

# 進化する要件に応える ペンギンソリューションズのAIインフラストラクチャ

---

日本ストラタステクノロジー株式会社

# 免責事項

これらの資料には、1933 年証券法第 27A 条（改正を含む）、1934 年証券取引法第 21E 条（改正を含む）、および 1995 年証券民事訴訟改革法の意味における将来予想に関する記述が含まれている場合があります。これらの記述は、厳密には過去または現在の事実とは関連しておらず、「予想する」、「目標とする」、「期待する」、「見積もる」、「意図する」、「計画する」、「目標」、「考える」、「可能性がある」などの言葉や、同様の意味を持つ他の言葉が頻繁に使用されていることから識別できます。将来予想に関する記述は、将来の出来事、状況、結果、または願望に関する Penguin Solutions（「Penguin Solutions」、「当社」、「私たちの」または「当社の」）の現在の期待または予測について述べたものであり、多くの重大なリスク、不確実性、およびその他の要因の影響を受けますが、その多くは当社の管理外であり、依拠すべきではありません。これらのリスク、不確実性、要因については、米国証券取引委員会への提出書類でより詳細に説明されており、当社の実際の結果がそのような将来予想に関する記述と大幅に異なる原因となる可能性のあるすべてのリスク、不確実性、要因を構成するものではありません。したがって、将来予想に関する記述に過度に依存しないようご注意ください。

将来予想に関する記述は、本書の日付時点または記述に記載されている日付時点の見解のみを述べています。法律で義務付けられている場合を除き、当社は、実際の結果、仮定の変更、または将来予想に関する記述に影響を与えるその他の要因の変更を反映するために、将来予想に関する記述を公に更新または補足する義務を負いません。

---

# Agenda



西田政人

日本ストラタステクノロジー（株）

事業開発部 担当技術部長

---

## Penguin Solutions

会社紹介

---

## OriginAI®

AIインフラソリューションのご紹介

---

## Scyld ClusterWare®

クラスタ管理ソフトウェアのご紹介

---

# Penguin Solutions

Smart Global holding (SGH) から Penguin Solutions へ



## 既存ブランド

HPC/AIインフラ



高可用性サーバ



メモリ



LED



# Penguin Solutions

## About Penguin

Penguin Solutionsは、AIとハイパフォーマンスコンピューティング・インフラ”の設計、構築、導入、管理を大規模に提供



### テイルード:

成果を大幅に向上させるよう、高度に調整されたオーダーメイドのソリューションを提供



### 実績:

25年以上にわたるHPCの経験と、AI分野のリーダーとの提携による85,000GPU以上の導入実績



### 革新的:

常に最先端かつ最高の機能と技術を取り入れたソリューション



# 25年間のHPC/AIでの実績：Penguin Computing ⇒ Penguin Solutions



2024/11月時点

Rank	Name	Site	Manufacturer	Rmax [TF]	Rpeak [TF]
231	SNL/NNSA CTS-1 Manzano	Sandia National Laboratories	Penguin Computing	4,281.00	6,628.15
251	Raider	Air Force Research Laboratory	Penguin Computing	4,015.56	8,664.78
261	Nautilus	Navy DSRC	Penguin Computing	3,897.50	8,155.00
308	LLNL/NNSA CTS-1 MAGMA	Lawrence Livermore National Laboratory	Penguin Computing	3,241.24	4,592.64
397	SNL/NNSA CTS-1 Attaway	Sandia National Laboratories	Penguin Computing	2,724.52	3,894.91
411	LLNL/NNSA CTS-1 Jade	Lawrence Livermore National Laboratory	Penguin Computing	2,632.51	3,207.86
412	LLNL CTS-1 Quartz	Lawrence Livermore National Laboratory	Penguin Computing	2,632.51	3,207.86

