ポストコロナのデータプライバシー社会実装に向けて

ドイツにおける感染者追跡アプリに関する議論とGDPRへの対応

Dr. Hermann Gumpp
株式会社Enobyte

JIPDEC連続ミニウェビナー（第94回JIPDECセミナー）

Enobyte GmbH

Dr. Hermann GUMPP
Dr. ヘルマン　グンプ

ミュンヘン在住の IT コンサルタント、起業家。日独産業協会 (DJW) における
IT ワーキンググループを率い、ミュンヘン大学 (LMU) や日本企業での技術導入アドバイザーならびにデータ保護のITソルーションズを共同開発中。

東京の国立情報学研究所 (NII) での研究開発経験もある。ナノ生物物理学の分野における研究員・教員としての功績によりLMUから物理学博士号を授与された。専門家チームとの共同研究を進めながら、Enobyte GmbHでCEOとして企業の一般データ保護規則（GDPR）対応を全面的にサポートするGDPR Toolbox を開発中。

Enobyte GmbH （ドイツ）
ミュンヘン本社:　Augustenstr. 49, 80333 München

Tel 独:　089 / 215 4774 - 30

株式会社Enobyte
〒107-0052 東京都港区赤坂2-14-11

Tel 日:　(03) 4578 - 1657

Email:　info@enobyte.com
Website:　www.enobyte.com

Enobyte
Data Protection

追跡の仕組み

追跡の仕組

Enobyte
Data Protection

重要なデータポイント:

1.
個人と他の人に
対する距離

追跡の仕組

Enobyte
Data Protection

重要なデータポイント:

1.
個人と他の人に
対する距離

2.
そこに居た
日時と期間

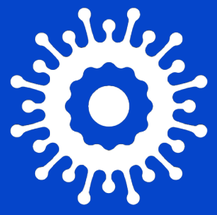
追跡の仕組

Enobyte
Data Protection

重要なデータポイント:

1.
個人と他の人に
対する距離

2.
そこに居た
日時と期間



3.
誰がコロナに
感染したか

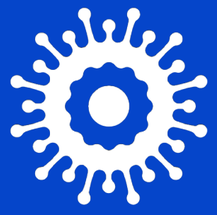
追跡の仕組

Enobyte
Data Protection

重要なデータポイント:

1.
個人と他の人に
対する距離

2.
そこに居た
日時と期間



3.
誰がコロナに
感染したか

4.
その一人一人を
追跡するためのID

追跡の仕組

Enobyte
Data Protection

重要なデータポイント:

- 誰が誰の近くにいつ、どれぐらい居たか

追跡の仕組

Enobyte
Data Protection

重要なデータポイント:

- 誰が誰の近くにいつ、どれぐらい居たか

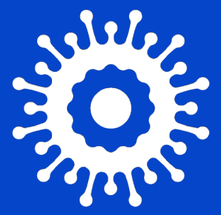
- 誰かがコロナに感染したらどう接触者に警告を送るか

追跡の仕組

Enobyte
Data Protection

重要なデータポイント:


