CHERI ALLIANCE 101

RISC-V Tokyo Day 2025 Autumn
オープンアーキテクチャ・ライトニングトーク ②

Takaaki Akashi, Country Manager – Japan, Codasip GmbH

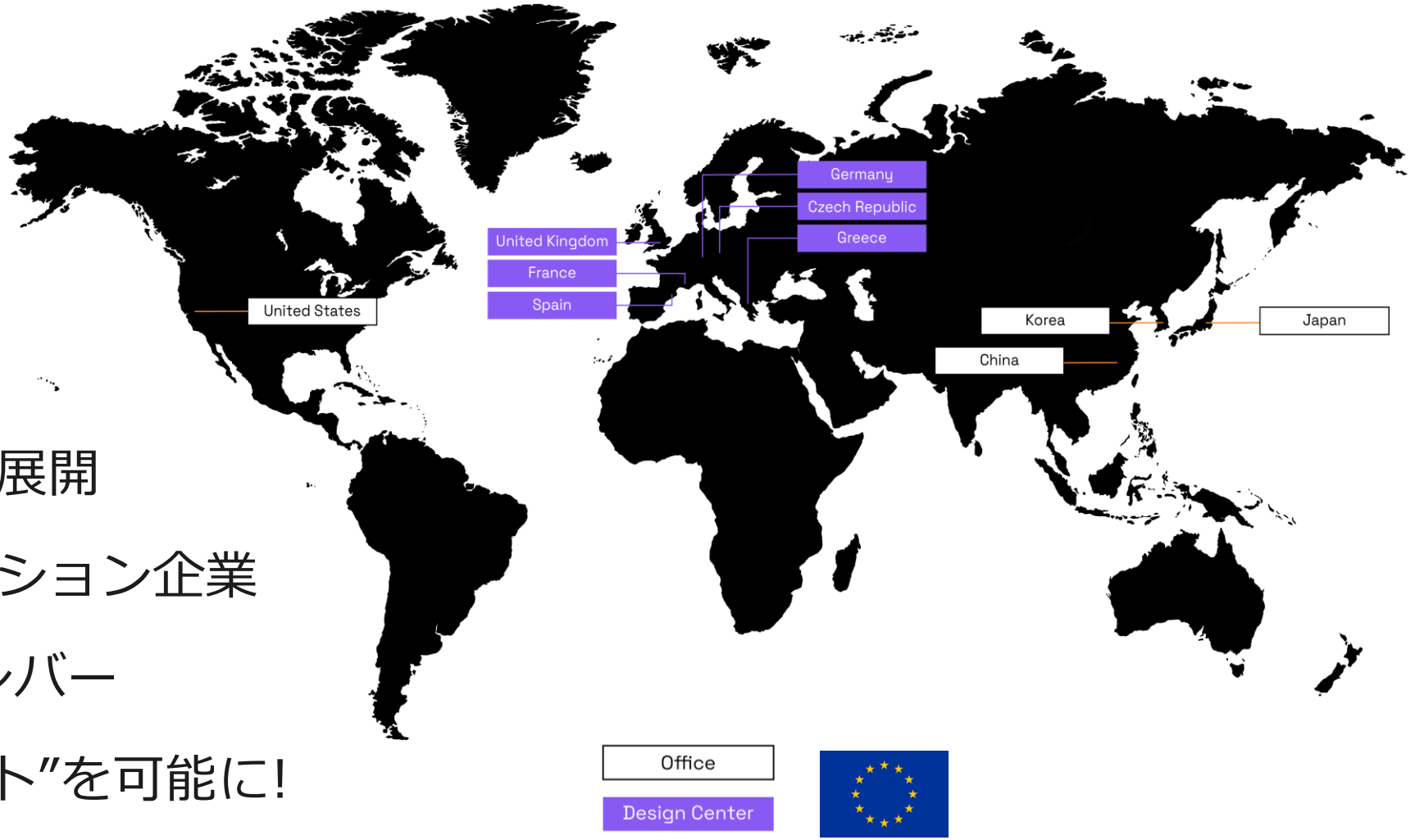
2025/12/04, 16:55 – 17:05

Codasip

CHERI Alliance Founder

→ コダシップ概要

- 2014年設立
- 独ミュンヘン本社
- 約250名の社員
- ヨーロッパで開発
- グローバルなオフィス展開
- プロセッサ・ソリューション企業
- RISC-V® 創設メンバー
- “カスタム コンピュート”を可能に!



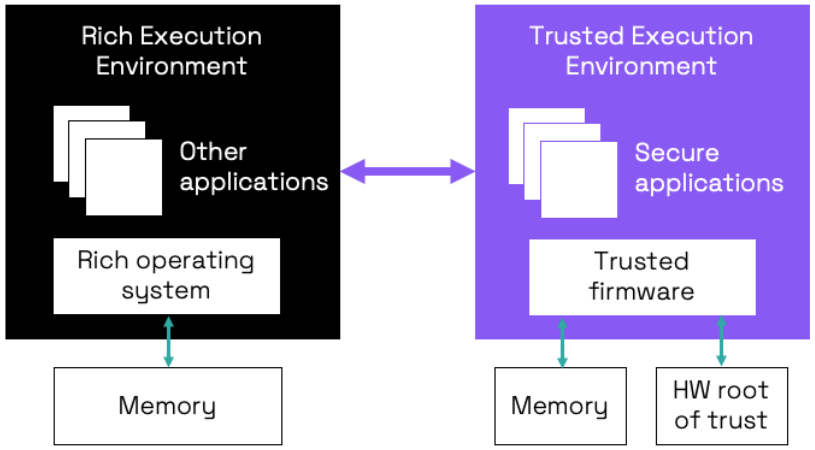
→ Press releases / blogs

- Codasip RISC-VプロセッサはASIL-Dまで認証済
- コダシップ取締役会は、戦略的 会社売却の手続きを開始
- CHERIの採用を加速する完全な探索プラットフォームを発表
- EUが資金を提供するDAREプロジェクト向けのハイエンドRISC-Vプロセッサの設計を担当
- CHERIアライアンスにCHERI RISC-V SDKを寄贈し, 安全なLinuxを実現
- 汎用性の高い車載用組み込みRISC-Vコアを発表
- 業界最高レベルの電力効率を達成したカスタマイズ可能なRISC-Vコアを発表
- 自動車の機能安全とサイバーセキュリティの認証を取得
- 最もポピュラーなサイバー攻撃を積極的に防ぐプロセッサ セキュリティを提供します
- カスタム コンピュートに最適な次世代RISC-Vプロセッサ ファミリを発表
- セキュアなハードウェア認証技術にVerilockを採用
- シーメンスと協業し、カスタム・プロセッサ向けトレース・ソリューションを提供

→ プロセッサ周りのセキュリティ技術...

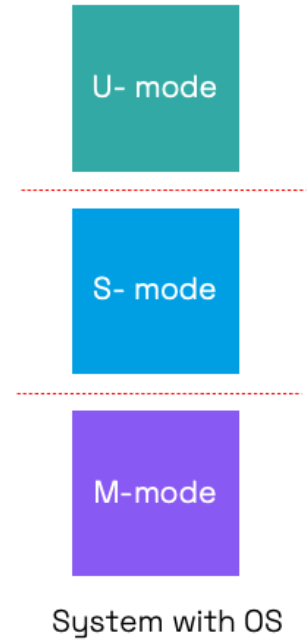
Codasip
CHERI Alliance Founder

隔離実行環境(TEE)

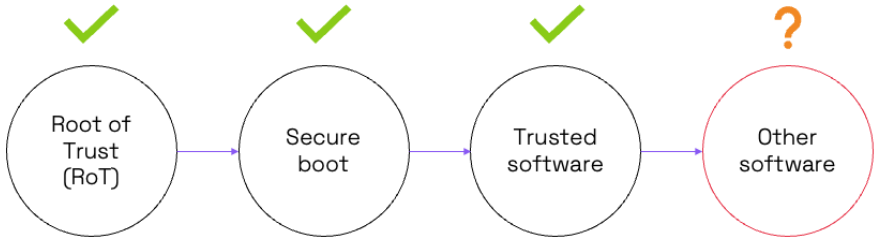


サイドチャネル攻撃対策

メモリ安全技術



特権モード

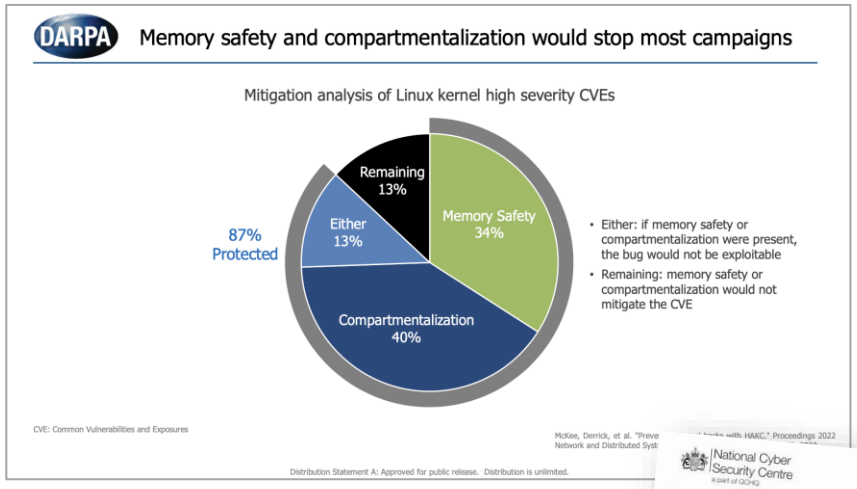


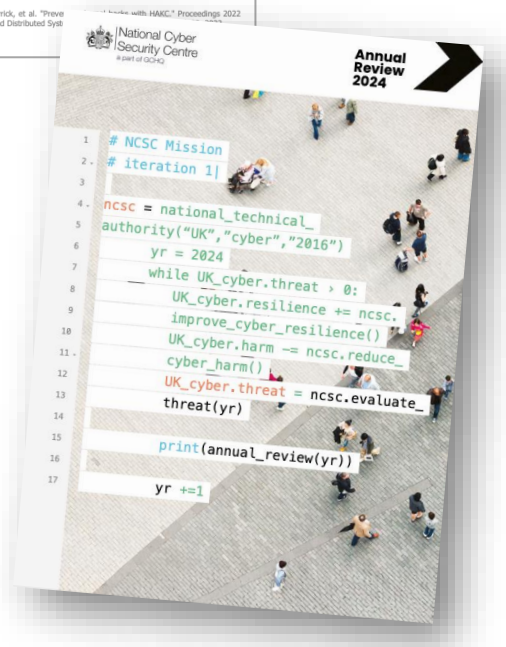
信頼の起点(RoT)/チェーン

各種暗号化

RISC-V PMP(Physical Memory Protection)

Memory safety becomes a key topic





https://www.ncsc.gov.uk/collection/ncsc-annual-review-2024

Highlight CHERI as a solution

Article: https://bidenwhitehouse.archives.gov/oncd/briefing-room/2024/02/26/press-release-technical-report/
Report: https://bidenwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2024/02/Final-ONCD-Technical-Report.pdf
(CHERI mentioned on p9)

https://www.cisa.gov/news-events/news/urgent-need-memory-safety-software-products

About CHERI

- Initiated by a project from

- Originally developed by

- Matured for 15 years
- Supported by

~ $300 million investment in the development of CHERI

(by governments and industry)

08 December 2025

Introduction to the CHERI Alliance

Why / What / How?