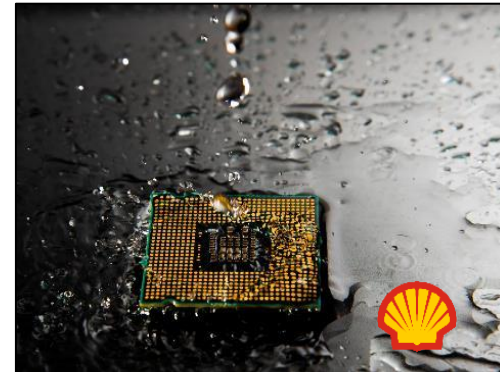
U.S. Navy / Air Force



Meta : Research SuperCluster



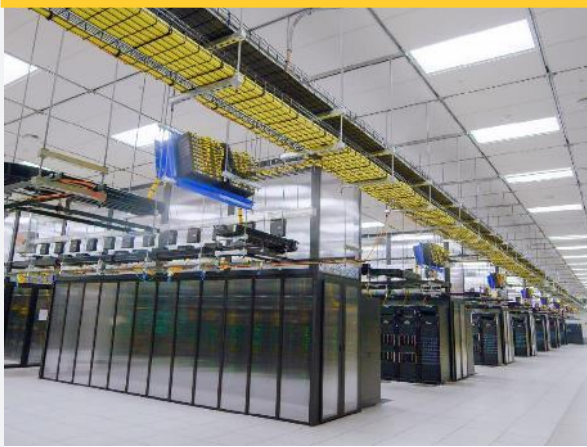
Shell : 液浸冷却AIインフラ



ジョージア工科大 :AI Makerplace



# 大規模HPC/AIインフラにおける経験と知識を提供



## Design

- 実証済みのアーキテクチャによる投資リスクを軽減
- 大規模システムの経験
- 性能、セキュリティ、スケーラビリティの計画

## Build

- 工場内でのラック、ケーブル、バーンインテストにより、現場でのスムーズな導入が可能
- クラスタ統合のエキスパート
- 検証済みのソフトウェアスタックにより互換性の問題を軽減

## Deploy

- クラスタの健全性を詳細に監視するPenguinソフトウェア
- エンドツーエンドのプロジェクト管理により可用性が向上
- パフォーマンス、セキュリティ、スケーラビリティの計画