- 誰が誰の近くにいつ、どれぐらい居たか

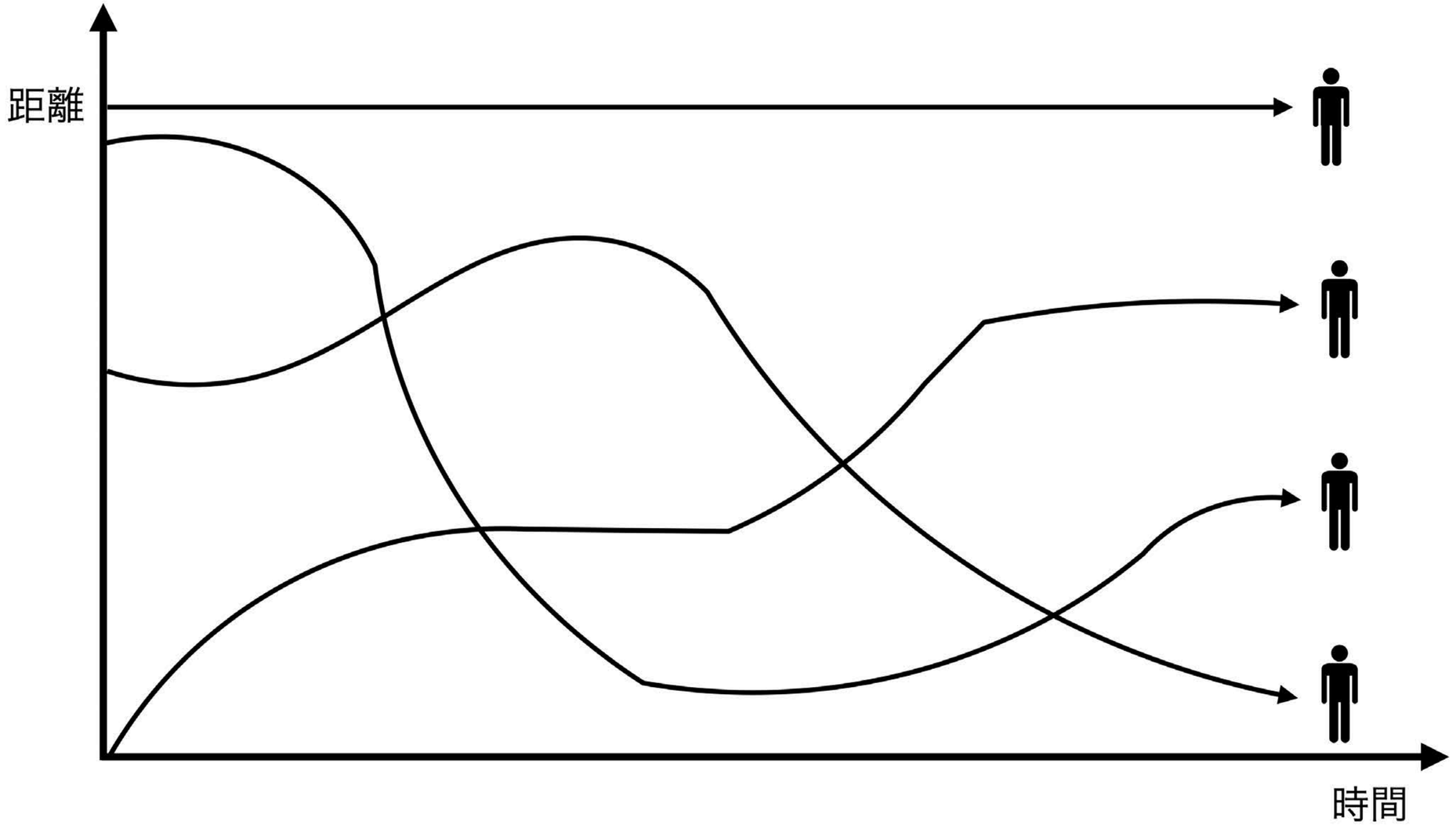


- 誰かがコロナに感染したらどう接触者に警告を送るか

- その個人のIDを守るか