Executive Summary

The CHERI Alliance is an independent entity

- Non-profit
- Focused on accelerating CHERI adoption
- ISA-agnostic
- Worldwide reach
- Drive / stimulate ecosystem
  - Industry
  - Research
  - Government
  - Communities

- Industry financed
  - Long-term sustainability

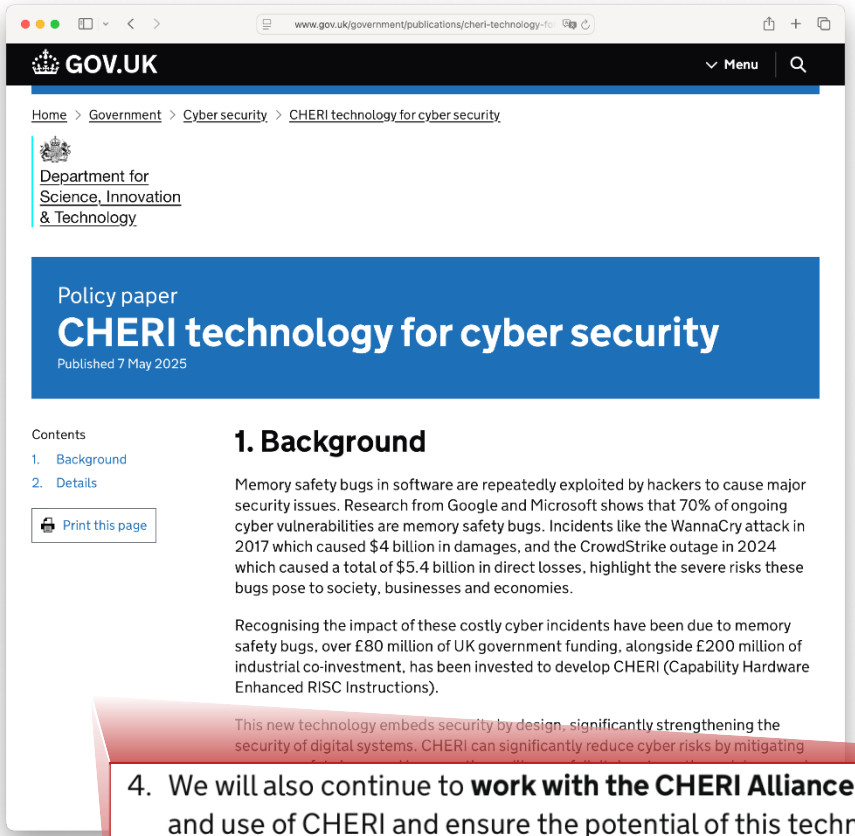
- Start-up phase with financial support of

Department for Science, Innovation, & Technology

CHERI Alliance members – updated on 08 December 2025

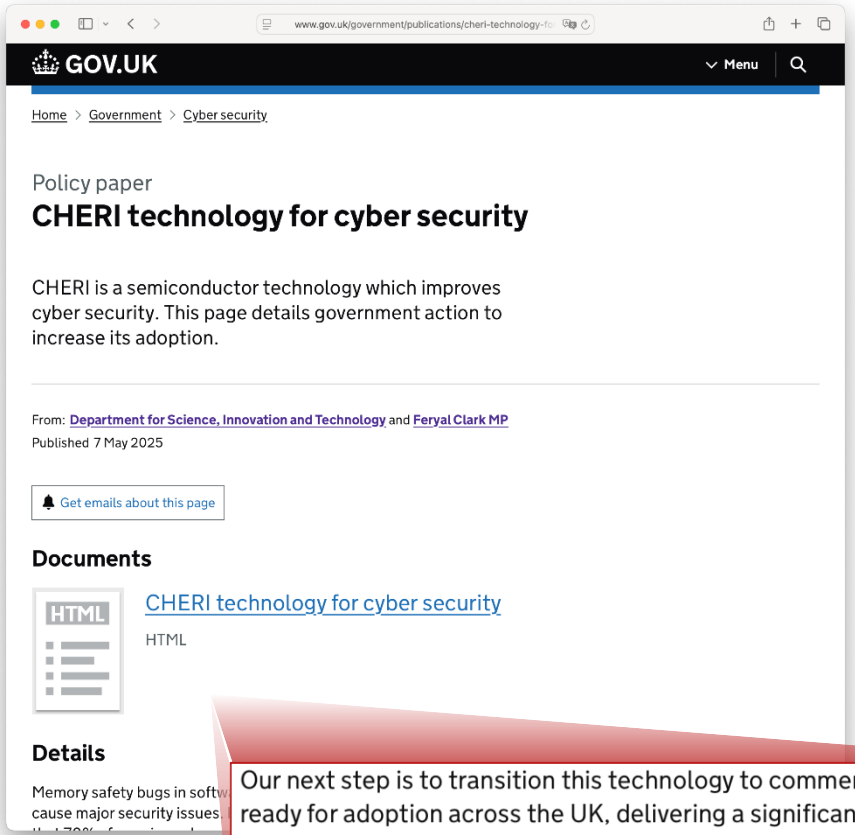
Updated list and members' details
https://cheri-alliance.org/memberships/

UK govt's partner for CHERI adoption



4. We will also continue to **work with the CHERI Alliance**, to encourage the take up and use of CHERI and ensure the potential of this technology is realised. Finally, we will work with international partners to persuade governments and industry to prioritise secure by design and memory safety.

https://www.gov.uk/government/publications/cheri-technology-for-cyber-security/cheri-technology-for-cyber-security



Our next step is to transition this technology to commercial products, ready for adoption across the UK, delivering a significant advancement in innovative cyber security. Leveraging industry co-investment, we will partner with the CHERI Alliance, InnovateUK, the University of Cambridge and other stakeholders to drive this effort.

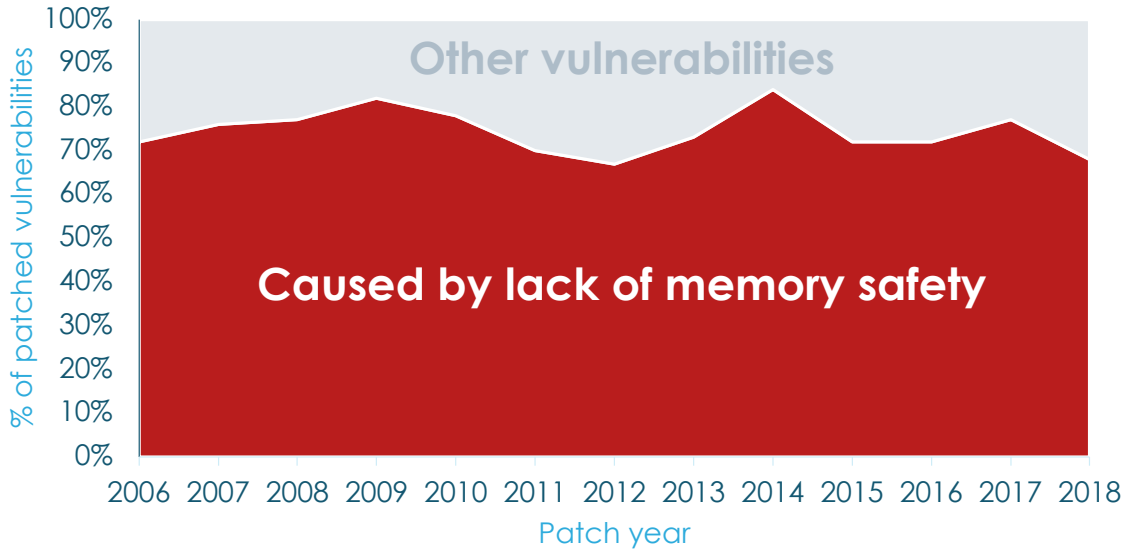
https://www.gov.uk/government/publications/cheri-technology-for-cyber-security

Hardware-based solution to a software problem

- CHERI
  - Open technology
  - Hardware protection at processor-level
  - Brings strong security to **existing code**
- Now out of the lab
  - 15 years of development by University of Cambridge (UK) / SRI (USA)
  - Formally proven
  - Demo and prototypes available – now getting into products
  - Ready for industry to adopt

Solving the worst cybersecurity issue

- Cyberattacks cause more than $10 trillion of damage / year
- Most attacks due to a lack of **Memory safety**
- Unsolvable problem with traditional software solutions (new languages, practices, tools…)
- **CHERI** technology solves the memory safety problem

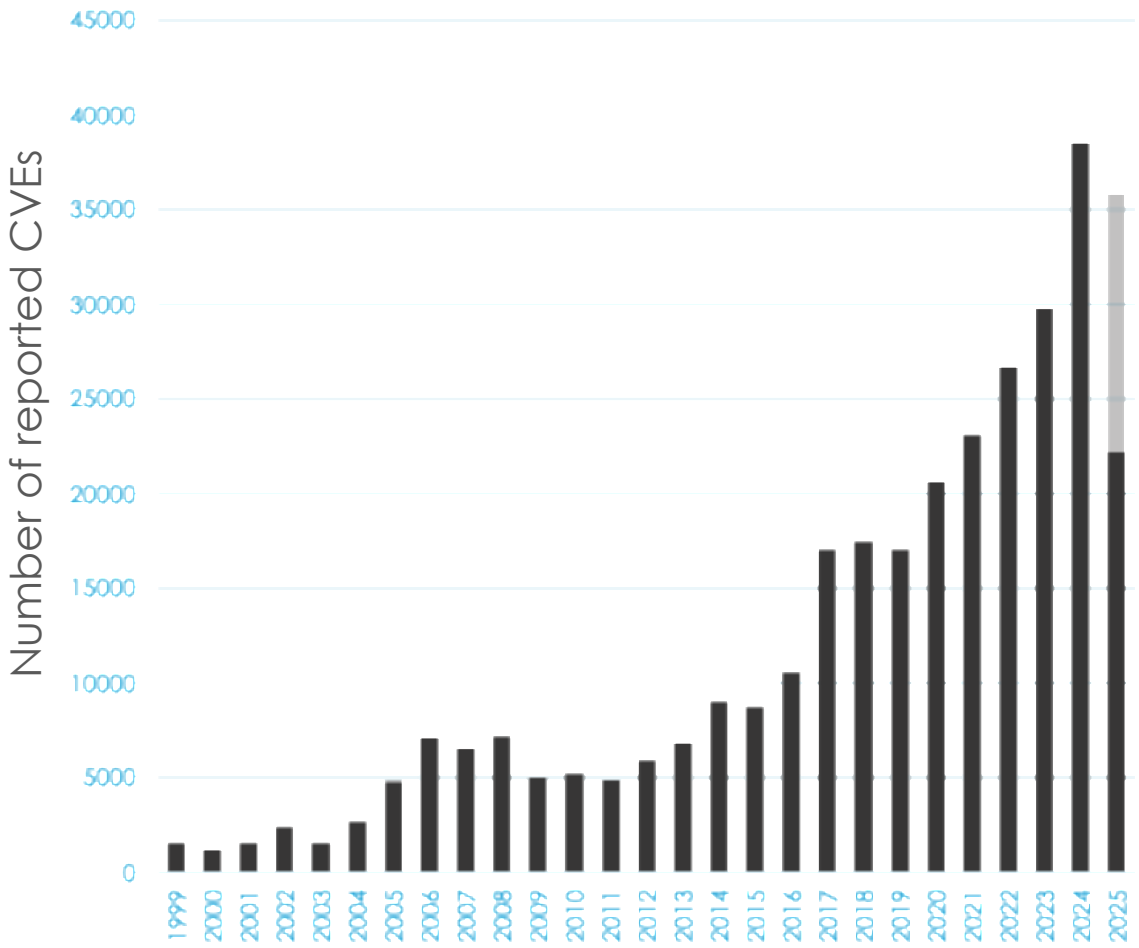


Source: Trends, challenge, and shifts in software vulnerability mitigation - Microsoft 2019