## Manage

- 大規模環境の稼働時間とスループットの向上
- NVIDIA 認定マネージド サービス エンジニア
- SLAベースのシステム管理とレポート

PENGUIN™  
SOLUTIONS 

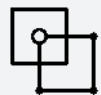
OriginAI®

---

確実なAIインフラストラクチャ  
で成果を加速



# Penguin Solutions OriginAI<sup>®</sup>



事前構成、検証済みAIアーキテクチャ



Penguin独自のクラスタ管理ソフトウェア



最適化されたコンピューティング、ネットワーク、ストレージ



エンドtoエンドのサービスと管理



導入および管理された  
GPU

**85,000** 以上



# OriginAI<sup>®</sup>

## 完全なAIインフラストラクチャソリューション



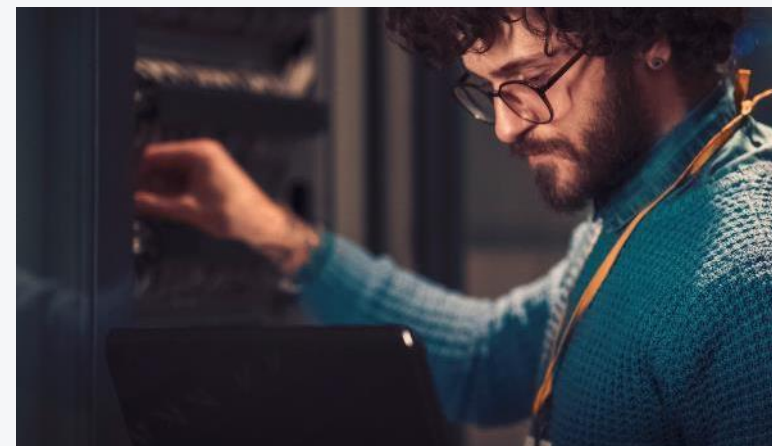
### ハードウェア

- ラック型ビルディングブロック
- XS/S/M/L サイズのPOD構成
- 64 から 16,000 GPU以上まで拡張可能



### ソフトウェア

- クラスタ管理 Scyld ClusterWare<sup>®</sup>
- エンドツーエンドのAIクラスター監視
- 完全なライフサイクルクラスタ管理



### サービス

- フルレンジのサポート
- NVIDIA 認定マネージド サービス
- スペアパーツ保管サービス

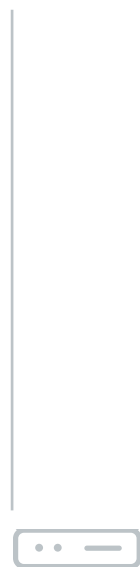
# 検証済のOriginAIアーキテクチャー

大規模に完全統合された AI インフラストラクチャを迅速に導入

## 構成オプション

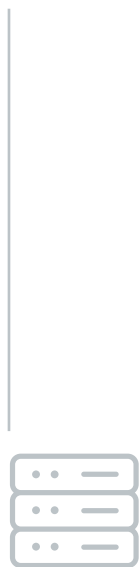