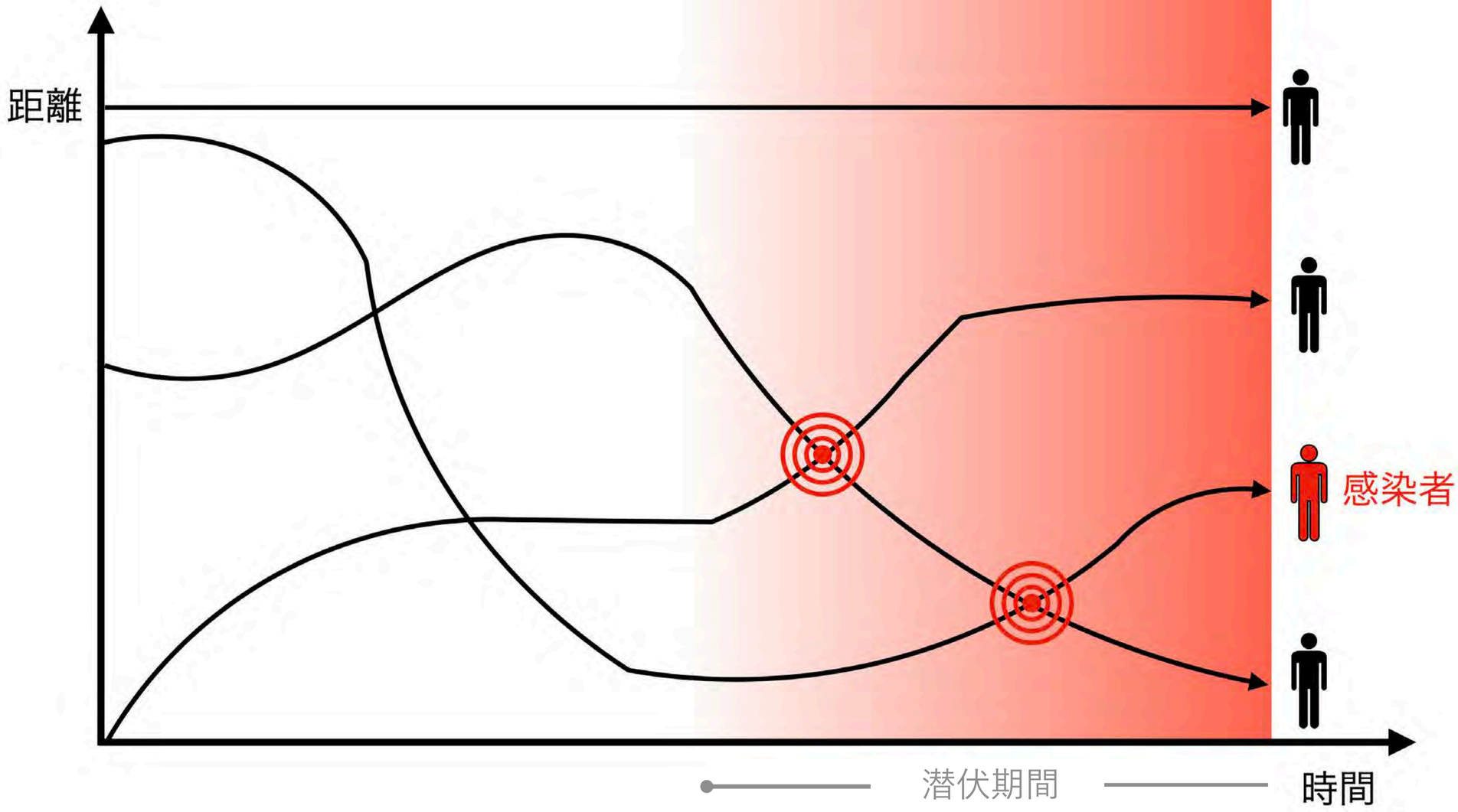
追跡の仕組

Enobyte
Data Protection

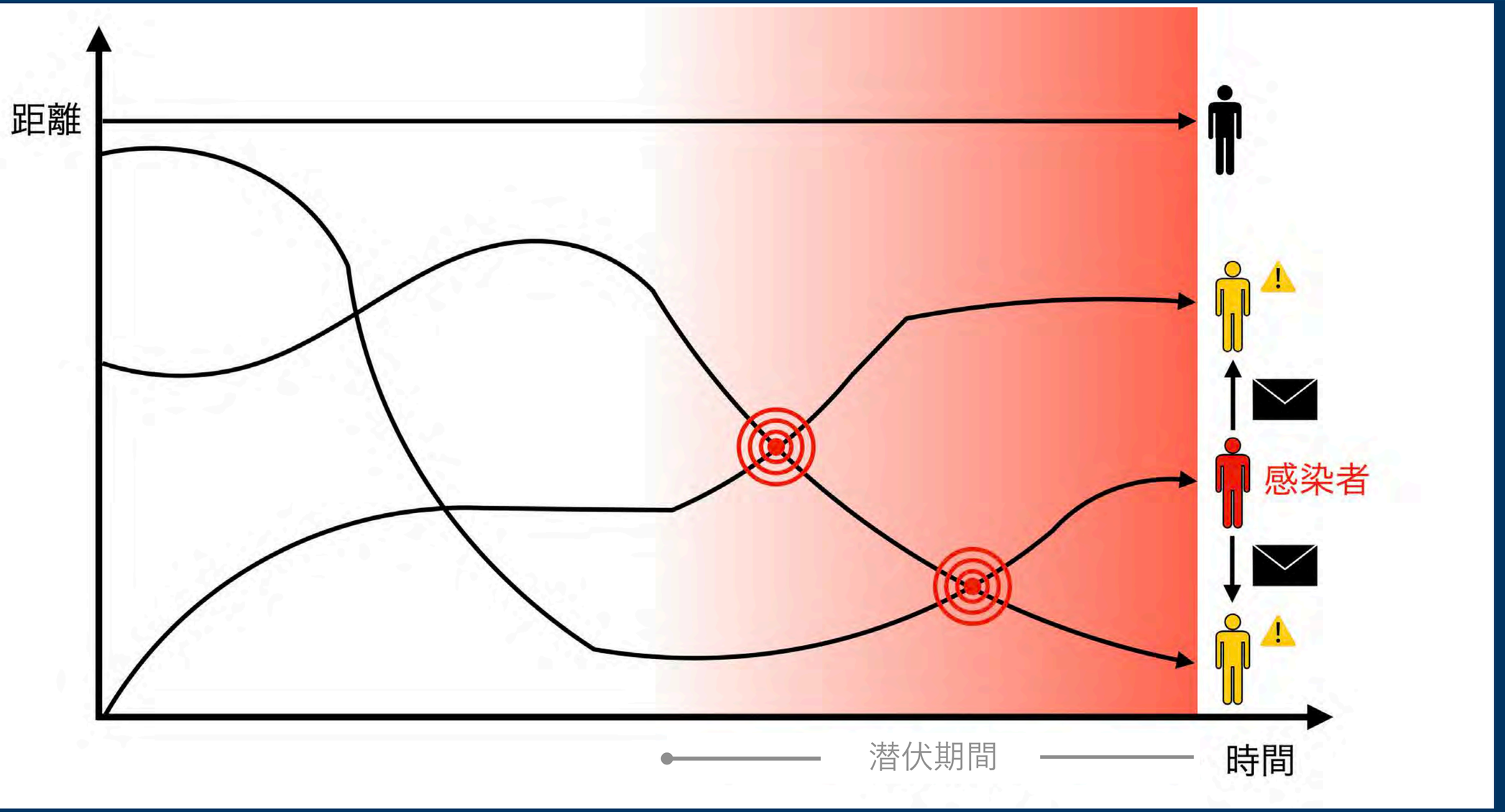


追跡の仕組