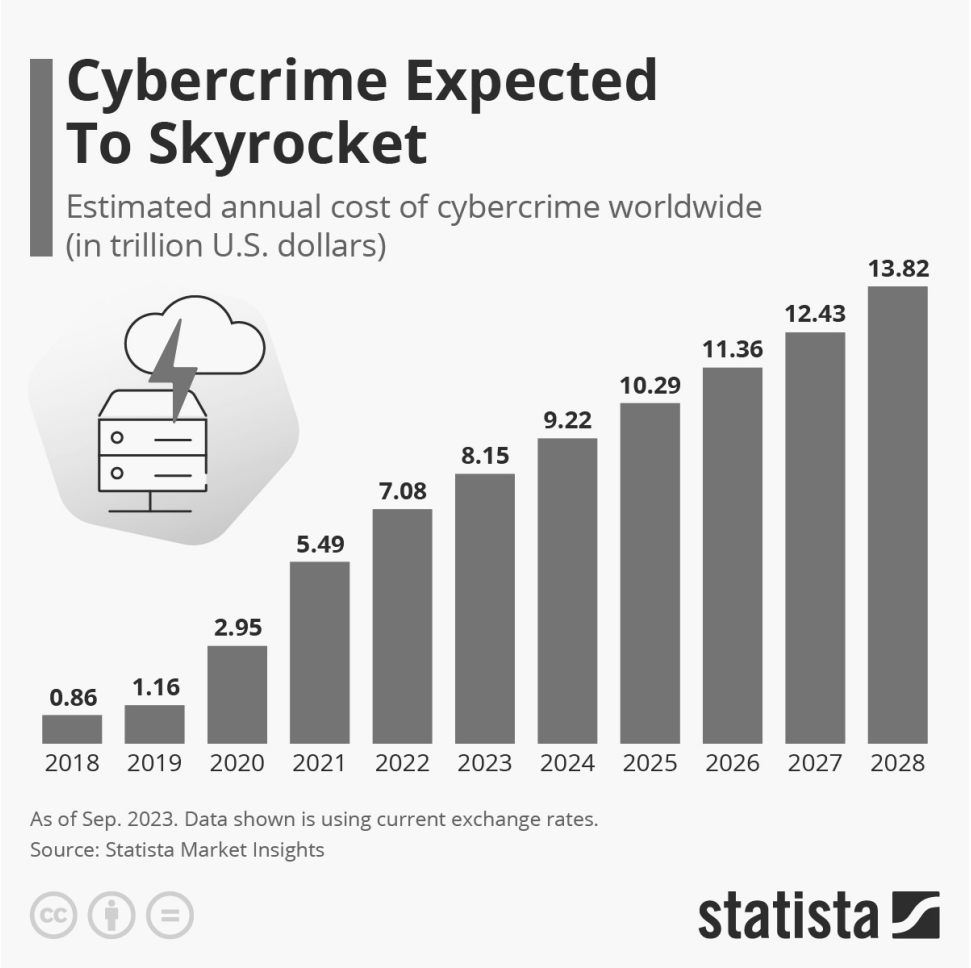
Data breaches are very costly

>$500M	6X	~$10T
Cost of addressing Heartbleed buffer overflow vulnerability	Increase in firmware attacks reported by NIST between 2017 and 2024	Worldwide cost estimate of cyberattacks per year (and growing fast)

Software vulnerabilities are causing increasing risk



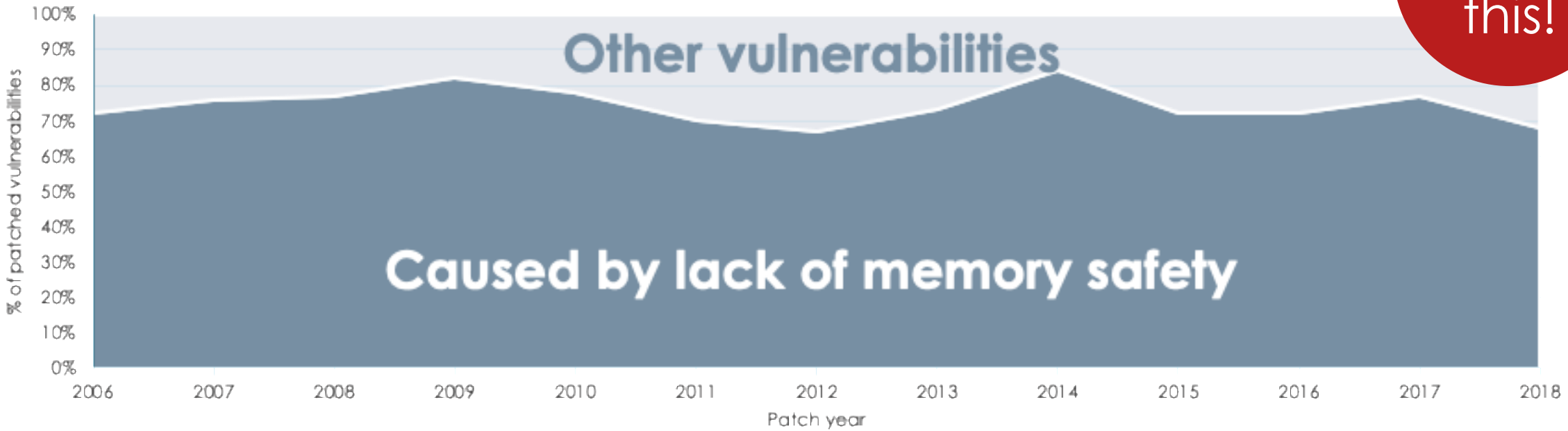
Source: https://www.cve.org



The main problem is (the lack of) memory safety

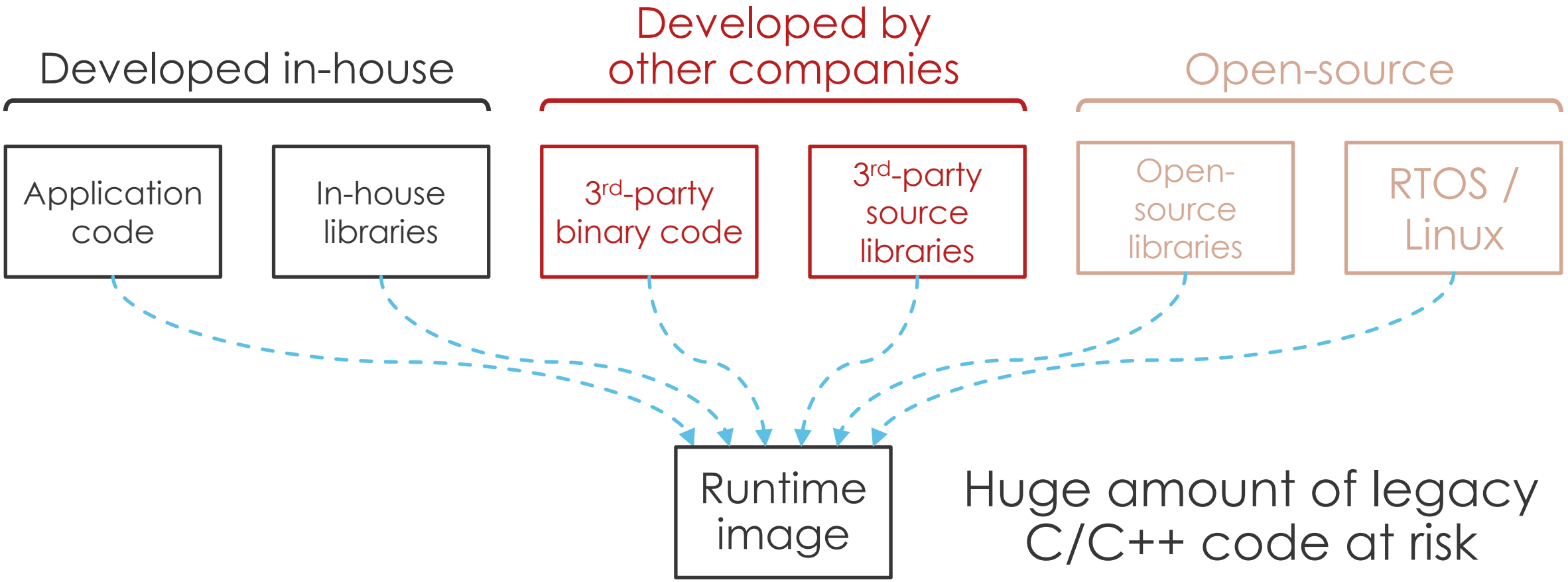
- Memory abuse (e.g. buffer overflows) is the main attack vector
- Constant ratio of over the past 20 years
  - … even with all the work done on software to avoid this!

CHERI solves this!