### X-Small

1/4Pod  
64 GPUs



### Small

1 Pod  
256 GPUs



### Medium

4 Pods  
1024 GPUs



### Large

16 Pods  
4096 GPUs



## すぐに稼働できる完全なAIインフラソリューション

**ハードウェア** サーバー、ラック、ネットワーク、ストレージ

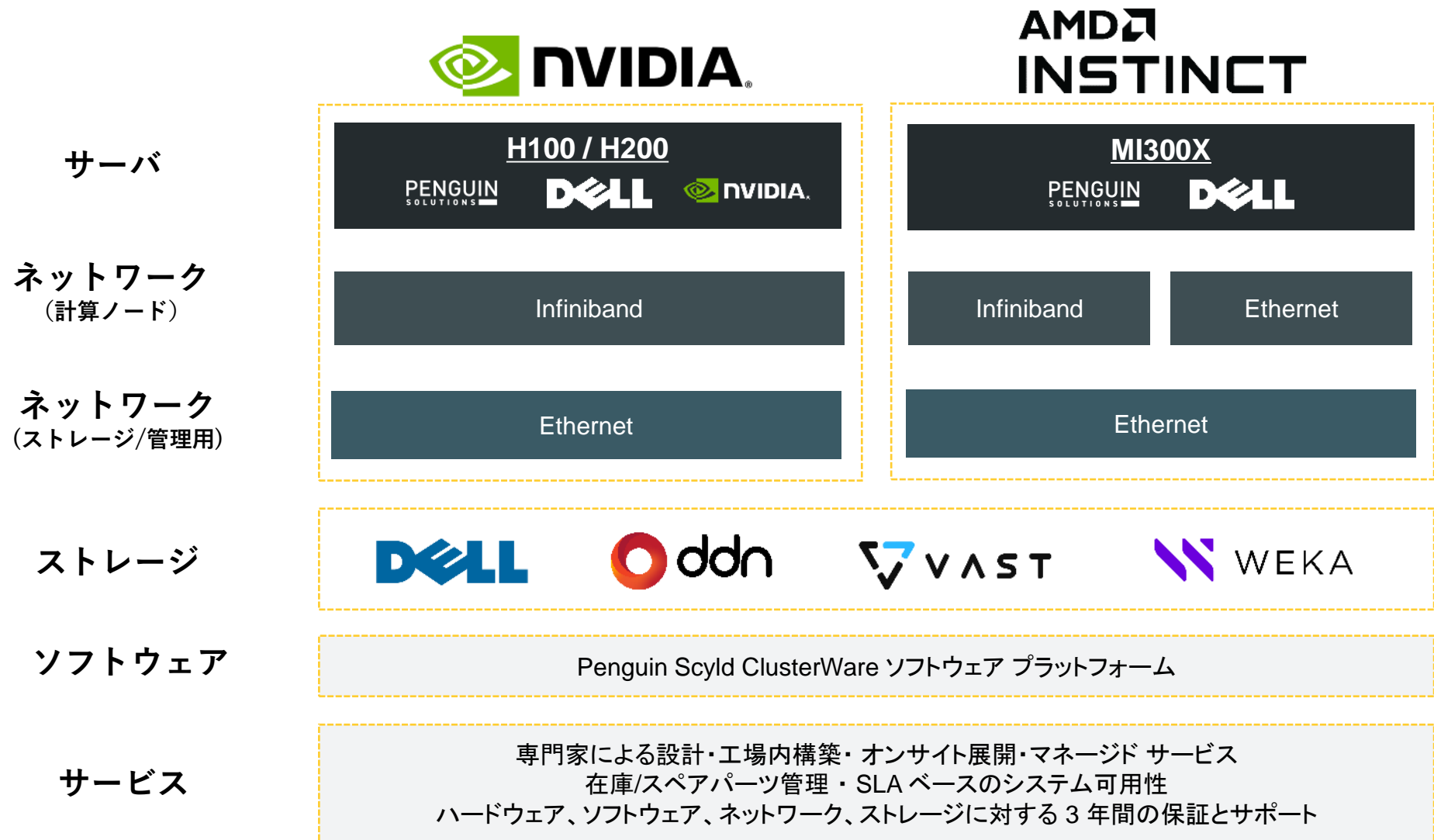
**ソフトウェア** Penguinおよびサードパーティー・ソフトウェア

**サービス** 専門家による設計と工場内での製造、導入 & マネージドサービス  
在庫/スペア管理

**可用性** SLAに基づいたシステム可用性

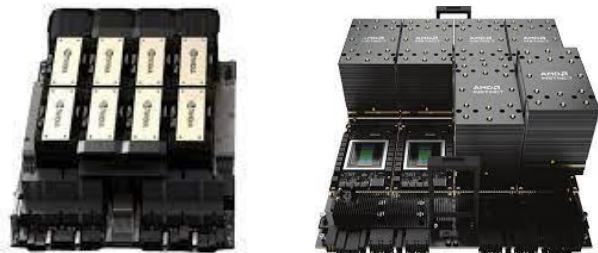
**保証** ハードウェア、ソフトウェア、ネットワークおよびストレージの3年保証

# OriginAI® 利用可能なソリューションアーキテクチャ



# パフォーマンスの向上と柔軟性の向上

最新のGPU、AIに最適化されたハードウェア、より高度な管理ツールの提供



## パフォーマンスの向上

最新のGPUテクノロジー

- NVIDIA DGX および HGX H200
- AMD インステインクト™ MI300X

最高帯域幅のネットワーク

- 400Gb インフィニバンド
- 400Gbイーサネット

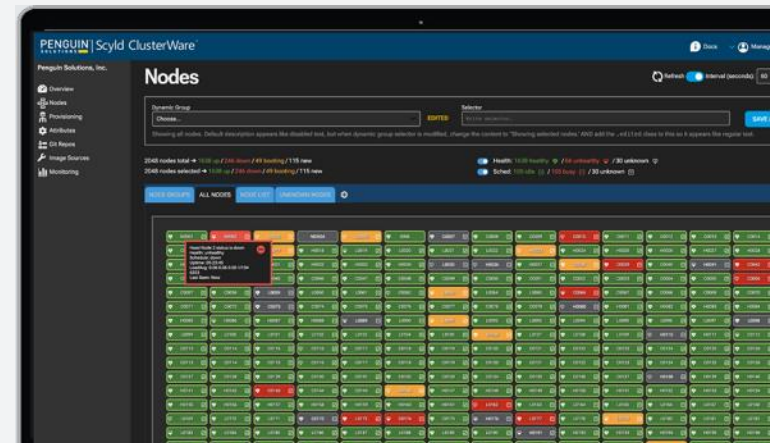


## その他のハードウェアオプション

Dell AI最適化ハードウェア

- AMD MI300Xを搭載したDell PowerEdge XE9680ラックサーバー
- Dell PowerScale F710 オールフラッシュ NAS ストレージ
- Dell PowerSwitchスイッチ

