

A 12-year journey developing breakthrough AI products for Networking  
ネットワークングのための画期的なAI製品を開発する12年の旅路

# Introduction

10 November 2023

Miya Kohno, Cisco Systems (mkohno@cisco.com)

# AI topics for Network Systems

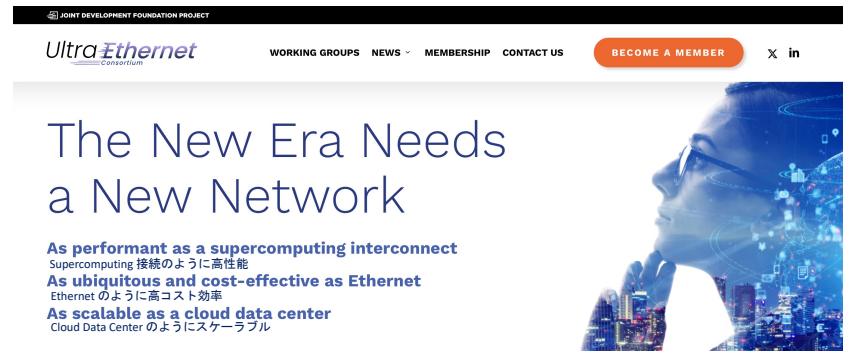
- **AI Ops**

AIを活用したIT運用



- **AI Infrastructure**

AI Workloadを支えるインフラ



<https://ultraethernet.org/>

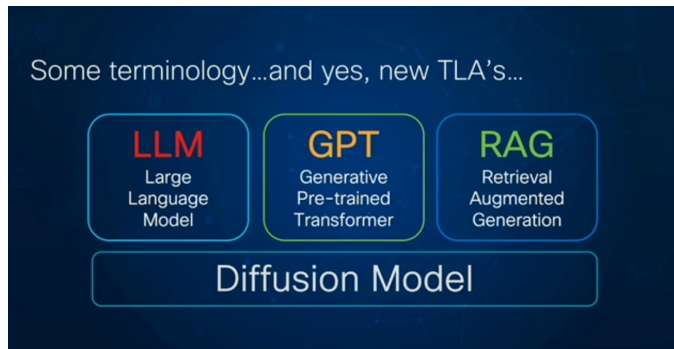
- **AI for Networking**

ネットワーキングのためのAI



- **RAG**

Retrieval Augmented Generation  
検索拡張生成



- **AI + Security**

AI for Security, Security for AI



- **Responsible AI**

責任あるAI



# 政府による声明



## Hiroshima Process International Code of Conduct for Organizations Developing Advanced AI Systems

On the basis of the Hiroshima Process International Guiding Principles for Organizations Developing Advanced AI systems, the Hiroshima Process International Code of Conduct for Organizations Developing Advanced AI Systems aims to promote safe, secure, and trustworthy AI worldwide and will provide voluntary guidance for actions by organizations developing the most advanced AI systems, including the most advanced AI systems ("advanced AI systems").

<https://www.mofa.go.jp/files/100573473.pdf>

1. AIライフサイクル全般において、リスクを特定・評価・軽減するための適切な措置
2. 導入後の脆弱性・インシデント・悪用などの監視と緩和
3. 透明性の確保とアカウントビリティの向上
4. 産業界・政府など組織間での責任ある情報共有
5. AIガバナンス及びリスク管理方針の策定
6. セキュリティ管理
7. コンテンツ認証及び来歴のメカニズム
8. セキュリティリスクの軽減
9. 気候変動など、世界の課題に対処する高度AIシステム
10. 国際的な技術規格の推進
11. 個人データや知的所有権保護

OCTOBER 30, 2023

## FACT SHEET: President Biden Issues Executive Order on Safe, Secure, and Trustworthy Artificial Intelligence

 ▶ BRIEFING ROOM ▶ STATEMENTS AND RELEASES

Today, President Biden is issuing a landmark Executive Order to ensure that America leads the way in seizing the promise and managing the risks of artificial intelligence (AI). The Executive Order establishes new standards for AI safety and security, protects Americans' privacy, advances equity and civil rights, stands up for consumers and workers, promotes innovation and competition, advances American leadership around the world, and more.

1. AIの安全・安心のための新基準
2. アメリカ人のプライバシー保護
3. 公平性と公民権の促進
4. 消費者、患者、学生の支援
5. 労働者の支援
6. イノベーションと競争の促進
7. 海外における米国のリーダーシップの促進
8. 政府による責任ある効果的なAI利用の確保

# Responsible AI Framework

🏠 / Welcome to RAI Documentation!

