesting を利用して BMC から取得し、Kubernetes クラスター内のログリポジトリに保存されます。
- SuperCloud Composer は、スケールアウトを希望するデータセンター向けに、Kubernetes コンテナ内の logstash リポジトリを効率的に検索する機能をエンドユーザーに提供します。

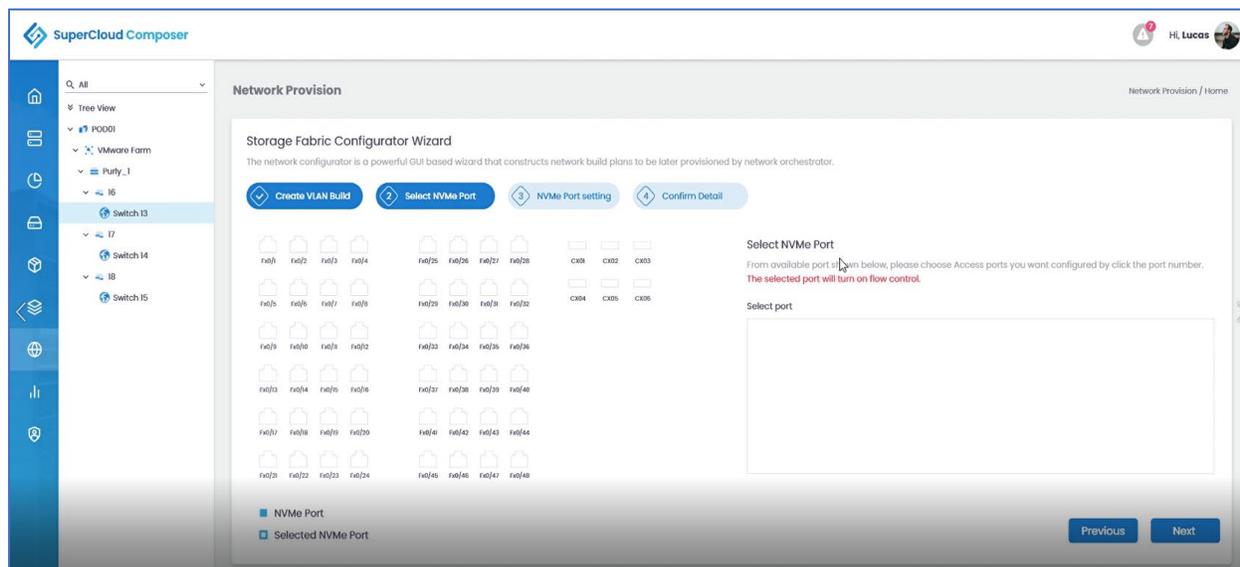
## ネットワークコンポーネント

Switch ID	Port Number	OP. Status	Type	Speed	Duplex	Negotiation	VLANs Allowed	VLAN Mode	Native VLAN	Flow Control	LAG	Raw Data
50	Cx0/1	Up	Uplink	100 GBPS	Full	Auto	[1,2,3,4050]	Trunk	1	TRUE	po25	
52	Cx0/2	Up	Uplink	101 GBPS	Full	Auto	[1,2,4,4050]	Trunk	1	TRUE	po26	
54	Cx0/3	Down	Server	102 GBPS	Full	Auto	[1,2,5,4050]	Trunk	1	TRUE	po27	
55	Cx0/4	Up	Server	103 GBPS	Full	Auto	[1,2,6,4050]	Trunk	1	TRUE	po28	
58	Cx0/5	Down	-	104 GBPS	Full	Auto	[1,2,7,4050]	Trunk	1	TRUE	po29	
60	Cx0/6	Down	-	105 GBPS	Full	Auto	[1,2,8,4050]	Trunk	1	TRUE	po30	
62	Cx0/29	Up	Fabric	106 GBPS	Full	Auto	[1,2,9,4050]	Trunk	1	TRUE	po31	
64	Cx0/30	Down	Fabric	107 GBPS	Full	Auto	[1,2,10,4050]	Trunk	1	TRUE	po32	
65	Fx0/1	Up	Uplink	108 GBPS	Full	Auto	[1,2,11,4050]	Trunk	1	TRUE	po33	
68	Fx0/2	Up	Uplink	109 GBPS	Full	Auto	[1,2,12,4050]	Trunk	1	TRUE	po34	

- SuperCloud Composer は、ネットワークプロビジョニングと呼ばれる豊富な機能を利用します。ビルドプランは、シングルスレッドまたはマルチスレッドオペレーションとしてデータスイッチにプッシュされ、複数のスイッチが共有または固有のビルドプランテンプレートによって同時に更新されます。
- データスイッチのビルドプランテンプレートは、JSON 形式の Network Configurator ウィザードによって構築され、業界標準の API コールを利用した Network Orchestrator エンジンによってプッシュされます。
- SuperCloud Composer は、ネットワーク管理運用時に、スイッチスイーパーと呼ばれるリッチでインテリジェントなネットワークエージェントを提供し、ネットワークコンフィギュレーターによって構築されたオリジナルのビ