Penguin AI 最適化サーバー



## クラスタ管理ソフトウェアの強化

Scyld Clusterwareセキュリティと制御の強化

- ノード内暗号化によるインフラストラクチャセキュリティの強化
- ネットワークスイッチをサポートする拡張ノード管理機能
- オーバーヘッドを削減しながら健康状態の更新を高速化

# OriginAI ラックタイプ

AI ファクトリーのビルディングブロックとしての事前検証済みラックアーキテクチャ

- RT 1 : GPU (2-node)
- RT 2 : GPU (4-node)
- RT 3 :Admin
- RT 4 :Leaf (Eth & IB)
- RT 5 :Spine (Eth & IB)
- RT 6: ActiveData( WekaFS )
- RT 7: DeepData( Ceph )
- RT 8 : Eth Super Spine
- RT 9 : IB Super Spine

	RT1 (GPU)	RT2 (Dense GPU)	RT3 (Admin)	RT4 (Leaf)	RT5 (Spine)	RT6 (ActiveData)	RT7 (DeepData)
48	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank
47	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	40-Port GbE Mgmt-Edge	Mgmt-Edge Ceph-Edge
46	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	40-Port Serial Ceph-Edge	32-Port 400GbE Admin-Leaf
45	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	PENGUIN	PENGUIN
44	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank		
43	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank		AXE 1311 (Ceph-Node)
42	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	AXE 1311 (Ceph-Node)
41	Blank	Blank	48 Port GbE Mgmt-Edge	48 Port GbE Mgmt-Edge	48 Port GbE Mgmt-Edge	AXE 1311 (Weka-Node)	AXE 1311 (Ceph-Node)
40	Blank	Blank	48 Port Serial Ceph-Edge	48 Port Serial Ceph-Edge	48 Port Serial Ceph-Edge	AXE 1311 (Weka-Node)	AXE 1311 (Ceph-Node)
39	PENGUIN	PENGUIN	PENGUIN	PENGUIN	PENGUIN	AXE 1311 (Weka-Node)	AXE 1311 (Ceph-Node)
38						AXE 1311 (Weka-Node)	AXE 1311 (Ceph-Node)
37	Blank		32-Port 100GbE Mgmt-Core	32-Port 400GbE Admin-Leaf	64-Port 400GbE Admin-Spine	AXE 1311 (Weka-Node)	AXE 1311 (Ceph-Node)
36	Blank		Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	
35	Blank		32-Port 400GbE Admin-Leaf	32-Port 400GbE Admin-Leaf	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	
34	Blank		Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	Exos E 5U84 (ceph-ost)
33	Blank	DGX H100	AXE 1311 (Admin-Node)	32-Port 400GbE Admin-Leaf	64-Port 400GbE Admin-Spine	AXE 1311 (Weka-Node)	
32	Blank		Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	
31	Blank		AXE 1311 (Admin-Node)	32-Port 400GbE Admin-Leaf	64-Port 400GbE Admin-Spine	AXE 1311 (Weka-Node)	
30	Blank		AXE 1311 (Admin-Node)	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	Exos E 5U84 (ceph-ost)
29	Blank	Blank	AXE 1311 (Admin-Node)	64-Port* 400Gb NDR NDR-Leaf	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	
28			AXE 1311 (Admin-Node)	Blank	64-Port 400GbE Admin-Spine	AXE 1311 (Weka-Node)	
27			Blank	64-Port* 400Gb NDR NDR-Leaf	64-Port 400GbE Admin-Spine	AXE 1311 (Weka-Node)	
26			Blank	Blank	Blank	Blank	
25	DGX H100	DGX H100	Blank	64-Port* 400Gb NDR NDR-Leaf	64-Port* 400Gb NDR NDR-Spine	32-Port 400GbE Admin-Leaf	Exos E 5U84 (ceph-ost)
24			Blank	Blank	Blank	Blank	
23			Blank	64-Port* 400Gb NDR NDR-Leaf	64-Port* 400Gb NDR NDR-Spine	32-Port 400GbE Admin-Leaf	
22			Blank	Blank	Blank	Blank	
21			Blank	Blank	64-Port* 400Gb NDR NDR-Spine	32-Port 400GbE Admin-Leaf	
20	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	
19			Blank	Blank	64-Port* 400Gb NDR NDR-Spine	32-Port 400GbE Admin-Leaf	Exos E 5U84 (ceph-ost)
18			Blank	Blank	Blank	Blank	
17			Blank	Blank	64-Port* 400Gb NDR NDR-Spine	AXE 1311 (Weka-Node)	
16			Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	
15	DGX H100	DGX H100	Blank	Blank	64-Port* 400Gb NDR NDR-Spine	AXE 1311 (Weka-Node)	Exos E 5U84 (ceph-ost)
14			Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	
13			Blank	Blank	64-Port* 400Gb NDR NDR-Spine	AXE 1311 (Weka-Node)	
12			Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	
11	Blank	Blank	Blank	Blank	64-Port* 400Gb NDR NDR-Spine	AXE 1311 (Weka-Node)	
10	Blank		Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	
9	Blank		Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	Exos E 5U84 (ceph-ost)
8	Blank		Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	
7	Blank	DGX H100	Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	
6	Blank		Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	
5	Blank		Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	
4	Blank		Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	Exos E 5U84 (ceph-ost)
3	Blank		Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	
2	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	AXE 1311 (Weka-Node)	
1	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank

# XSモデルの構成

	RT2D (GPU 4-Node)	RTX (Leaf/Admin)	RT2D (GPU 4-Node)
48	Blank	Blank	Blank
47	Blank	Blank	Blank
46	Blank	Blank	Blank
45	Blank	Blank	Blank
44	Blank	Blank	Blank
43	Blank	Blank	Blank
42	Blank	48-Port 25GbE: Mgmt Core	Blank
41	Blank	48-Port GbE: Mgmt-Edge	Blank
40	Blank	48-Port Serial: Cnsl-Edge	Blank
39	PENGUIN SOLUTIONS	PENGUIN SOLUTIONS	PENGUIN SOLUTIONS
38		Baffle and Blank	
37	GPU_Node1	64p 400Gb NDR Leaf: Managed	GPU_Node5
36		Baffle and Blank	
35		64p 400Gb NDR Leaf: UnManaged	
34		Baffle and Blank	
33		32-Port 400GbE: Admin-Leaf	
32		Baffle and Blank	
31	Blank	32-Port 400GbE: Admin-Leaf	Blank
30	GPU_Node2	Baffle and Blank	GPU_Node6
29		AXE1311 (Admin-Node)	
28		AXE1311 (Admin-Node)	
27		AXE1311 (Admin-Node)	
26		Blank	
25		Blank	
24	Blank	Blank	Blank
23	GPU_Node3	Blank	GPU_Node7
22		Blank	
21		Blank	
20		Blank	
19		Blank	
18	Blank		
17	Blank	Blank	Blank
16	GPU_Node4	Blank	GPU_Node8
15		Blank	
14		Blank	
13		Blank	
12	Blank		
11		Blank	
10	Blank	Blank	Blank
9	Blank	Blank	Blank
8	Blank	Blank	Blank
7	Blank	Blank	Blank
6	Blank	Blank	Blank
5	Blank	Blank	Blank
4	Blank	Blank	Blank
3	Blank	Blank	Blank
2	Blank	Blank	Blank
1	Blank	Blank	Blank