[🔗 Edit on GitHub](#)

## Welcome to RAI Documentation!



RAI is a python library that is written to help AI developers in various aspects of responsible AI development. It consists of a core API and a corresponding web-based dashboard application. RAI can easily be integrated into AI development projects and measures various metrics for an AI project during each phase of AI development, from data quality assessment to model selection based on performance, fairness and robustness criteria. In addition, it provides interactive tools and visualizations to understand and explain AI models and provides a generic framework to perform various types of analysis including adversarial robustness.

- ユーザーから提供されたモデル、データ、タスクのタイプに基づいて、RAIは自動的に関連するメトリクスを決定する
- RAIに組み込まれた可視化ツールにより、ユーザはモデルがどのように動作しているかを強く実感でき、詳細な分析と最適化が可能になる
- RAIは、パフォーマンス、ロバスト性、説明可能性、公平性など、AIシステムのさまざまな側面を測定するメトリクスを提供する

# AI topics for Network Systems

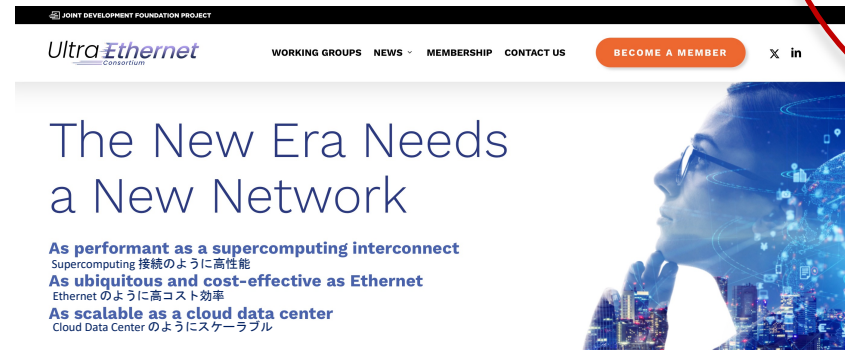
- **AI Ops**

AIを活用したIT運用



- **AI Infrastructure**

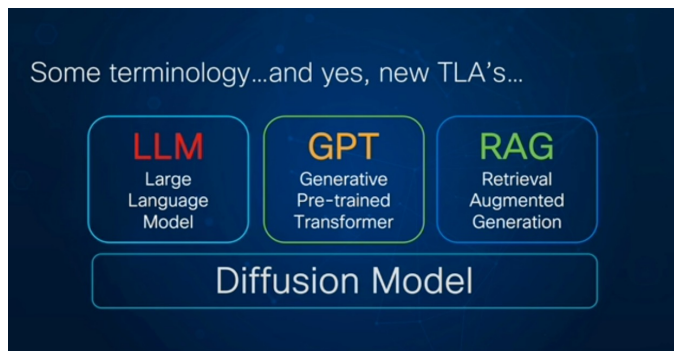
AI Workloadを支えるインフラ



<https://ultraethernet.org/>

- **RAG**

Retrieval Augmented Generation  
検索拡張生成



- **AI for Networking**  
ネットワーキングのためのAI



- **Responsible AI**  
責任あるAI



A Responsible AI Framework

<https://github.com/cisco-open/ResponsibleAI>

- **AI + Security**

AI for Security, Security for AI



# AI for Networking - ネットワーキングのための画期的なAI製品を開発する12年の旅路

15:15-15:45

## A 12-year journey developing breakthrough AI products for Networking



Cisco Systems

JP Vasseur, PhD, Cisco Fellow ML/AI

[jpv@cisco.com](mailto:jpv@cisco.com)

Miya Kohno (Introduction and Translation),

Distinguished Systems Engineer,

[mkohno@cisco.com](mailto:mkohno@cisco.com)

As a brief introduction, we will quickly review the AI evolution over the past few decades along with few key technologies before digging up and show how AI has paved the way of many innovations at Cisco leading to a number of innovative products related to AI for Networking: security, Wireless (detecting anomalies, root causing), LAN, Predictive Networks and Cognitive Networks. Then we will introduce Generative-AI and how Large Language Models (LLM) can be used for a plethora of Network use cases. For more information about ML/AI for Networking: [www.jpvasseur.me](http://www.jpvasseur.me)

はじめに、過去数十年にわたるAIの進化を、いくつかの主要なテクノロジーとともに素早く振り返ります。そして、AIがいかにシスコにおける多くのイノベーションの道を開き、セキュリティ、ワイヤレス（異常の検出、根本原因解析）、LAN、予測ネットワーク、コグニティブネットワークなど、ネットワーク向けのAIに関連する数多くの革新的な製品を生み出してきたかを紹介します。最後に、生成AIと大規模言語モデル（LLM）がどのようにネットワークの多くのユースケースに使用できるかを紹介します。ネットワーキングのためのML/AI詳細に関しては、こちらをご参照ください [www.jpvasseur.me](http://www.jpvasseur.me)



The bridge to possible