Source: Trends, challenge, and shifts in software vulnerability mitigation - Microsoft 2019

Impossible to re-write software to fix the problem



→ Android 5.0 – 14.0 CVE 累計 2024/01/16 時点

Codasip
CHERI Alliance Founder

Year	Overflow	Memory Corruption	Sql Injection	XSS	Directory Traversal	File Inclusion	CSRF	XXE	SSRF	Open Redirect	Input Validation
2015	48	41	0	0	0	0	0	0	0	0	6
2016	175	84	0	0	0	0	0	0	0	0	96
2017	189	108	0	0	0	0	0	0	0	0	61
2018	41	141	5	0	6	0	0	2	0	0	40
2019	56	257	12	0	1	0	0	0	0	0	41
2020	169	338	18	0	10	0	0	0	0	0	89
2021	147	341	4	0	12	0	0	0	0	0	122
2022	196	560	7	0	23	0	0	0	0	0	180
2023	247	634	6	0	10	0	0	0	0	0	130
2024	6	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1274	2523	52	0	62	0	0	2	0	0	765
	27%	54%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	16%

Source: https://www.cvedetails.com/version-list/1224/19997/1/Google-Android.html を集計

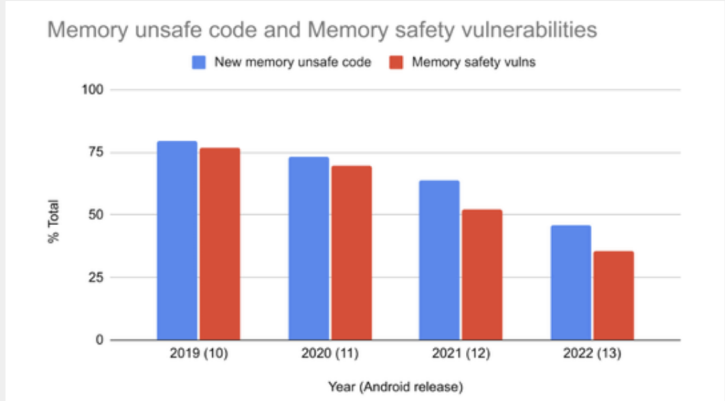
→ メモリセーフ vs メモリアンセーフ プログラミング言語

Source: 窓の杜
Google Security Blog

Shift to Memory-Safe Languages Gains Momentum

2022/12/07 DarkReading — 今週に、ソフトウェア・セキュリティの専門家たち発表したところによると、リモートからの悪用が可能で、野放し状態での攻撃の大部分に関与している、きわめて深刻な脆弱性のグループに対して、ソフトウェア業界は前進しているようだ。この脆弱性グループとは、いわゆるメモリ安全性の問題である。具体的には、バッファオーバーフロー／ユースアフターフリーなどを含むものであり、ソフトウェア会社が公表するアプリケーション・セキュリティ問題の大半を占めるものだ。今回の最新データでは、Java／C#／Rust などの、メモリ安全性の高い言語の使用が増加したことで、このクラスの脆弱性全体が急速に減少していることが示されている。

Java／Rust／Kotlin のメモリセーフ機能：C／C++ と安全性を比較してみる
Source: IoT Security News



メモリ安全性にかかわる脆弱性は漸減

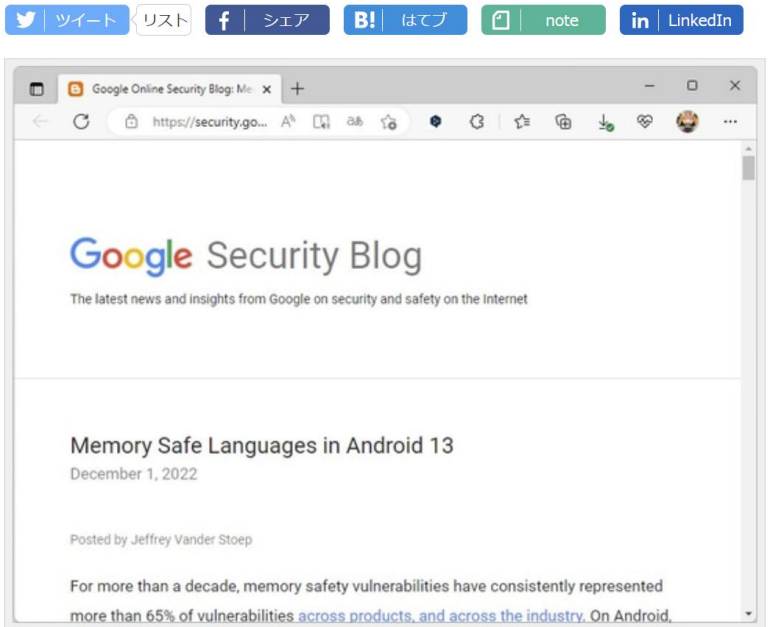
そして重要なのは、現在までのところ、AndroidのRustコードで発見されたメモリ安全性の脆弱性はゼロだということだ。Rustコードにも非Rustコードと対話するために安全ではない部分があり、追加で精査しなければならないこともあるが、純粋なC/C ++実装よりもはるかに安全であるという。

ニュース

Rustの採用が進んだ「Android 13」、メモリ破壊バグは減少、脆弱性の深刻度も低下傾向

2022年はメモリ安全性の脆弱性がAndroidの脆弱性の大部分を占めない最初の年に

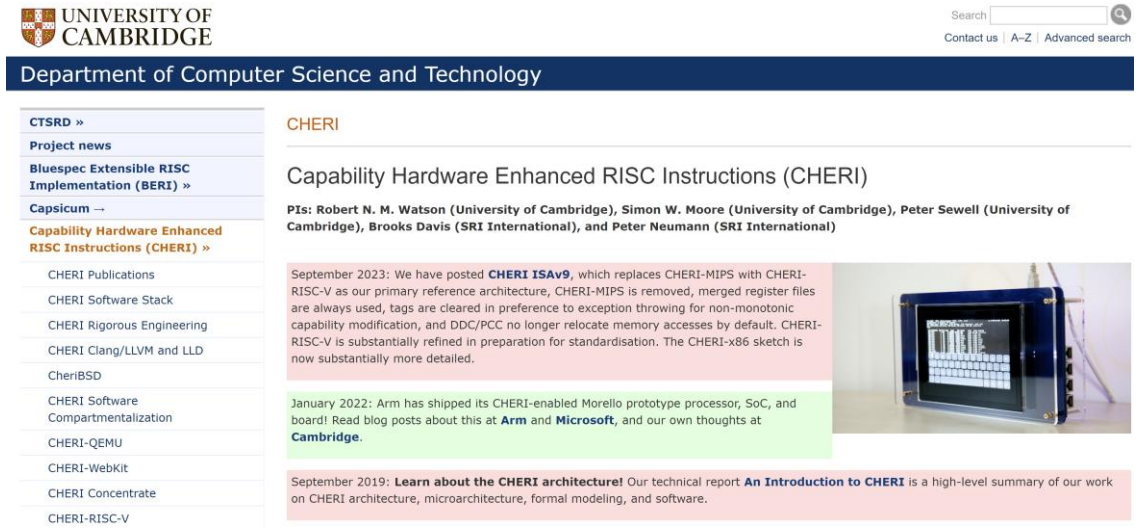
樽井 秀人　2022年12月9日 16:21



公式ブログ「Google Online Security Blog」

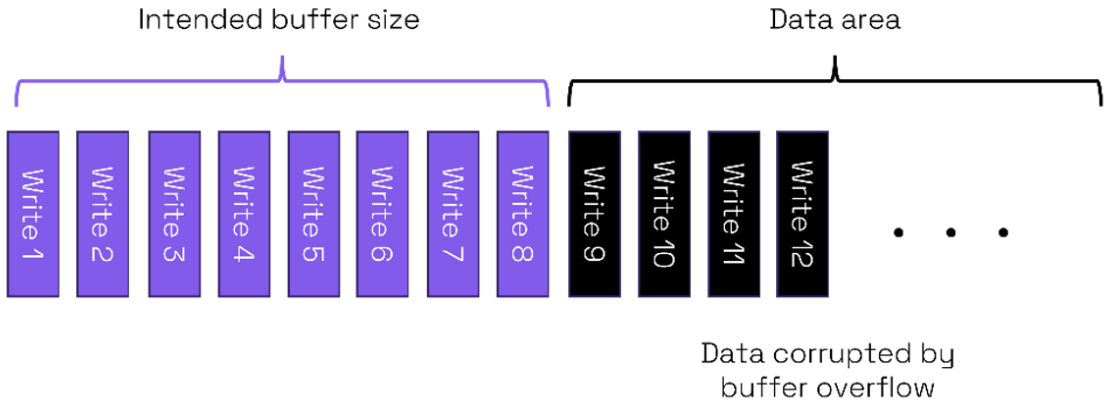
→ CHERI (Capability Hardware Enhanced RISC Instructions)

- 英DSIT下のDSbDや米DARPA等が約14年、£300Mを投じて英ケンブリッジ大が中心となって開発した**セキュリティ強化型の命令セットアーキテクチャ**
  - https://www.cl.cam.ac.uk/research/security/ctsrd/cheri/
  - ハードウェア上で実装された能力(capability)に基づくメモリ保護を提供し、セキュリティの向上を目指す
  - **最も脆弱なC/C++ソースの救済**

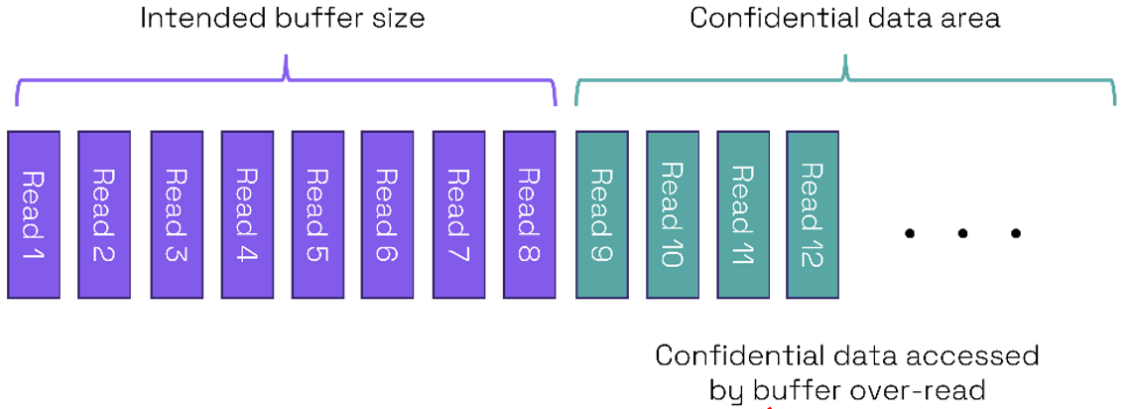


DSIT: Department for Science, Innovation and Technology / 英国科学・イノベーション・技術省
DSbD: Digital Security by Design
DARPA: Defense Advanced Research Projects Agency