ルドプランと、スイッチのダイナミックメモリー内に存在する運用中のビルドプランとの間のコンフィギュレーションコンプライアンスを維持します。

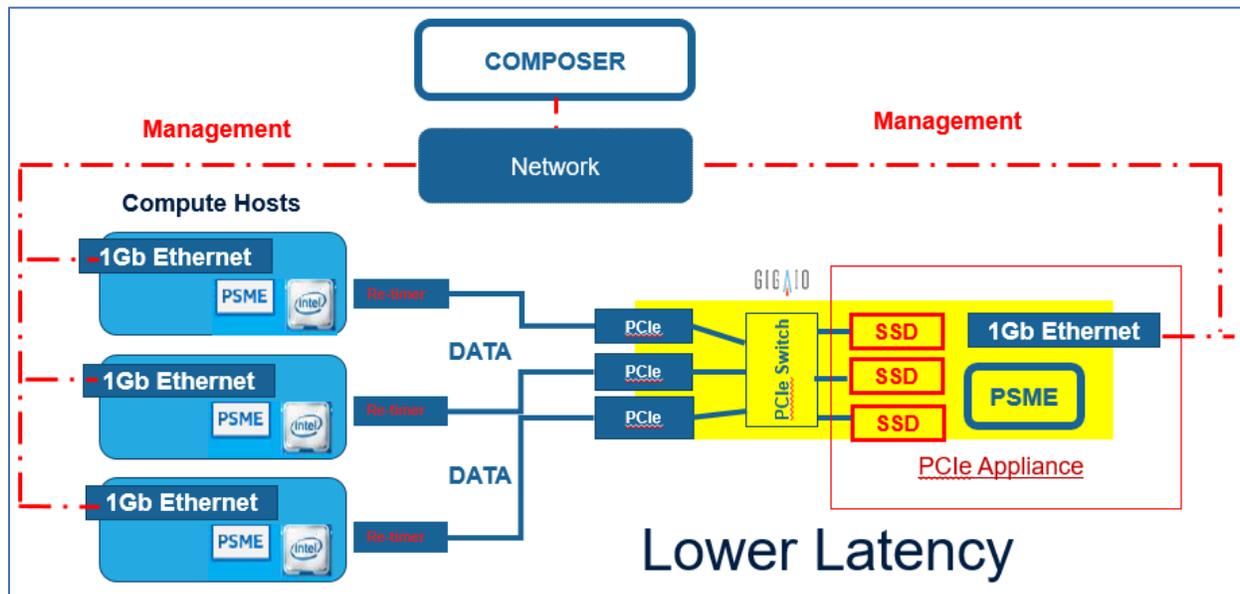
## ストレージコンポーネント



- SuperCloud Composer の Storage コンポーネントは、ストレージファブリックプロビジョニングと呼ばれる豊富な機能を利用しています。ビルドプランは、シングルスレッドまたはマルチスレッドオペレーションとしてファブリックスイッチにプッシュされ、共有または固有のビルドプランテンプレートによって複数のスイッチが同時に更新されます。
- ストレージのビルドプランは、従来のコンピュータデータスイッチとは若干異なり、RDMA/RoCE ベースのストレージファブリックをサポートするために追加の DCBX パラメータが必要となります。
- RDMA/RoCE 構成では、ETS、フロー制御、ロスレスキューを利用して、NVMe-oF ターゲット、イニシエータ、イーサネットベースのスイッチ間の堅牢な通信を維持します。
- ストレージスイッチのビルドプランテンプレートは、JSON でフォーマットされた Storage Fabric Configurator ウィザードによって構築され、業界標準の API 呼び出しを利用した Network Orchestrator エンジンによってプッシュされます。
- ネットワーク管理操作中、SuperCloud Composer は、スイッチスイーパーと呼ばれるリッチでインテリジェントなネットワークエージェントを提供し、ストレージファブリックコンフィギュレーターによって構築されたオリジナルのビルドプランと、スイッチのダイナミックメモリー内に存在する運用中のビルドプランとの間で、構成のコンプライアンスを維持します。

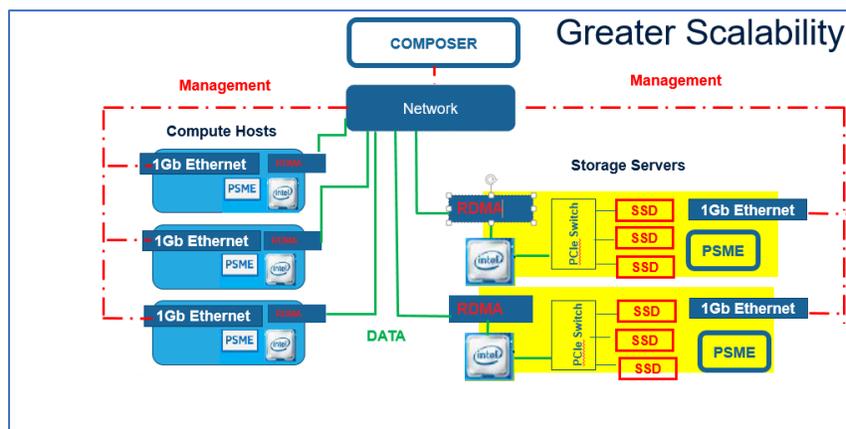
## SuperCloud Composer のストレージオプション

### PCI-E スイッチングソリューション



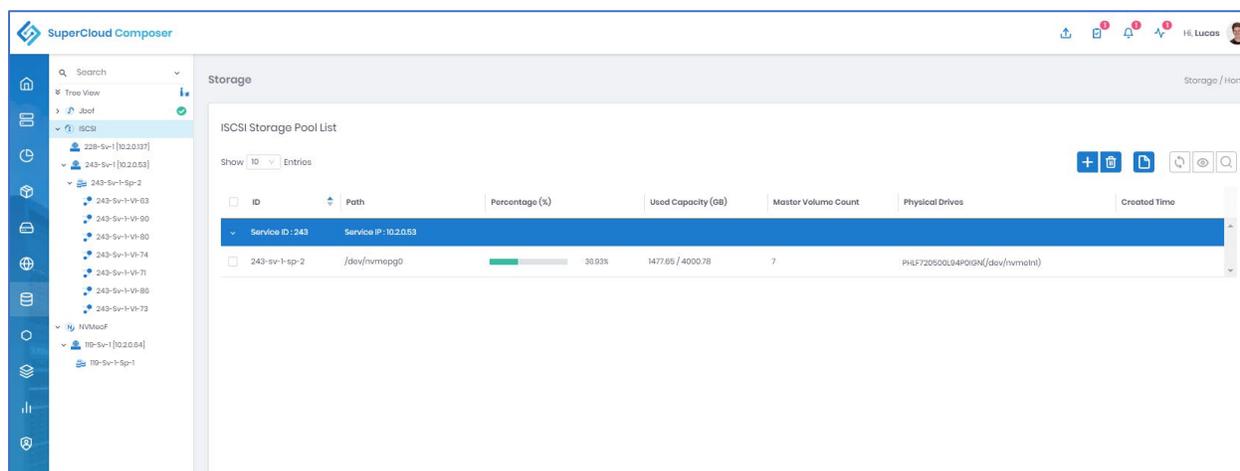
- GigaIO Networks 社の FabreX テクノロジーを採用
- データセンターとエッジインフラストラクチャをサポートする真の細分化とハイパフォーマンスコンピューティングを実現するネットワークテクノロジー。
- AI、IoT、HPC アプリケーション向けの、ヘテロジニアスコンピュートを実現します。
- 低遅延の PCI-E バスを利用して、より速く、より安全に、より安価に、データを転送します。
- MPI、TCPIP、NVMe-oF、GPUDirect RDMA テクノロジーをネイティブサポートする独自の PCI-E 準拠ネットワーク。
- 業界標準の NVMe ドライブ、FPGA、GPU をホストする PCI-E アプライアンス。
- 同じインターコネクトを使用して、システムのスケールアップとスケールアウトが可能な柔軟性。
- レイテンシーとバンド幅におけるパフォーマンスの優位性。

## イーサネットソリューション



- SuperCloud Composer NVMe-oF テクノロジーでは、NVMe ストレージコマンドをイーサネットスイッチファブリック上で転送するために、ベアメタルサーバーに RDMA/RoCE 機能を持つ NIC が必要です。
- イーサネットストレージファブリックスイッチでは、NVMe-oF ソリューションをサポートするために、標準化された IEEE DCBX パラメータのプロビジョニングが必要です。
- 同じインターコネクトを使用してスケールアウトできる柔軟性。
- 最小限の統合作業が必要。
- RDMA/RoCE は、IEEE で標準化された機能であり、IT 業界のイーサネットスイッチに組み込まれています。