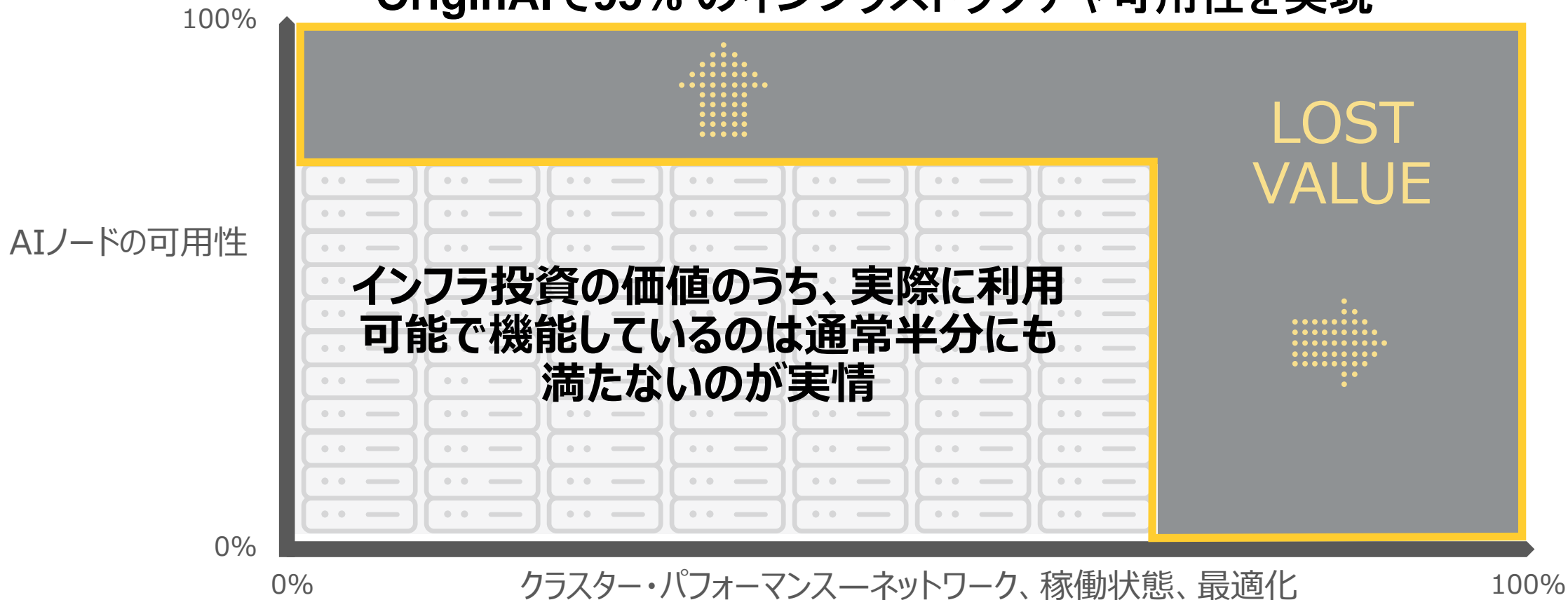
パッケージに含まれるもの:

- Rack Type 2b (4-Node) x2ラック
    - NVIDIA H200 SMX/PCIe x8/Node
    - または、AMD MI300X OAM x8/Node
  - Rack Type 4 (Admin/Leaf Rack)
    - 管理サーバ
    - ノード間NW
      - Infiniband NDR または Ethernet 400/800G
    - 管理/ストレージNW Ethernet
  - Software Support
    - クラスタ管理: Scyld ClusterWare
    - 3<sup>rd</sup> party SW (Scheduler他) サポート
  - Services: In-Field
    - 構築、トレーニング
    - サポートサービス: 3年
  - Services: Spares
    - 保守部品
- ※ストレージは別途相談

# OriginAIの価値: AIクラスターのパフォーマンスと可用性

OriginAIは、価値の損失を最小限に抑え、潜在的価値を最大化できるようお客様を支援します。

## OriginAIで95% のインフラストラクチャ可用性を実現





# 今後の予定: 次世代 GPU のサポートなど



NVIDIA® DGX H100/H200  
NVIDIA® HGX H100/H200

NVIDIA B200  
NVIDIA GB200



AMD Instinct™ MI300X

AMD Instinct MI325X

対応済み

今年(2025)