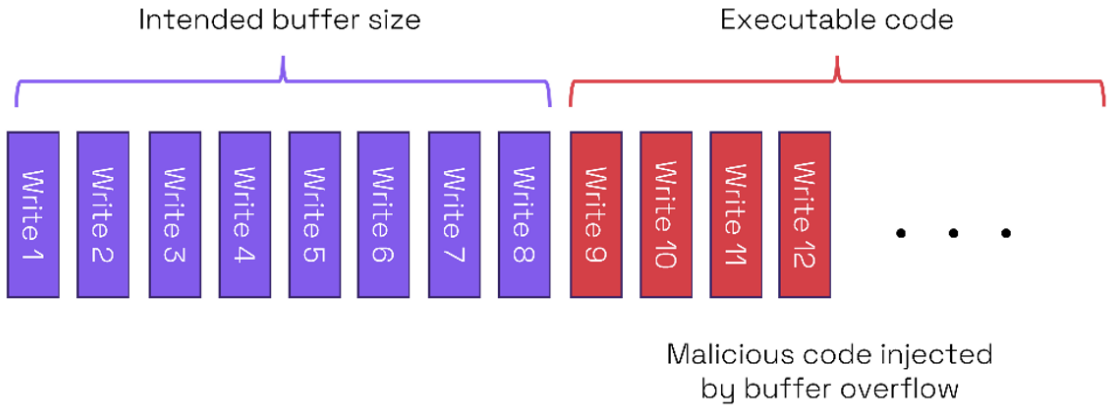
→ バッファ オーバーフロー…



オーバーフロー



オーバーリード



悪意コード実行

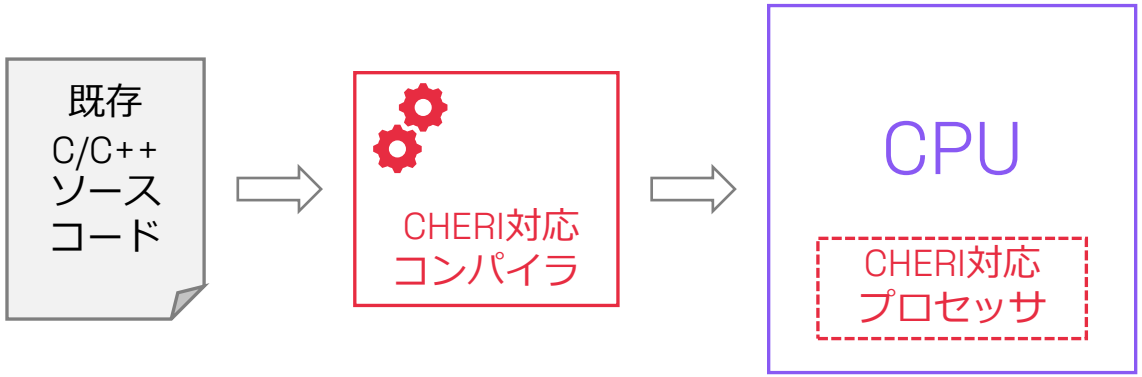
過去のサイバー攻撃:

- 1988: Morris Worm – sendmail, rsh/rexec
- 2003: SQL Slammer – MS SQL server
- 2014: Heartbleed - OpenSSL
- 2018: Adobe Flash Player – Win, Mac, Linux and ChromeOS
- 2019: WhatsApp VOIP - smartphones

Source: Comparitech

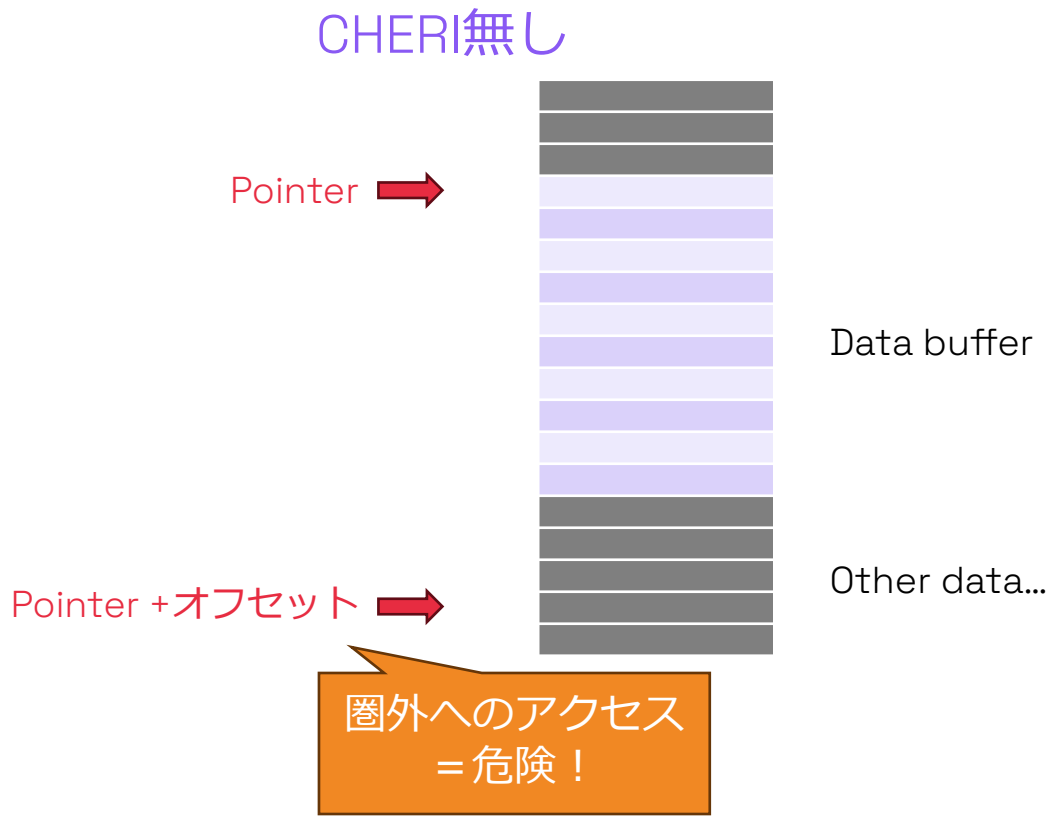
→ CHERIのコンセプト
ハードウェアによる保護

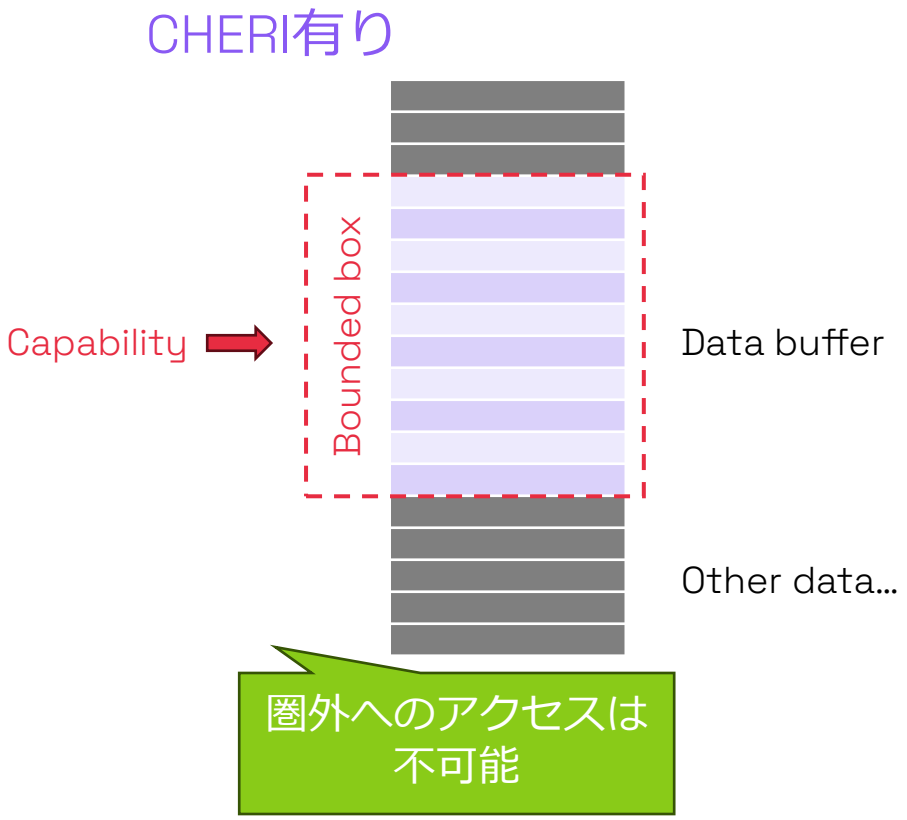
- CHERIはCHERI-ISAに適応したプロセッサを必要とする
  - 多様なコアを開発可能
  - ハードウェアによるセキュリティ
  - ソフトウェアによるバイパス不可能
  - 実証済み
- **既存コードの再利用**
  - **必要なコード変更はゼロか最小限**
  - **どの部分を保護するかを選択する**
- CHERIのメリット
  - 危険なコードは拒否
  - クリティカルなコード用にCHERIコンパートメントを作成する
  - Arm、~~MIPS~~、x86など、さまざまなアーキテクチャに対応



→ CHERIのコンセプト
メモリ空間の安全性

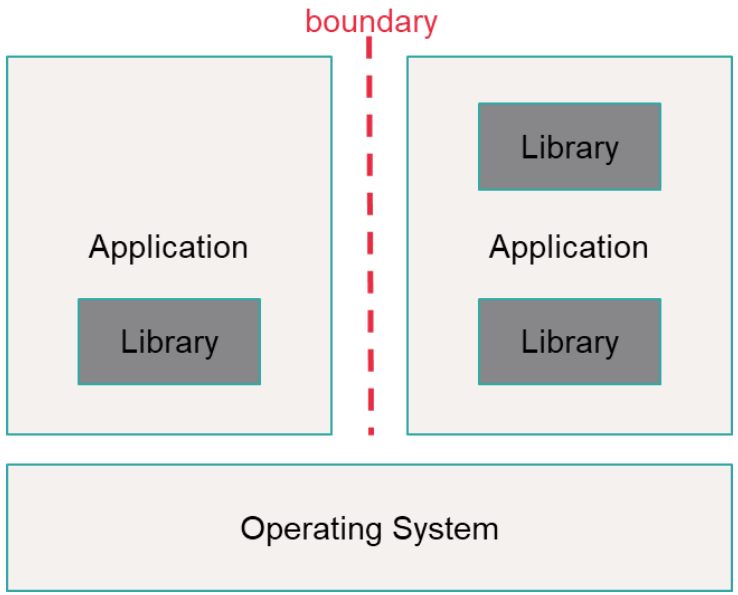
- PointerをCapabilityに置き換える - ハードウェア制御によって