## ストレージプール



- SuperCloud Composer テクノロジーのストレージコンポーネントは、2 つの豊富なストレージプールオプション I) NVMe-oF ストレージプール と、II) ISCSI ストレージプール を提供しています。

- NVMe-oF のターゲットとイニシエータは、イーサネットベースまたは PCI-E スイッチファブリックを利用して構成できます。
- ベアメタルの NVMe ファブリックホストが参加する役割に応じて、Supermicro はデフォルトでソフトウェアリポジトリコンテナ内に保存されている CentOS と Ubuntu ベースの両方のアーキテクチャ用の、tarball イメージとキックスタートファイルを提供します。
- エンドユーザーがディスクレスのサーバーを構成するワークロードでは、ISCSI ストレージプールと NVMe-oF プールの両方が有効な選択肢となります。
- 各ストレージプールには、高可用性の冗長アレイをサポートする RAID テクノロジーが搭載されています。

## JBOF (Just Bunch of Flash)

The screenshot shows the SuperCloud Composer interface for a server named 'Ocean:4-1'. The 'Storage' section displays a 'JBOF' configuration with a grid of 32 drive slots. Slots 0-19 are 'Empty', slots 20-21 are 'NVMe 4 TB', slots 22-23 are 'NVMe 4 TB', slots 24-25 are 'NVMe 4 TB', and slots 26-31 are 'Empty'. A legend indicates: Attach (blue square), Drive Attachable (dark blue square), Empty (light blue square).

The 'Drive List' table below shows the following data:

ID	Slot ID	Capacity (GB)	Model	Manufacture	Part Number	Serial Number	Drive Erased	Asset Tags
245-c-9-d-14	20	4000	P4500	INTEL	INTEL SSDPE2KX040T7	PHL7205000D4POIGN	No	
245-c-9-d-13	21	4000	P4500	INTEL	INTEL SSDPE2KX040T7	PHL723809S34POIGN	No	
245-c-9-d-16	22	4000	P4500	INTEL	INTEL SSDPE2KX040T7	PHL723809MA4POIGN	No	
245-c-9-d-9	24	4000	P4500	INTEL	INTEL SSDPE2KX040T7	BTU72700AS4POIGN	No	

- SuperCloud Composer は、JBOF シェルフ構成内の未使用/使用中のドライブドロワーのコラテラルをエンドユーザーに視覚化する、ドライブマップ補助機能を公開することで、JBOF の管理エクスペリエンスを強化します。
- JBOF ユニットでは、エンドユーザーが必要に応じてドライブを着脱することができ、豊富な RAID 機能と JBOF 統一 API 内のドライブ消去サービスを提供します。
- エンドユーザーは、ドライブリストテーブル内の各ドライブエンドポイント要素の詳細にドリルダウンできる柔軟性を持っています。

Detail of 245-c-8-d-14 (Slot 20)			
		Drive Information	Status
ID	245-c-8-d-14	Media Type	SSD
Name	Drive	Protocol	NVMe
Manufacturer	INTEL	Description	Drive description
Model	P4500	Asset Tag	-
Serial Number	PHLF720500GD4P0IGN	Capable Speed	32 Gbs
Part Number	INTEL SSDPE2KX040T7	Negotiated Speed	32 Gbs
Capacity	4 TB	Firmware Version	1.0.0

## OS プロビジョニング - ソフトウェアインベントリリポジトリ

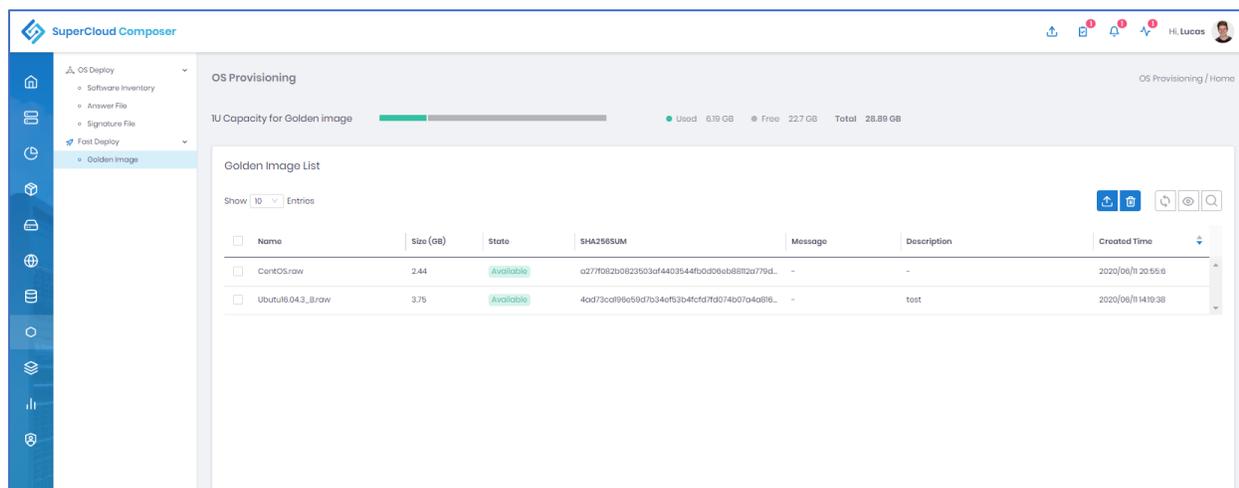
- ・ソフトウェアインベントリリポジトリは、SuperCloud Composer 内の PXE ブートサービスで使用する ISO ディストロを保存するフォルダです。
- ・サーバーアーキテクトは、ファイルブラウザーのオプションを選択するか、標準的な ISO イメージをアップロードするための URL を選択することができます。
- ・エンドユーザーのデスクトップからアップロードできるように、あらかじめ定義された answer files も用意されています。
- ・また、管理者は WebUI GUI から answer files を作成することができます。
- ・デフォルトでは、NVMe ファブリックの preseed files は、CentOS と Ubuntu の両方で利用でき、NVM-oF ワークロードをサポートします。

The screenshot shows the SuperCloud Composer OS Provisioning interface. At the top, there is a progress bar for 'TU Capacity for image' showing 'Used 9474 MB', 'Free 20526 MB', and 'Total 30000 MB'. Below this is an 'Image List' table with the following data:

Name	Architecture	Breed	State	OS Version	SHA256SUM	Message	Description	Created Time
Ubuntu-16.04@-server	x86_64	ubuntu	Available	xenial	160fb1375372c57471e05e29803a89a50b...	-	ubuntu-16.04@-server	2020/08/29 00:37:15
CentOS-8.2.2004	x86_64	redhat	Available	rhel8	c87a2d89d67bbae0d948ae05b0cdd70990...	-	CentOS 8.2	2020/08/28 19:43:40
VMware-VMvisor-Installer-8...	x86_64	vmware	Available	esxi87	73950dff2837470b0d34784702f2c0ad5a6...	-	ESX 6.7****Do Not Delete****	2020/08/23 12:45:41

## OSプロビジョニング - ゴールデンイメージリポジトリ

- ゴールデンイメージは、SuperCloud Composer 内で一度も変更されていないテンプレートベースの OS ソフトウェアです。エンドユーザーは、カスタマイズされたベースの Raw イメージ、または、標準のディストリビューションから構築された Raw イメージのいずれかをアップロードします。
- イメージがゴールデンイメージリポジトリにアップロードされると、そのイメージは、スナップショットまたはクローンとして、対象となるベアメタルサーバーが利用できるイメージとして、ISCSI サービスプールで利用可能になります。
- OS 展開のプロビジョニング段階では、レプリカイメージは、高速展開 GUI ウィザードからカスタマイズされたメタデータで変更されます。。



- SuperCloud Composer の構成機能は、コンポーザブルプラットフォームのエンドユーザーに、流動的なリソースプールからオーケストレーションや再割り当てを行う柔軟性を提供することに重点を置いています。当社のラックスケールデザインフレームワークでは、使用量ベースのモデルアプローチを利用して、GPU、FPGA、ストレージオプションアーキテクチャをプールすることができます。ワークロードが必要とするときにリソースを使用し、ワークロードが完了したらリソースをプールに戻します。
- SuperCloud Composer は、3 種類のコンポジション機能を統一されたフロントエンド GUI で提供します。各オプションは、プロセッサ、メモリー、ローカルドライブ、セキュリティ、ローカル NVMe ストレージ、リモートストレージ、ネットワークに基づいて、カスタマイズされた一連のクエリをエンドユーザーに提供します。
- 直感的で堅牢な GUI フロントエンドウィザードにより、エンドユーザーは構成フェーズを段階的に進めることができ、ダイナミックなワークロードをサポートするためにパーソナライズされたメタデータでサーバーをシームレスにカスタマイズすることができます。
- クラウドプロバイダーや、従来の IT データセンターのワークロード運用をサポートするために、3 種類の OS 展開の構築モデルがあります。

## 構成ノード管理

The screenshot displays the SuperCloud Composer interface. On the left, a tree view shows a hierarchy: P0001 -> VMware Farm -> Purly -> 11 -> 25 -> 30 -> Star -> 10 -> 30 -> 10 -> 30. The main area is titled 'Composed Node' and contains a 'Composed Node List' table. The table has 17 columns: Node ID, Node Name, Composed State, BMC IP, System ID, Location, Power Status, Boot Override Device, TPM Enabled, Remote Target (GiB), PCIe Drive Count, CPU Cores, Memory Size (GiB), Interface Count, OS, and Tag. The table lists 10 nodes, each with a unique ID and name (e.g., 'For test - o1' to 'For test - o10'). The 'Composed State' column shows various states like 'Assembled', 'Allocated', 'Failed', and 'Assembling'. The 'Power Status' column shows 'On', 'Off', and 'Once / Pxe'. The 'OS' column shows 'Ubuntu 18.04.5', 'ESXi-6.7', and 'Ubuntu 20.19'. The 'Tag' column shows 'RoCE' and 'iSCSI'. Below the table, it says 'Showing 1 to 10 of 345 entries' and 'Page 1 / 35'. At the bottom, there is a copyright notice: 'Copyright © 2014-2019 Super Micro Computer, Inc.'

- 物理的なインベントリに描かれた資産の要約表により、管理者は組み立てられたホストや割り当てられたホストを視覚的に確認することができます。表の各エントリでは、管理者がコンポーザブルクラウド環境内のサーバーのトラブルシューティングや管理を行えるように、サーバーの情報が強調されています。
- 管理者には、エンドユーザーがノードの組み立て、OSの展開、アタッチ可能なリソースの管理、電源管理、UIDの追跡、ブートモードの設定、IKVMなどの一般的なツールを素早く起動できる、同じファストトラックツールバーが提供されます。
- テーブルリストでは、検索条件、タグ管理機能、カスタマイズされたテーブル作成機能を利用して、対象となるサーバーを素早く特定することができます。
- 左側のペインツリービューに沿って、カスタマイズされたアイコンが、サーバーの役割、割り当てられたリソース、POD、ラック、シャーシ、サーバーの一般的な健全性を示します。
- エンドユーザーは、PodViewのドロワー構成ウィザードでサーバーを登録する際に、ラックやPODに追加されたサーバーを表示するために、ツリービューの左側のペインをクリックすることが推奨されます。

## 一般的な構成の新規ノード - プライベートクラウドモデル

SuperCloud Composer

Composed Node

General Composed New Node

Please enter the minimal condition for filter node.

Basic Information

Node Name

#	Node Name	#	Node Name	#	Node Name	#	Node Name
1		2					

System Attributes

Total System Core Count (PCs)

Total System Memory Size (GB)

Network Speed

Nic Speed (Gbps)

Do Not Assign

QTY

Add

Cancel

Next

- ・ホストを構成する際、エンドユーザーは、コンポーザブルインフラストラクチャプール内のシステムの特定のコンポーネント基準を満たすために使用できる、カスタマイズされたユーザー定義テンプレートを柔軟に構築することができます。これらの事前定義済みテンプレートは、多くのシステムに適用することができ、データセンターの全体的な効率を向上させます。

## Fast-Deploy - クラウドサービスプロバイダーモデル

Fast-Deploy は、オペレーティングシステムを数秒で展開する機能です。構成段階では、サーバーアーキテクトがカスタマイズ可能なテンプレートを用意し、それを後からレプリカ内に注入します。

各 Fast-Deploy の展開は、サーバープラットフォームが SAN の操作からの起動を利用する堅牢な iSCSI サービスプールに依存しています。

SuperCloud Composer

Composed Node

Fast Deploy Wizard

Please enter the minimal condition for filter node.