# Scyld ClusterWare®

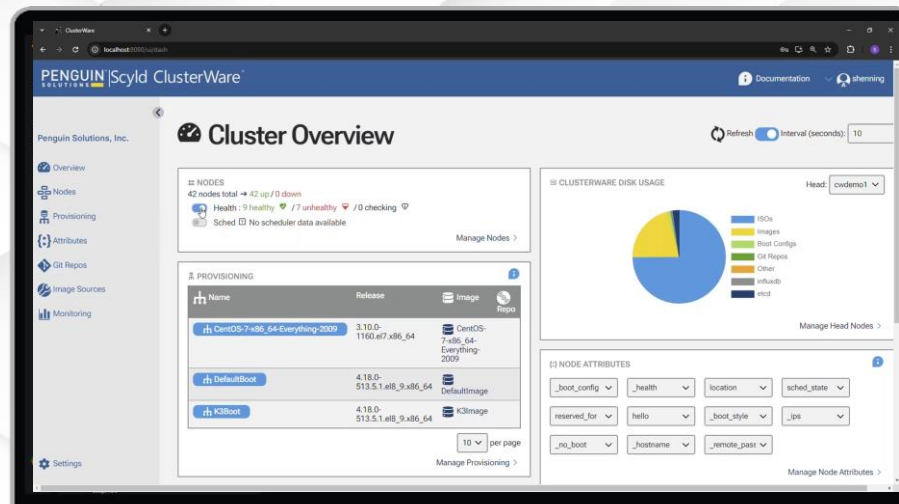
---

高性能クラスタ管理ソフトウェア

# クラスタ管理ソフトウェア Scyld ClusterWare®

AI および HPC ソリューション向けのベアメタルプロビジョニング、変更管理、監視を提供する統合クラスタ管理ソフトウェア

- トップ500リストにある多数のシステムや85,000GPUの運用実績と強力なサポート
- 大規模AI & HPCインフラの複雑さを軽減
- 高可用性を実現する健全性の監視と管理
- セキュアなクラスタ管理
- お客様からのフィードバックに基づき進化し続けるソフトウェア



**TOP 500**  
The List.

導入および管理された  
GPU  
**85,000** 以上

# クラスタ管理ソフトウェア Scyld ClusterWare®

## 主な特長:

- ベンダーに依存せず多様なシステム構成に対応
- ヘテロジニアスなOS/ハードウェア環境をサポート
- 様々な3rdパーティソフトウェアとの連携・サポート
- スケジューラに依存しないバッチ/コンテナのワークロード
- 迅速にイメージベースのプロビジョニングが可能
- DevOps の完全統合、直感的なUI
- ネットワークと GPU/CPU パフォーマンス監視
- 高度なエラー検出と修復による高可用性を実現  
Assured Infrastructure Module (AIM)
- マルチテナント対応
- 自社コードでHPC/AIに最適化、機能強化を継続
- フルサポート対応可能



# さらに柔軟なカスタマイズ対応

最適なコンピューティング、ストレージ、ネットワーク、冷却テクノロジーでカスタマイズ可能なソリューションを提供

お客様に最大の選択肢を提供

コンピューティング



GPU: NVIDIA/AMD、CPU: Intel/AMD  
Esperanto/NextSilicon、OCPサーバ

ネットワーキング



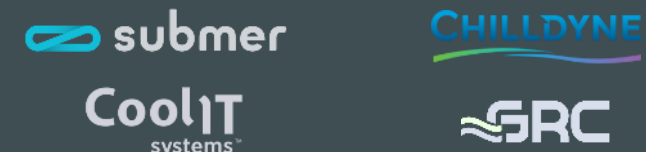
各社Ethernet/Infiniband、Omni-path

データストレージ



各種HPC向けストレージ

冷却



空冷、液冷、液浸

Solving complexity.  
Accelerating results.

---

**PENGUIN**<sup>™</sup>  
SOLUTIONS 