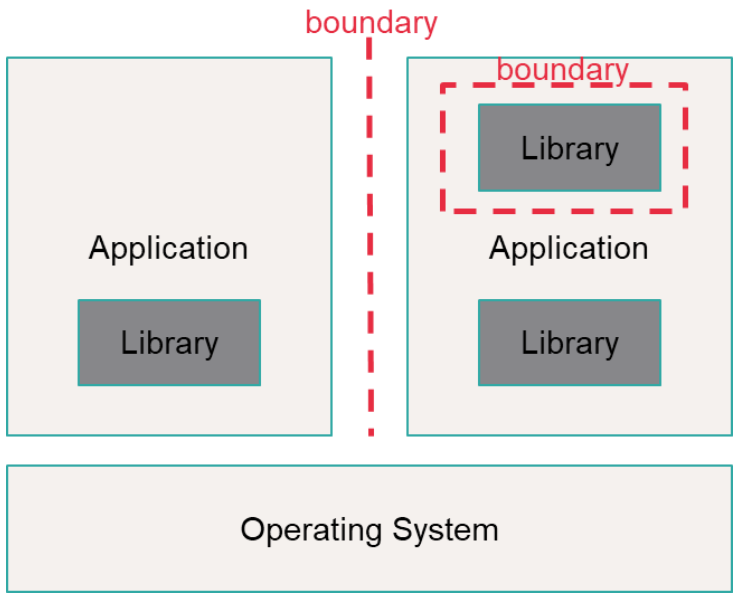


→ コンパートメント化

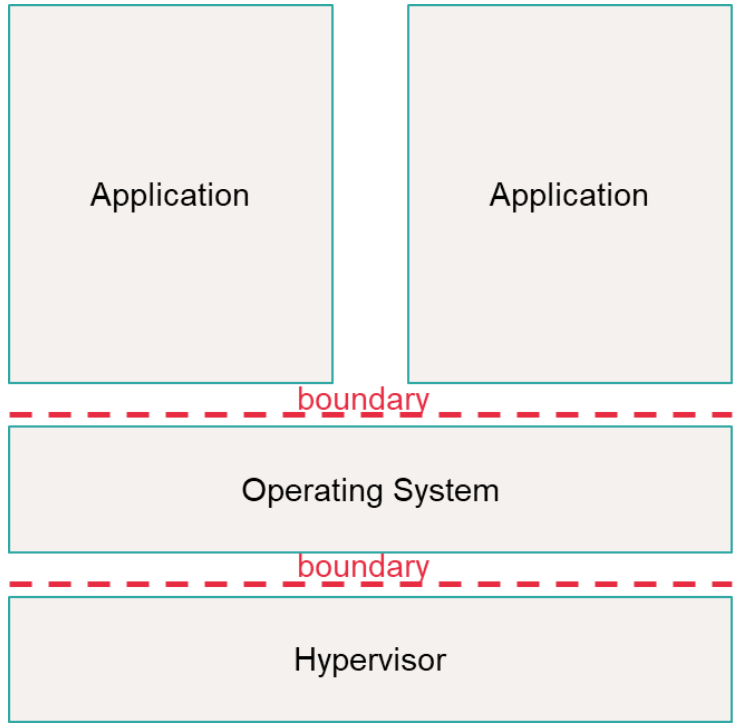
垂直



垂直 + 特定部分



水平



Codasip

CHERI Alliance Founder

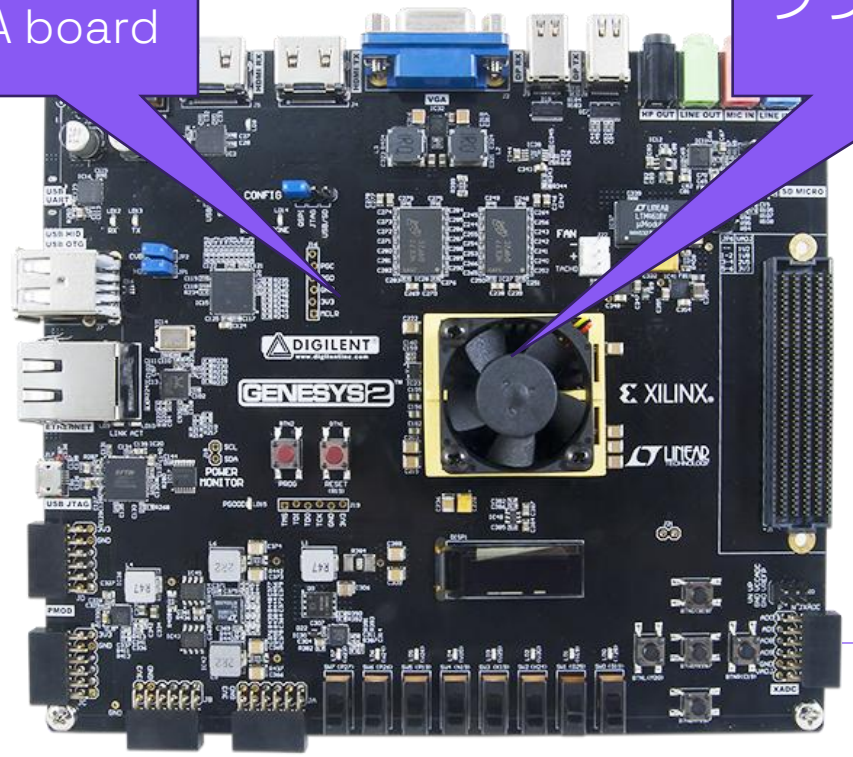
↘

CHERIデモ

→ Codasip CHERIデモ: 環境

Digilent
Genesys 2
FPGA board

Codasip
CHERI対応IPコアと
プラットフォーム

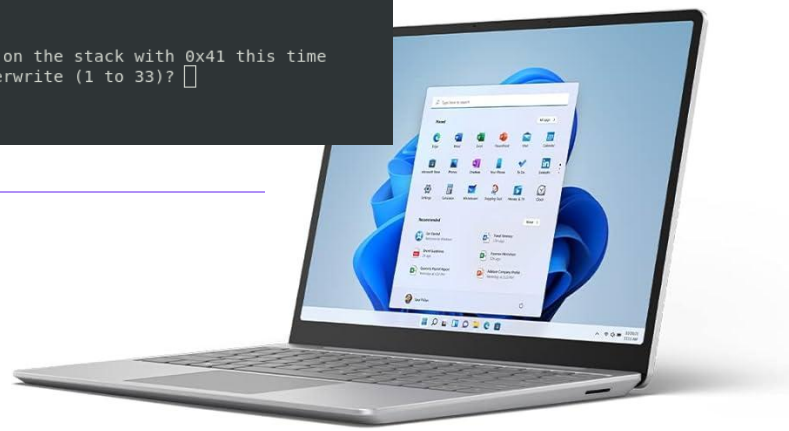



```
Now let's try a buffer overflow with CHERI ENABLED...
We will reset the stack arrays back to their previous contents
(but still keep the corrupted canary value).

Stack contents:
20017e80:b0 f2 00 20 00 00 00 00 84 b1 45 05 00 00 7d a5
20017e90:a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 50
20017ea0:41 53 53 57 4f 52 44 00 21 21 21 21 21 21 21 21
20017eb0:48 ea 00 20 00 00 00 00 4c aa 95 06 00 00 7d ff
20017ec0:3f 7f 01 20 00 00 00 00 3b 7f d2 07 00 20 fd ff
20017ed0:01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
20017ee0:03 84 00 20 00 00 00 00 07 04 05 05 00 00 15 ff
20017ef0:54 0b 00 20 00 00 00 00 00 00 00 00 08 00 20 ff ff
20017f00:4f 7f 01 20 00 00 00 00 4b bf d7 07 00 20 fd ff

Secret password on the stack: PASSWORD
Canary value: 0x2121212121212121


We will overwrite the byte array on the stack with 0x41 this time
How many bytes do you want to overwrite (1 to 33)?
```



→ CHERIデモのゴール

- デモの着目ポイント:
  - 攻撃者がスタックを破損し、重要なデータを変更
  - スタック破壊保護 (スタック・カナリア) が無力であることを確認
  - **CHERIの優れたアクティブなランタイム・メモリ保護を確認**

→ CHERIデモ: ソフトウエア

- 右に示すCコードを使用して、demo()関数内でスタック上に2つのローカル配列を作成する

- 注：このデモは、一般的なソフトウェア・セキュリティの慣行に沿った「強力なスタック・スマッシング保護」オプションでコンパイルされている

```
int demo(void)
{
   printf("CHERI Demonstration¥n¥n");

   // Add secret password to stack
   char password[9];

   // Create byte array on stack
   char array[16];
   ...
```

→ CHERIデモ: (デモ画面1)

```
CHERI Demonstration

This demonstration adds two things onto the stack:
  1. A character array containing a secret password ("PASSWORD")
  2. A byte array of 16 bytes before it (filled with 0xa5)


We assume the attacker can overflow the byte array.

NOTE: the stack protector software protection IS ENABLED
      The code is compiled with -fstack-protector-strong
      You can see the "canary" value 0xadbaadbaadbaadba

Stack contents:
20017e80:b0 f2 00 20 00 00 00 00 84 b1 45 05 00 00 7d a5
20017e90:a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 a5 50
20017ea0:41 53 53 57 4f 52 44 00 ba ad ba ad ba ad ba ad
20017eb0:48 ea 00 20 00 00 00 00 4c aa 95 06 00 00 7d ff
20017ec0:3f 7f 01 20 00 00 00 00 3b 7f d2 07 00 20 fd ff
20017ed0:01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
20017ee0:03 84 00 20 00 00 00 00 07 04 05 05 00 00 15 ff
20017ef0:54 0b 00 20 00 00 00 00 00 00 08 00 20 ff ff
20017f00:4f 7f 01 20 00 00 00 00 4b bf d7 07 00 20 fd ff

Secret password on the stack: PASSWORD
Canary value: 0xadbaadbaadbaadba

Now we will do a buffer overflow attack with CHERI DISABLED.
We will overwrite the byte array on the stack with 0x21 bytes
This is the ASCII character '!'
How many bytes do you want to overwrite (1 to 33)?
```