Basic Information

Node Name

#	Node Name	#	Node Name	#	Node Name	#	Node Name
1		2					

System Attributes

Total System Core Count (PCs)

Total System Memory Size (GB)

Network Speed

Nic Speed (Gbps)

Do Not Assign

QTY

Add

Cancel

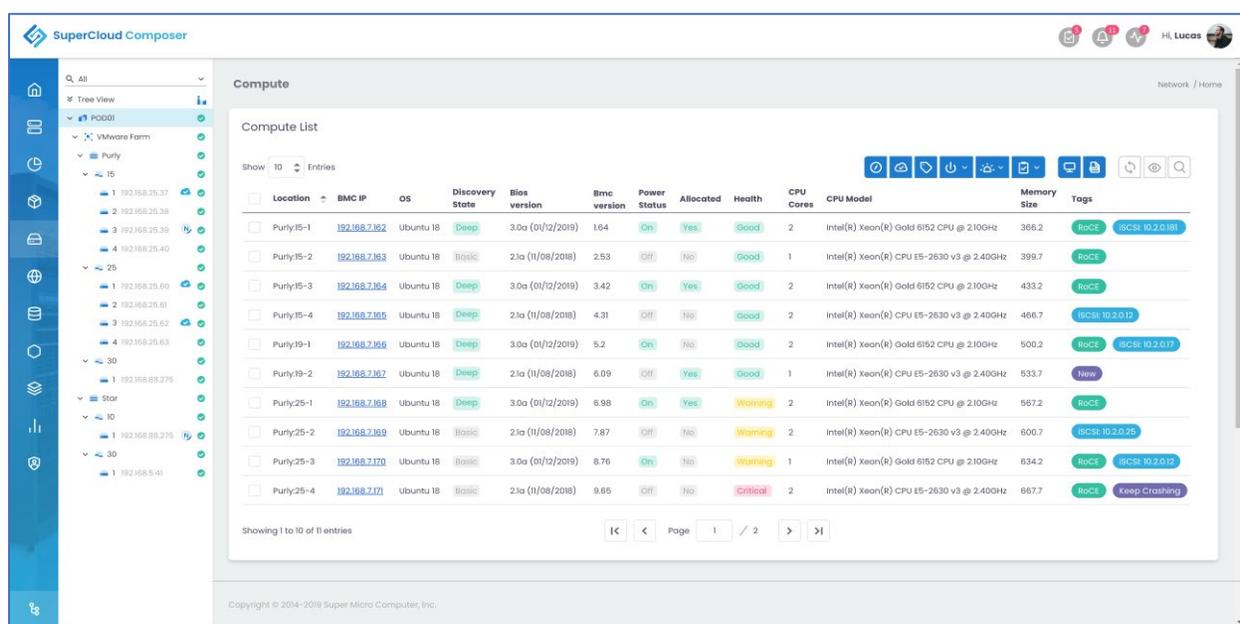
Next

## 従来の OS デプロイメントモデル

OS 展開オプションにより、エンドユーザーは、選択基準に基づいた利用可能なサーバーリソースのプールに依存する代わりに、特定のサーバーをターゲットにすることができ、ユーザー定義のテンプレートを介して利用できます。

ベアメタルホストは、従来の OS 展開プロセスにおいて、オペレーティングシステムを展開するために pxe-request を送信します。これらの展開には通常 15~20 分の実行時間が必要であり、クラウドプロバイダーや ISP ではサービスレベルアグリーメントが設定されているため、一般的には使用されません。

## コンピュートコンポーネント



- 管理者は、SuperCloud Composer 内の他のコンポーネントに移動することなく、コンピュートリスト画面の上部ツールバーにある一般的なツールに高速でアクセスすることができます。
- ワンクリックで実行できるファストトラックオプションには、詳細な検出、ホストの割り当て、タグ管理、UID 追跡、電力管理、タスクアクティビティ、IKVM、BMC/BIOS の更新が含まれます。
- SuperCloud Composer 内のテーブルリストのすべての要素は、フィルタリングして簡単に検索することができます。
- エンドユーザーは、リストから選択したフィールド内に独自にカスタマイズしたテーブルを作成することができます。

## 物理的資産の付帯情報

- 各ベアメタルサーバーの物理的属性を公開するコンポーネントのコレクション。コンピュータサブシステムは、BMC から豊富な FRU コンテンツと DMI メタデータを収集し、その収集エンドポイントであるメモリー、CPU、ローカルストレージ、リモートストレージ、アクセラレータを SuperCloud Composer のコンピュータサブセクション内で公開します。
- わざわざ外部から SUM および IPMI ユーティリティを利用することなく、SuperCloud Composer により、管理者は FRU および DMI コンテンツを単一のペインから操作することができます。

The screenshot displays the SuperCloud Composer interface for a compute node. The left sidebar shows a navigation menu with 'Physical Assets' selected. The main content area is titled 'Compute' and shows a summary card for '20:8-1' with three indicators: Storage (0 Simple), iBPF (0), and iSCSI (0). Below this are 'Front View' and 'Rear View' images of the server. A 'Physical Assets' table lists various attributes:

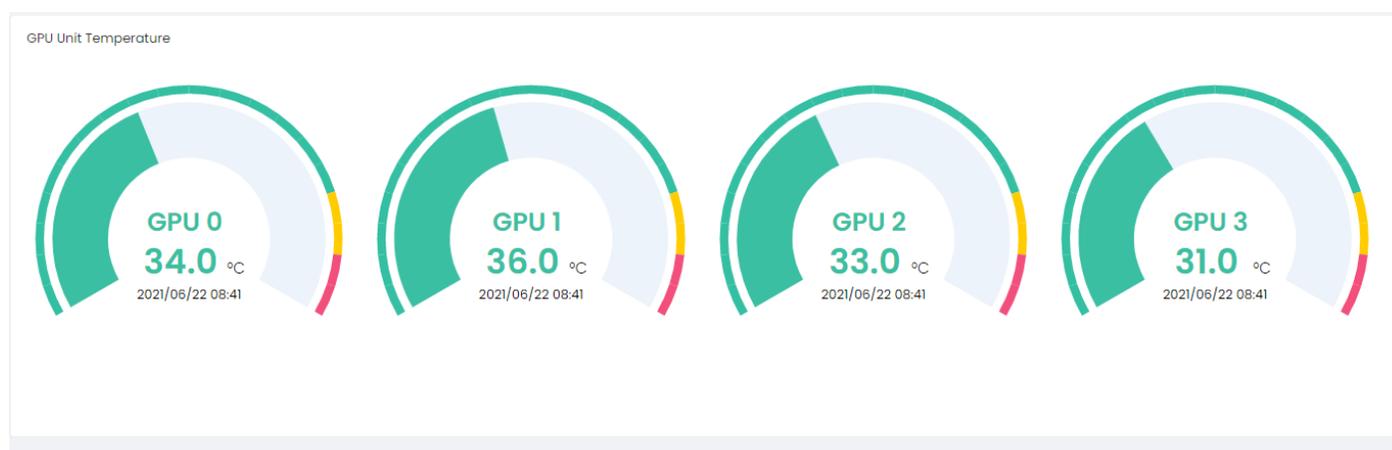
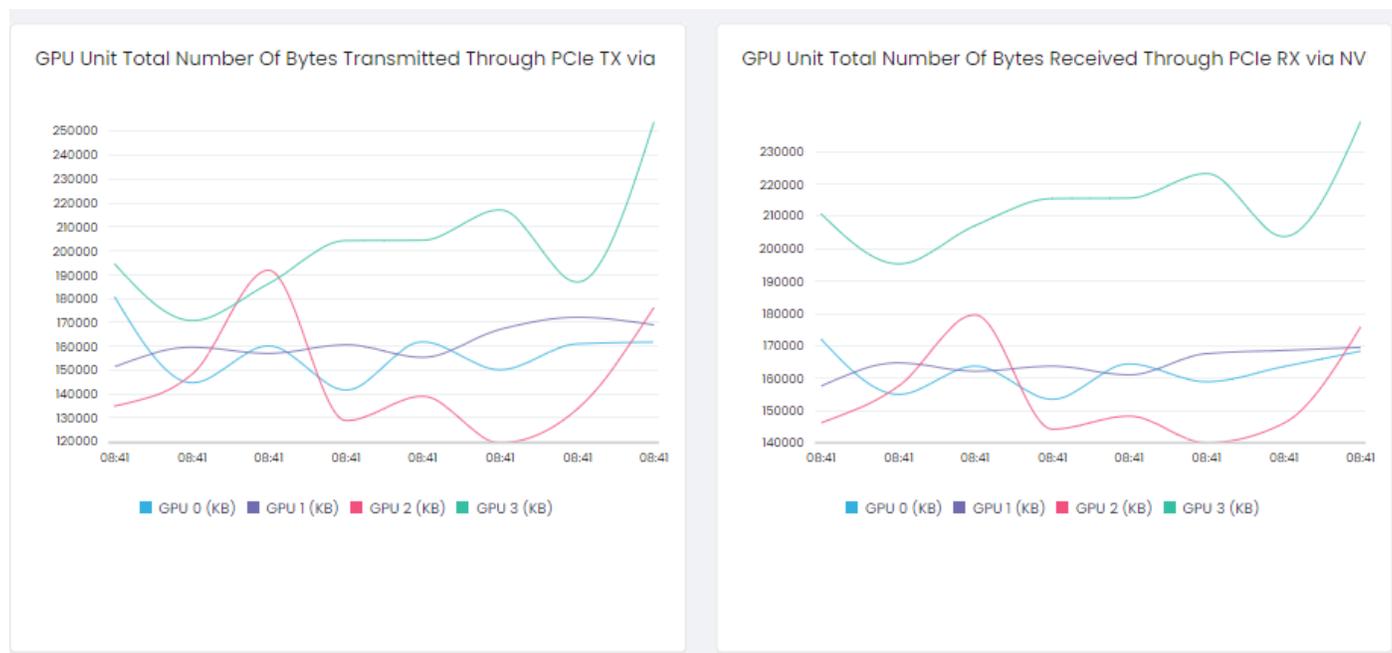
Attribute	Value	Attribute	Value
Location	20:8-1	CPU Count	2
System ID	254-e-2	CPU Model	Intel(R) Xeon(R) Gold 6226R CPU @ 2.90GHz
BMC IP	192.168.5.63	Memory size	192 GB
Discovery State	Deep Failed	Power State	On
SKU	SYS-6028P-WTR	Allocated	Yes
Serial Number	C8250FH8NB0754	System State	Enabled
Form Factor	2	Health	OK
Manufacturer	Supermicro	Tag	RoCE
BIOS Version	3.2 (10/16/2019)	Task	-
BMC Version	173.02		

The screenshot displays the SuperCloud Composer interface for a compute node, specifically the 'Memory' section. The left sidebar shows 'Memory' selected. The main content area is titled 'Compute' and shows a summary card for '20:8-1' with two indicators: Processor (2 CPU) and Core (32). Below this is a 'Memory' section showing a visual representation of 96 GB installed for CPU1. A 'Memory' table lists various attributes:

DIMM Slot ID	Part Number	Capacity (GB)	Device Type	Serial Number	Manufacturer	Health
PI-DIMMA1	HMA82GR7CJRBN...	16	DDR4	93ABD06F	SK Hynix	Good
PI-DIMMB1	HMA82GR7CJRBN...	16	DDR4	93AA0331	SK Hynix	Good
PI-DIMMC1	HMA82GR7CJRBN...	16	DDR4	93AA0335	SK Hynix	Good
PI-DIMMD1	HMA82GR7CJRBN...	16	DDR4	93ABD060	SK Hynix	Good
PI-DIMME1	HMA82GR7CJRBN...	16	DDR4	93ABD00B	SK Hynix	Good
PI-DIMMF1	HMA82GR7CJRBN...	16	DDR4	93AA028B	SK Hynix	Good