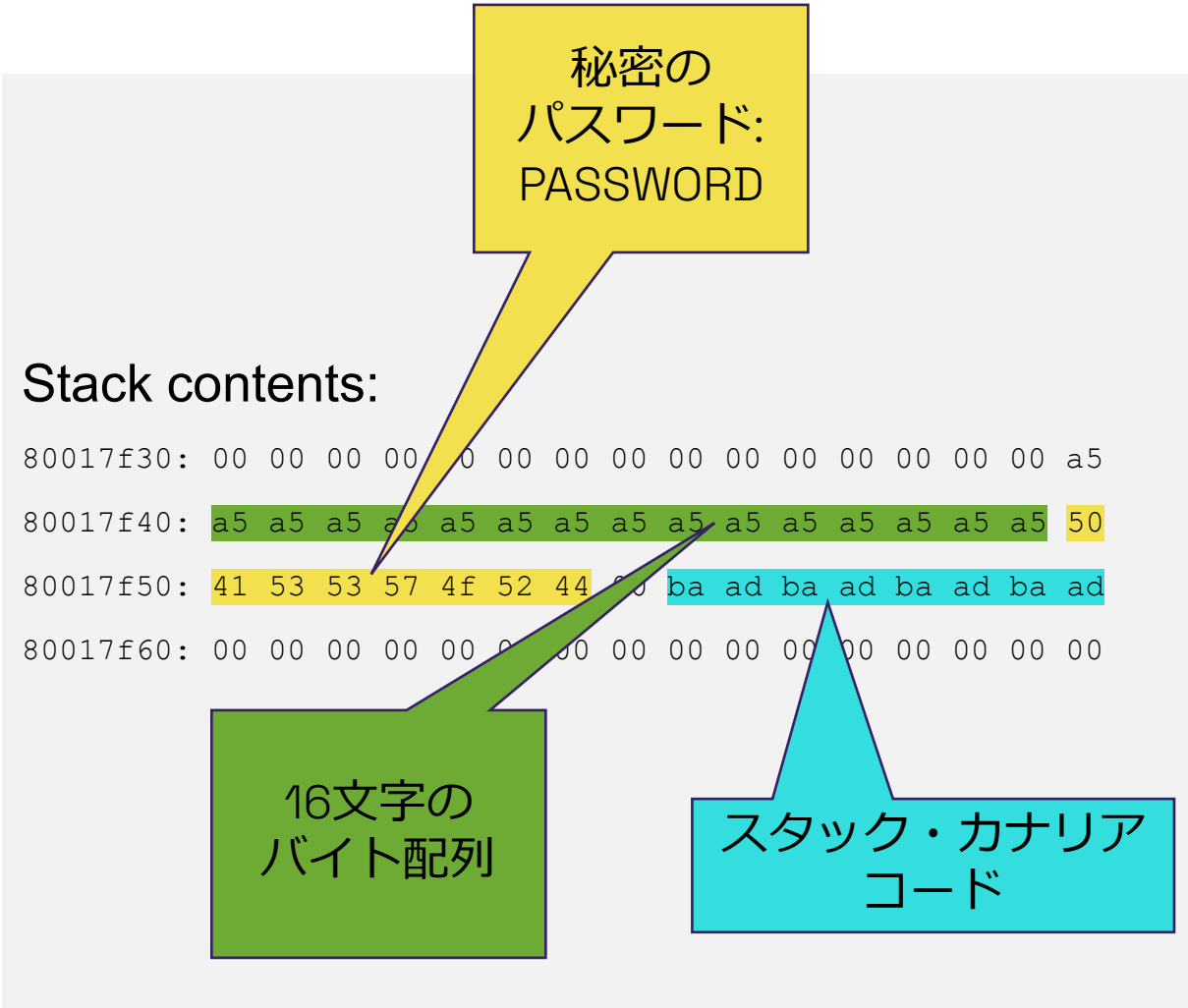
16文字の
バイト配列

秘密の
パスワード：
PASSWORD

スタック・カナリア
コード

→ CHERIデモ: ソフトウエア – 起動時

- コンパイラはスタック上に2つのメモリ領域を確保する
  - 9文字のパスワード
  - 16文字のバイト配列
- 16進数の50 41 53 53 57 4f 52 44は、文字のASCII値である
  - ‘P’, ‘A’, ‘S’, ‘S’, ‘W’, ‘O’, ‘R’, ‘D’
- “スタック・スマッシング保護”を有効にしているため、コンパイラはパスワードの後に64ビットのカナリア値を自動挿入
  - 0xadbaadbaadbaadba



→ CHERIデモ: CHERIをDISABLE

- バッファオーバーフロー攻撃のように、バイト配列の末尾を越えて書込む
  - 16バイト以下の書き込みは、バイト配列を上書きするだけである
  - これを超えて書き込むと、パスワードとカナリア値を破損する可能性がある

Now we will do a buffer overflow attack with CHERI DISABLED.

We will overwrite the byte array on the stack with 0x21 bytes This is the ASCII character '!'

How many bytes do you want to overwrite (1 to 33)?

CHERIを無効にしてバッファオーバーフロー攻撃を行う

スタック上のバイト配列を0x21バイトで上書き
0x21はASCII文字の「!」

何バイト上書きしますか (1〜33) ？
ここでは33バイト書き込み

→ CHERIデモ: CHERIをDISABLE (デモ画面2)

Codasip
CHERI Alliance Founder

```
How many bytes do you want to overwrite (1 to 33)? 33

Stack contents:
20017e80:b0 f2 00 20 00 00 00 00 84 b1 45 05 00 00 7d 21
20017e90:21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21
20017ea0:21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21
20017eb0:48 ea 00 20 00 00 00 00 4c aa 95 06 00 00 7d ff
20017ec0:3f 7f 01 20 00 00 00 00 3b 7f d2 07 00 20 fd ff
20017ed0:01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
20017ee0:03 84 00 20 00 00 00 00 07 04 05 05 00 00 15 ff
20017ef0:54 0b 00 20 00 00 00 00 00 00 00 08 00 20 ff ff
20017f00:4f 7f 01 20 00 00 00 00 4b bf d7 07 00 20 fd ff

Secret password on the stack: !!!!!!!!
** Attacker now controls password **

Canary value: 0x2121212121212121



Note that stack protector didn't detect the attack.
Even though the stack protector canary is corrupted.
It only checks the canary when we return from a function.
Canary's current value is  : 0x2121212121212121.
Canary's expected value is : 0xadbaadbaadbaadba.
An attacker can use the corrupt values up to that point
and still do damage to the system.

Press a key to continue...
```

33バイトの上書き

パスワードは攻撃者の手に渡った

スタック・カナリアコードは上書きされた

→ CHERIデモ: CHERIをENABLE

- CHERIを**有効**にして
  再度バッファオーバーフローを試す
- スタック配列をリセットして、
  以前の内容に戻す
  - しかし、破損したカナリアはそのまま
- 上書きするバイトの値は0x41

We will overwrite the byte array on the stack with 0x41 this time

How many bytes do you want to overwrite (1 to 33)?

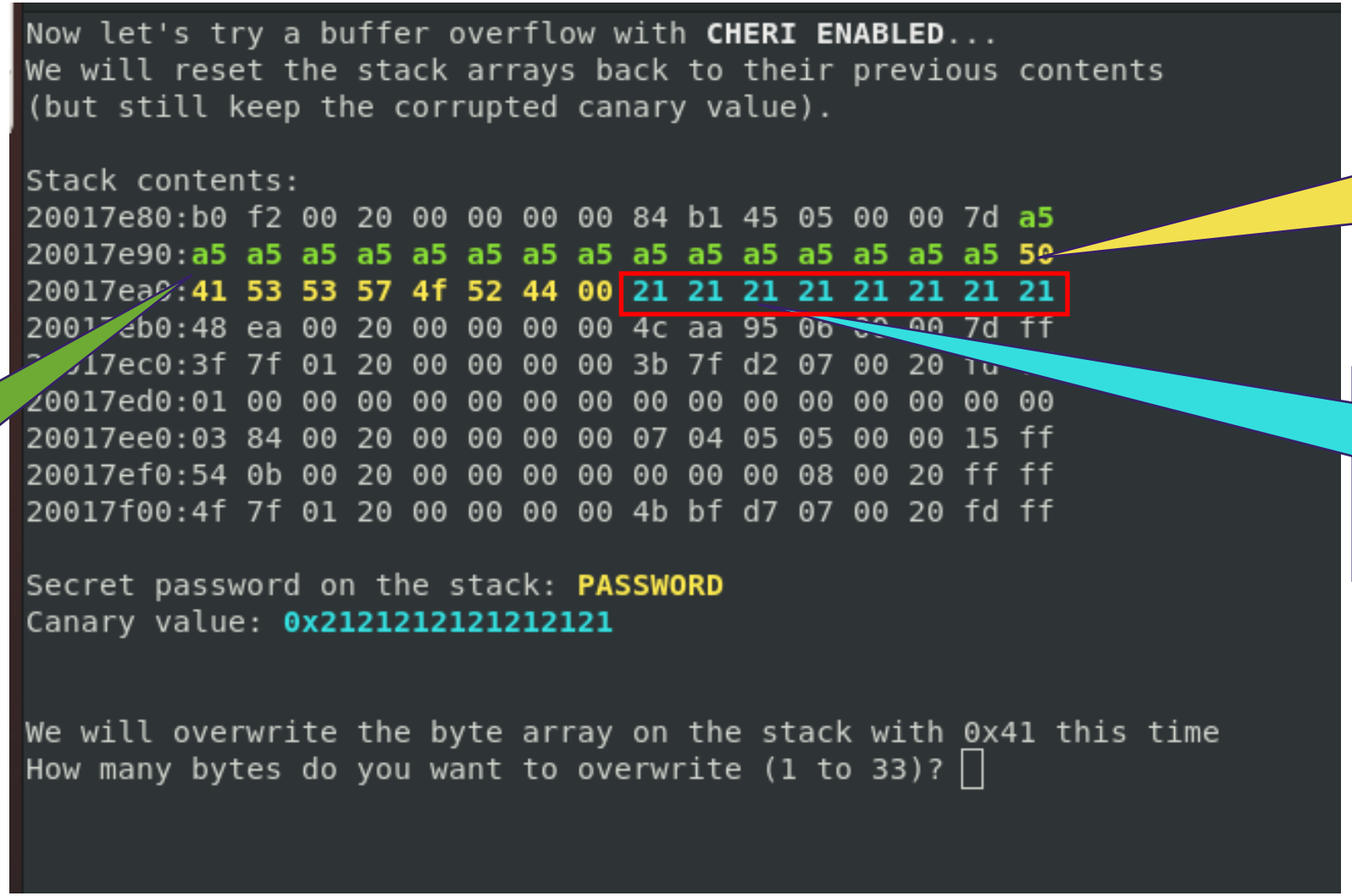
スタック上のバイト配列を0x41で上書きする

何バイト上書きしますか (1〜33) ？

ここでは20バイト書き込み

→ CHERIデモ: CHERIをENABLE (デモ画面3)

Codasip
CHERI Alliance Founder



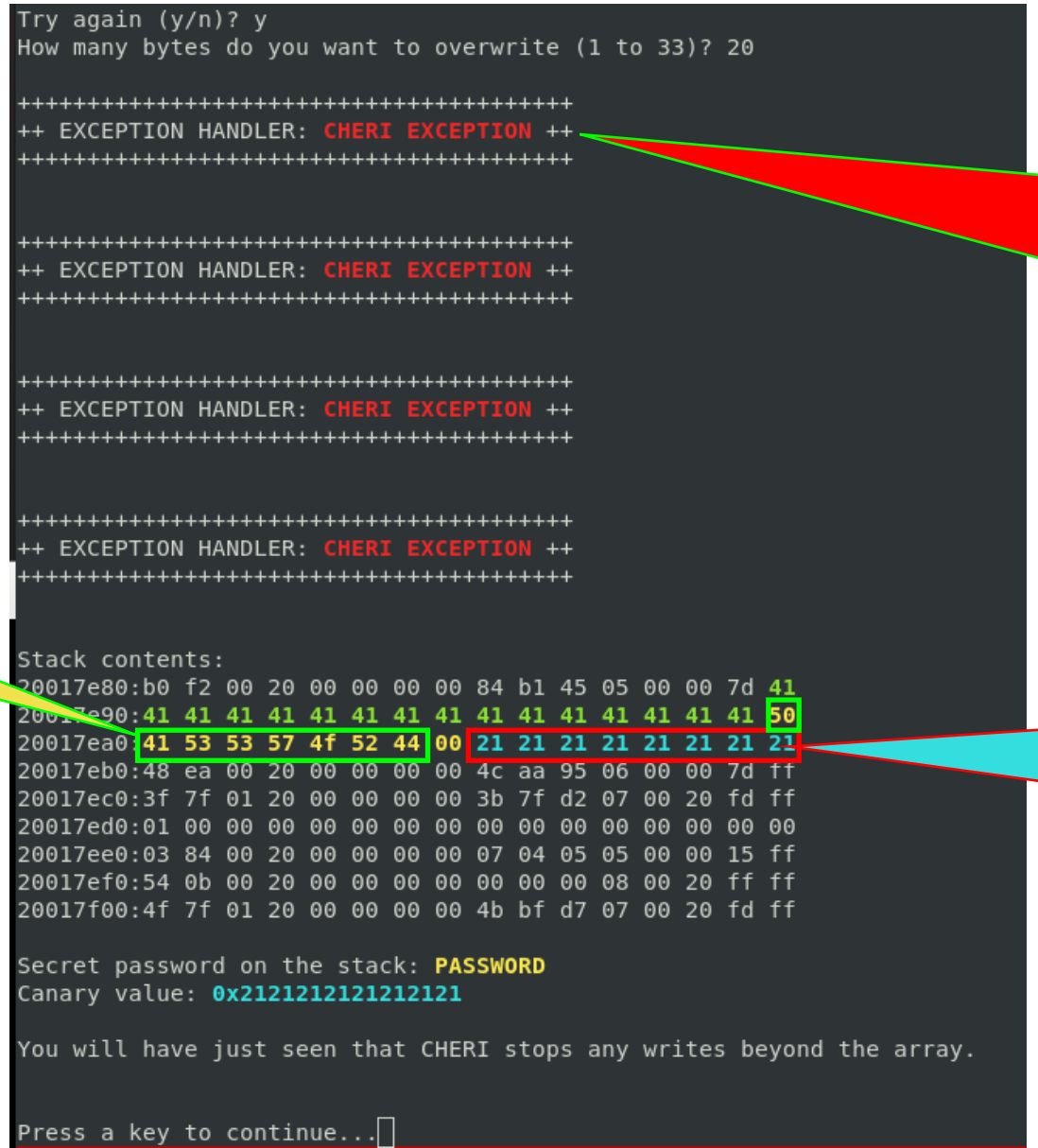
秘密の
パスワード：
PASSWORD

16文字の
バイト配列

スタック・カナリア
コードは
上書きされたまま

→ CHERIデモ: CHERIをENABLE (デモ画面4)

Codasip
CHERI Alliance Founder



CHERI が
バッファオーバーフロー
を4回検出

これにより、攻撃者は
パスワードを知ることが
できない

スタック・カナリア
コードは
上書きされたまま

→ CHERIデモ: スタック・カナリアが遅れて動作 (デモ画面5)

Codasip
CHERI Alliance Founder

```
CHERI provides a much more robust runtime protection

Exiting the function now...
It is only at this point that -fstack-protector will work

**************************************************
** Stack-protector: Stack corruption detected **
**************************************************
```

その後
スタック・カナリアコードが
メモリ破壊を検出

→ このデモでCHERIは何を達成できたか？

Codasip
CHERI Alliance Founder

- **CHERI無しの場合:**
  - 攻撃者はパスワードを発見し、変更することができる
  - システムは攻撃に気づかず、動作を継続する
  - 製品が危険にさらされる可能性がある
  - スタック・カナリアはバイパスされ、効果がない
- **CHERI有りの場合:**
  - 攻撃者がパスワードを盗んだり変更することを防ぐ
  - 攻撃を検知し、対応策を講じることができる
  - 製品は無傷のまま
  - スタック・カナリアのような統計的メカニズムは必要ない
- **CHERIは、すべてのメモリアクセスを100%チェックする**

Codasip

CHERI Alliance Founder

CHERIは、業界の高度なメモリ保護の新たなセキュリティコンセプトである

Codasipは、RISC-V IPポートフォリオ全体をCHERI対応します

Codasip

CHERI Alliance Founder

「プログラマ依存のメモリ安全」からの脱却

→ 2025 Spring Agenda

15:40 - 16:00 (JST) 6:40a - 7:00a (GMT)	英	**CHERIアライアンス：電子システムに改善されたセキュリティを組み込む** Abstract: CHERIアライアンスは、CHERI技術の採用と普及を通じて、メモリ安全性の問題を軽減することを目的としている。サイバーセキュリティのコストが増大し続ける現代社会において、メモリ安全性に起因する脆弱性は、全脆弱性の3分の2以上を占めている。CHERIは、メモリ・ポインタに境界と許可のメタデータを追加することでこれを解決します。CHERIアライアンスは、メンバーがCHERIの採用を促進、調整、サポートするために協力できる中立的な組織です。 ※ リモートセッションです	**Dr Marno van der Maas** **Principal Hardware Engineer** **lowRISC C.I.C. (英)** Bio: Marno van der Maas 博士は、2022年にケンブリッジ大学でサイドチャネル攻撃から信頼された実行環境を保護する研究で博士号を取得した。この間、Capability Enhanced RISC Instructions (CHERI)と名付けられた技術を使用し、メモリポインタの境界とパーミッションを強制するプロセッサの実装とテストにも取り組んだ。LowRISC CICでは、Sonata CHERIoT開発プラットフォームおよびOpenTitanとSunburst全体の主要ハードウェアエンジニアを務める。検証やセキュリティに関する経験を活かし、オープンシリコンの実現というビジョンに貢献している。
16:05 - 16:25 (JST) 7:05a - 7:25a (GMT)	英	**CHERI – メモリ安全アーキテクチャとコンパートメント化が実用化に向けて本格始動** Abstract: CHERIプロジェクトは、約14年前、ブレイク不可能なケイパビリティ・トークンを最新のRISCアーキテクチャと融合させる方法を検討することから始まった。最初のMIPSベースのプロトタイプは、C/C++のポインターをケイパビリティにコンパイルできること、効率的な共有でプログラム・コンポーネントを分離できること、さらにバウンズメタデータを効率的に圧縮する方法を教えてくれた。Armとのコラボレーションは、Morelloチップへと発展し現在では、空間的にも時間的にも安全で、すべてのライブラリの自動コンパートメント化を可能にする大規模なデスクトップおよびサーバーも実行できている。ハードウェアでもソフトウェアでも、多くの教訓が得られた。 マイクロソフト社のCHERIoTやCodasip社の700ファミリーを含む、最初の商用CHERI実装と平行して、我々は現在CHERI-RISC-Vの批准に近づいている。本講演では、CHERI のコンセプトと保証の基本、CHERI 実装ファミリーの興味深いマイクロアーキテクチャの特徴、および現在の CHERI-RISC-V の批准に向けた取り組みの詳細について説明します。 ※ リモートセッションです	**Dr Jonathan Woodruff** **Senior Research Associate** **ケンブリッジ大学（英）** Bio: Jonathan Woodruff博士は、プロセッサアーキテクチャとマイクロアーキテクチャ、および低レベルソフトウェアの最適化を専門とするシニアリサーチアソシエイトです。ケイパビリティ・プロセッサ設計を専門とし、キャッシュ階層、コアタイミング、マルチコア設計を含むフルシステム最適化、制御フローインテグリティやプライベート実行を含む主要なセキュリティアプローチの探求に取り組んでいます。
16:30 - 16:50 (JST) 7:30a - 7:50a (GMT)	英	**CHERI_RISC-Vの標準化** Abstract: CHERIタスク・グループは、RISC-V ISAでCHERIをサポートする拡張機能を提案するために、RISC-V International内に組織された。これらの拡張の動機は、Microsoft’s Security Response Center (MSRC)がレポートした、ソフトウェアの脆弱性の70%以上を占めるメモリ安全性の問題に対処して、RISC-Vを強化することである。本プレゼンテーションでは、CHERI TGの現在および将来の作業の概要と、CHERI拡張機能の仕様策定状況について説明する。 ※ リモートセッションです	**Tariq Kurd** **Distinguished Engineer and Lead IP Architect** **Codasip UK デザインセンター（英）** Bio: Tariq Kurdは、主に組み込み分野で20年以上にわたってCPUアーキテクチャ、設計、検証に携わってきたVLIW、マルチスレッド、アウトオブオーダーコア、セキュリティ、DSPスタイルのコアに携わった。Codasipには3年以上在籍しており、以前はHuawei UK、Broadcom、Nvidiaに在籍した。これまでTariqは、RISC-V InternationalのZfinx、およびコードサイズ削減タスクグループの議長を歴任した。
16:55 - 17:15 (JST) 7:55a - 8:15a (GMT)	日	**CHERI – どのように機能するのか？** Abstract: このプレゼンテーションでは、CHERIがCodasip X730 RISC-V Core FPGA評価キットでどのように動作するかストーリーボード形式で紹介します。	**明石 貴昭** **Country Manager – Japan** **Codasip GmbH (独)** Bio: 1990年代前半にケイデンス社で日本最初のVerilog-XL FAEとして、Verilog (IEEE std. 1364-1995)標準化、そして2000年代前半にシノプシス社でSystemVerilog (IEEE std. 1800-2005)標準化、UVMの前進であるVMMのエバンジェリスト、JEITA(旧EIAJ)標準化委員として活動し、約30年以上日本の半導体設計に関わってきました。Codasipの日本カントリー・マネージャーとして4年目となる。

→ Videos and PDFs are available.

https://riscv.or.jp/risc-v-day-tokyo-2025-spring/

Join the Alliance now!

Demonstrate security leadership

Network, learn and get visible

Accelerate adoption of CHERI

Save on costs
(learning, promotion, development, …)

Collaborate with the community

Member benefits

CHERI Alliance Member

For all members

- Demonstrate security leadership
- Vote in elections, get elected
- Join committees / working groups
- Drive alignment and standards
- Leverage joint open-source efforts
- Early access to CHERI code
- Network and exchange
  - Member-only address book
  - Member-only content, reports, info
- Accelerate adoption of CHERI
- Benefit from CHERI marketing
- Free visibility on CHERI Alliance Website
  - Member page
  - Blog
- Free visibility at events *
  - Speaking slots, webinars
  - Booth, demo
- Show product compliance **

* Benefits depend on the event
** Compliance program in development

Organized by the CHERI Alliance

CHERITech

- Technical focus
  - Free entry (even non-members)
  - Talks, demos, workshops
  - Research updates
- Next edition
  - CHERITech'2025
  - 14th November 2025
  - Manchester

CHERI Blossoms Conference

- Main event
  - Free entry (even non-members)
  - Talks, demos, networking
  - Published online
- Next edition
  - CHERI Blossoms Conf 2026
  - 26-27th March 2026
  - Cambridge

See all events: https://cheri-alliance.org/events/

CHERI

THANK YOU

Contact contact@cheri-alliance.org

Web www.cheri-alliance.org

Codasip

CHERI Alliance Founder

→

Thank you!

takaaki.akashi@codasip.com
contact_japan@codasip.com