## パフォーマンスメトリクス

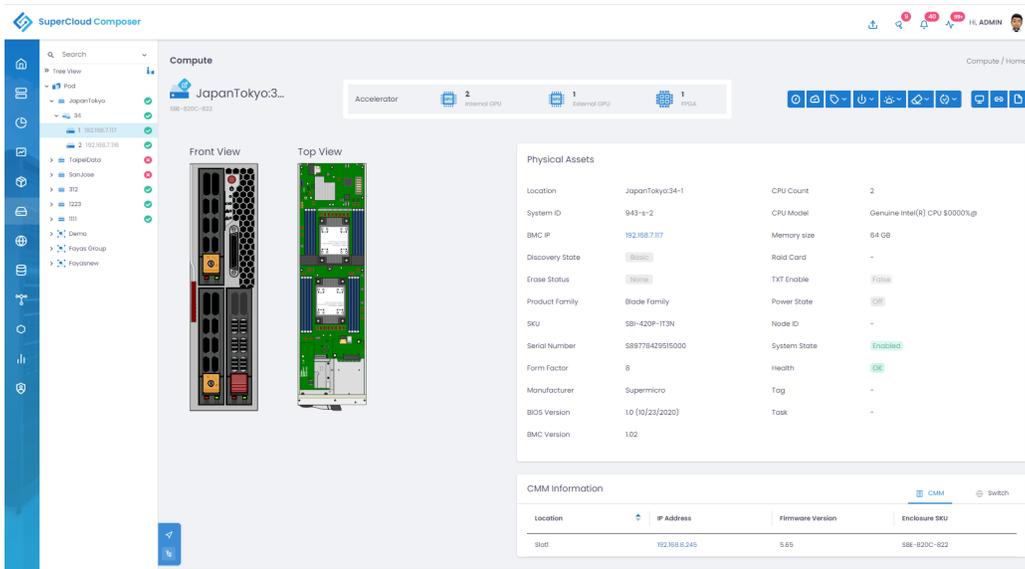
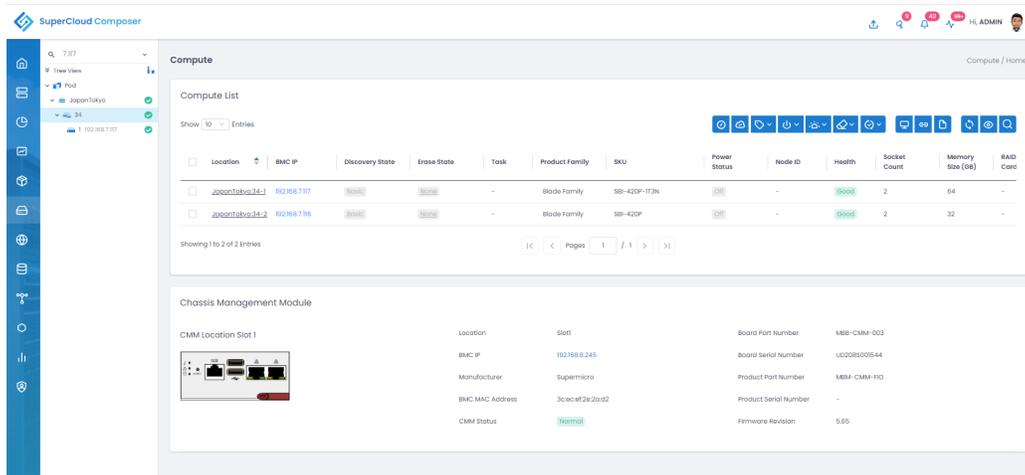
- ・ データセンターの運用監視に GPU ワークロード操作を提供する Grafana のようなカスタマイズ可能な分析ダッシュボードです。カスタマイズ可能なウィジェットタイプのプルダウンは、GPU メトリックのメタデータを、時系列折れ線グラフサンプリング、最小-最大-平均サンプリングテーブル、ゲージメーター、生データテーブル形式で表示します。GPU データは、ユニットレベルまたはアプライアンスレベルのいずれかで表現できます。



## ブレード統合

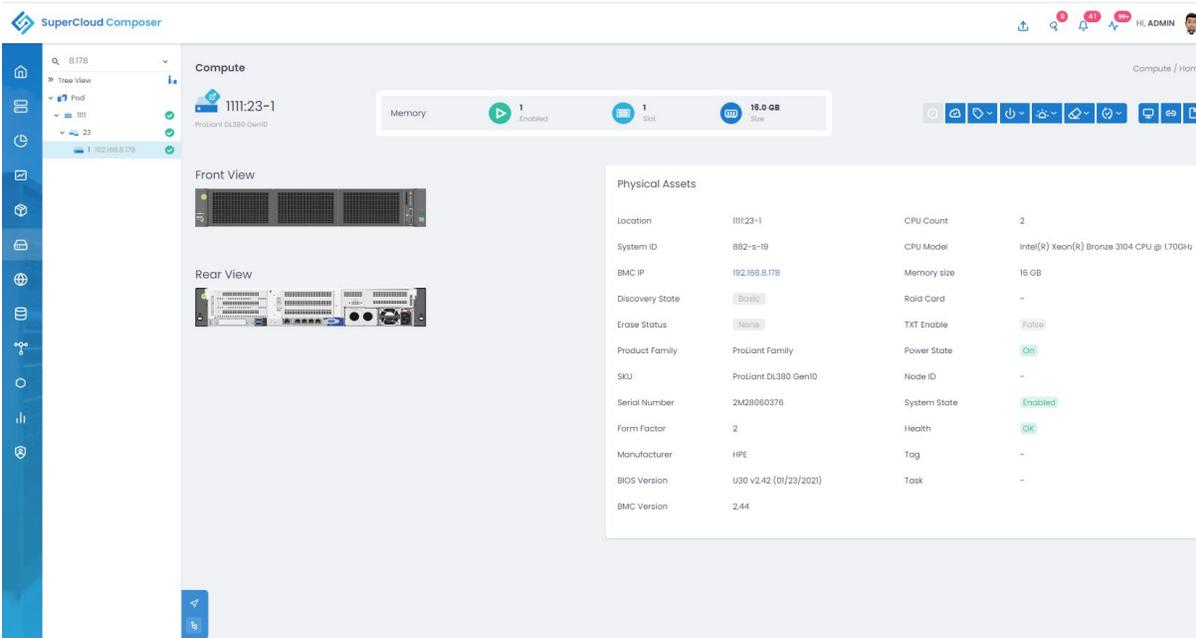
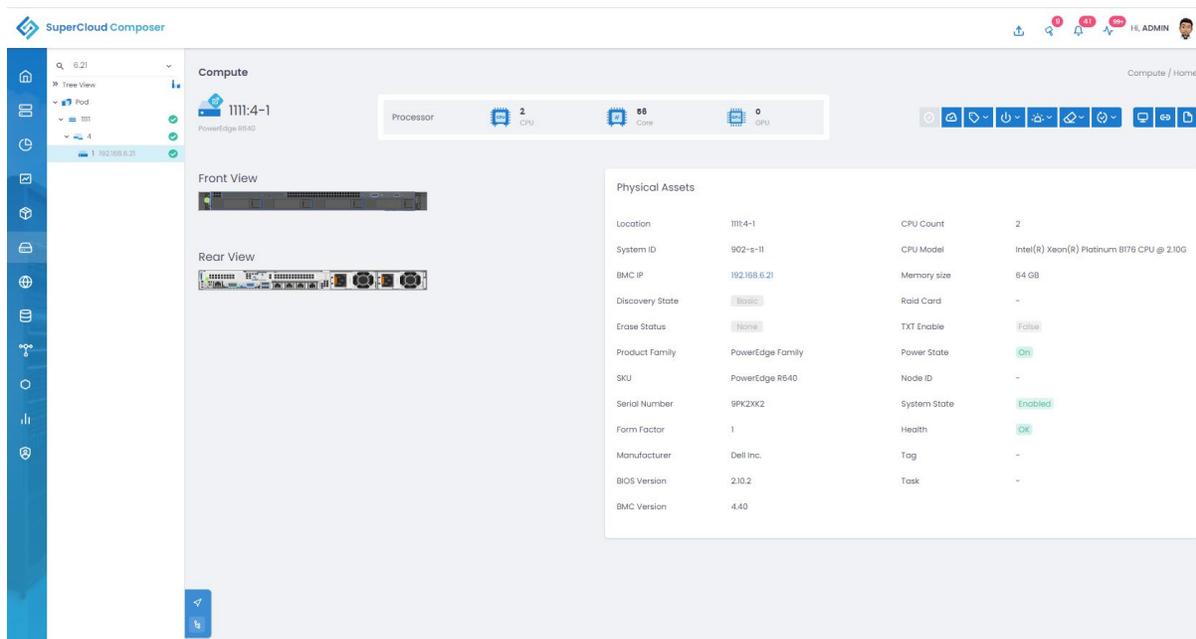
- ・ エンクロージャー内の各ブレードの詳細な物理的資産の付帯情報。
- ・ 各エンクロージャーの CMM (Computer Management Module) の監視管理。

- SuperCloud Composer は、ネットワーク管理 API がエンクロージャー内のブレードとネットワークスイッチの両方と連携し、エンドユーザーにシームレスな統合を提供する、完全に均質なソリューションを提供します。
  - (ZTP) イーサネットブレードスイッチのゼロタッチプロビジョニング
  - VLAN の設定
  - 物理的および論理的ポート設定
  - ポートカウンター分析
  - 詳細なトポロジーの可視化
  - ファームウェアの更新
  - スイッチの詳細



## サードパーティデバイスのサポート

- UID 管理、OS 展開、電源管理、ILO/IDRAC コンソール管理などのシステムライフサイクル管理サポート。
- 標準化された Redfish OEM 拡張機能のサポートを利用したデバイス資産の付帯情報収集。
- SuperCloud Composer は、ODIM (Open Distributed Infrastructure Management) フレームワークに基づいて構築されています。



## コールアラート管理

- SuperCloud Composer は、ポリシーに基づいたアラート管理システムを提供しており、SMTP リレーホスト、SMS モビリティサービス、Slack ワークスペースに、アラートをトリガーとして送信することができます。
- アラート管理サービスに送信されたイベントトリガーの履歴追跡ができます。

The screenshot shows the 'Admin' section of the SuperCloud Composer interface. The 'Policies' table is displayed with the following data:

Policy Name	Enable Status	Number of Triggered Event	Number of Appliances	Number of Recipient by SMS	SMS	Number of Recipient by SMTP	SMTP	Create Time	Update Time
Fayas	Disable	11	2/3	1	Disable	2	Disable	2021/06/03 09:53:29	2021/06/14 06:04:30
Ijin test	Enable	22	1/2	-	Disable	-	Disable	2021/05/25 20:05:5	2021/05/25 20:05:5

The screenshot shows the 'Admin' section of the SuperCloud Composer interface, specifically the 'History' table. The table displays alert records with the following data:

Alert ID	Appliance Location	Trigger Name	Trigger Severity	Event Message	Reference Policies	Number of Phone	Number of Email	Create Time
> 273		-	-	-	Ijin_test	0 / 0	0 / 0	2021/06/03 09:55:4
> 272		-	-	-	Fayas	0 / 0	3 / 3	2021/06/03 09:55:4
> 271	SanJose15-1	Power On/Off	-	-		0 / 0	0 / 0	2021/05/17 00:44:25
> 270	SanJose15-1	Power On/Off	-	-		0 / 0	0 / 0	2021/05/17 00:38:40
> 269		Memory - incorrect...	Error	-	Bcccdalalalala jamesdimtest	0 / 0	6 / 6	2021/05/14 10:53:14
> 268	132-5-2	Power On/Off	-	-		0 / 0	0 / 0	2021/05/14 02:32:23
> 267	22-28-1	GPU Card Overheat	Warning	-	Bcccdalalalala	0 / 0	3 / 3	2021/05/14 02:20:41
> 266	132-5-2	Power On/Off	-	-		0 / 0	0 / 0	2021/05/14 02:14:3
> 265	132-5-2	Power On/Off	-	-		0 / 0	0 / 0	2021/05/14 02:13:12
> 264	132-5-2	Power On/Off	-	-		0 / 0	0 / 0	2021/05/14 02:12:35

## コンピュートリスト

- ・ 物理的なインベントリに含まれる資産をまとめた表で、管理者は SCC のドロー構成内に現在登録されているベアメタルサーバーを視覚的に確認できます。各サーバーのエントリーには、サーバーの詳細な属性が表示され、管理者は、拡大を続けるデータセンターのライフサイクル管理のニーズに合わせて、サーバーの計画、最適化、移行、配備を行うことができます。

## ファームウェアのコンプライアンス

- ・ インフラストラクチャ管理ガバナンスの重要な要件は、ファームウェア、OS ドライバーレベル、SuperCloud Composer のパッチアップデートを管理することです。SuperCloud Composer は、管理者に対して Supermicro のサービスポータルから新しいリリースを通知する管理通知サブシステムを提供します。
- ・ エンドユーザーは、SuperCloud Composer スタック内のファームウェアバンドルをホストするスケーラブルなリポジトリへのファームウェアの自動ダウンロードを選択することができます。
- ・ ソフトウェアの展開では、サーバーがファームウェアの展開に失敗したと判断され、遮断ステータスに移行する前に、1 回だけ再試行を行うことができます。
- ・ SuperCloud Composer は、成功した展開を追跡するインテリジェントな更新エージェントをフレームワーク内に備えています。展開の失敗率がゼロパーセントと判定された場合には、管理者が一度に複数のサーバーをアップデートできるようにスケールアップ機能が利用できます。

## まとめ

OS 展開オプションにより、エンドユーザーは、選択基準に基づいた利用可能なサーバーリソースのプールに依存する代わりに、特定のサーバーをターゲットにすることができ、ユーザー定義のテンプレートを介して利用できます。

SuperCloud Composer は、ソフトウェアデファインドデータセンターを管理するための統合ダッシュボードを提供するコンポーザブルクラウド管理プラットフォームです。Supermicro のクラウドインフラストラクチャ管理ソフトウェアは、データセンターのタスクを単一のインテリジェントな管理ソリューションに統合することで、IT 管理にスピード、機敏性、シンプルさをもたらします。当社の堅牢なコンポーザーエンジンは、合理化された業界標準の Redfish API を通じて、クラウドワークロードをオーケストレーションすることができます。さらに、SuperCloud Composer は、単一の統合コンソールから、データセンターのライフサイクル管理機能セットを通じて、マルチ世代の Supermicro サーバーとサードパーティシステムの、幅広いポートフォリオを監視、管理します。

## **SUPERMICRO**

©Super Micro Computer, Inc. Specifications subject to change without notice. All other brands and names are the property of their respective owners. All logos, brand names, campaign statements, and product images contained herein are copyrighted and may not be reprinted and/or reproduced, in whole or in part, without express written permission by Supermicro Corporate Marketing.

### **Worldwide Headquarters**

Super Micro Computer, Inc.

980 Rock Ave.

San Jose, CA 95131, USA

Tel: +1-408-503-8000

Fax: +1-408-503-8008

E-Mail: [Marketing@Supermicro.com](mailto:Marketing@Supermicro.com)