Enobyte
Data Protection



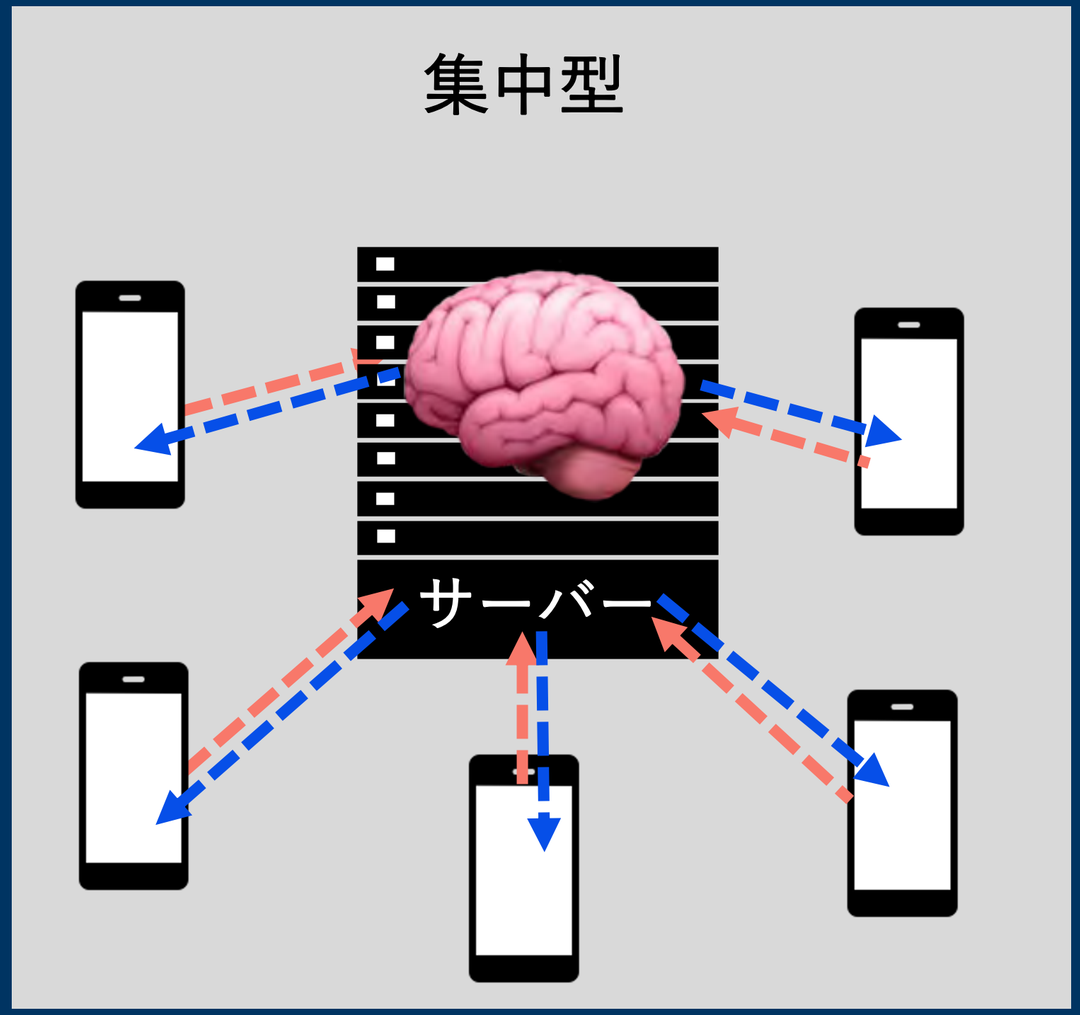
追跡の仕組



Enobyte
Data Protection

集中型 vs 分散型

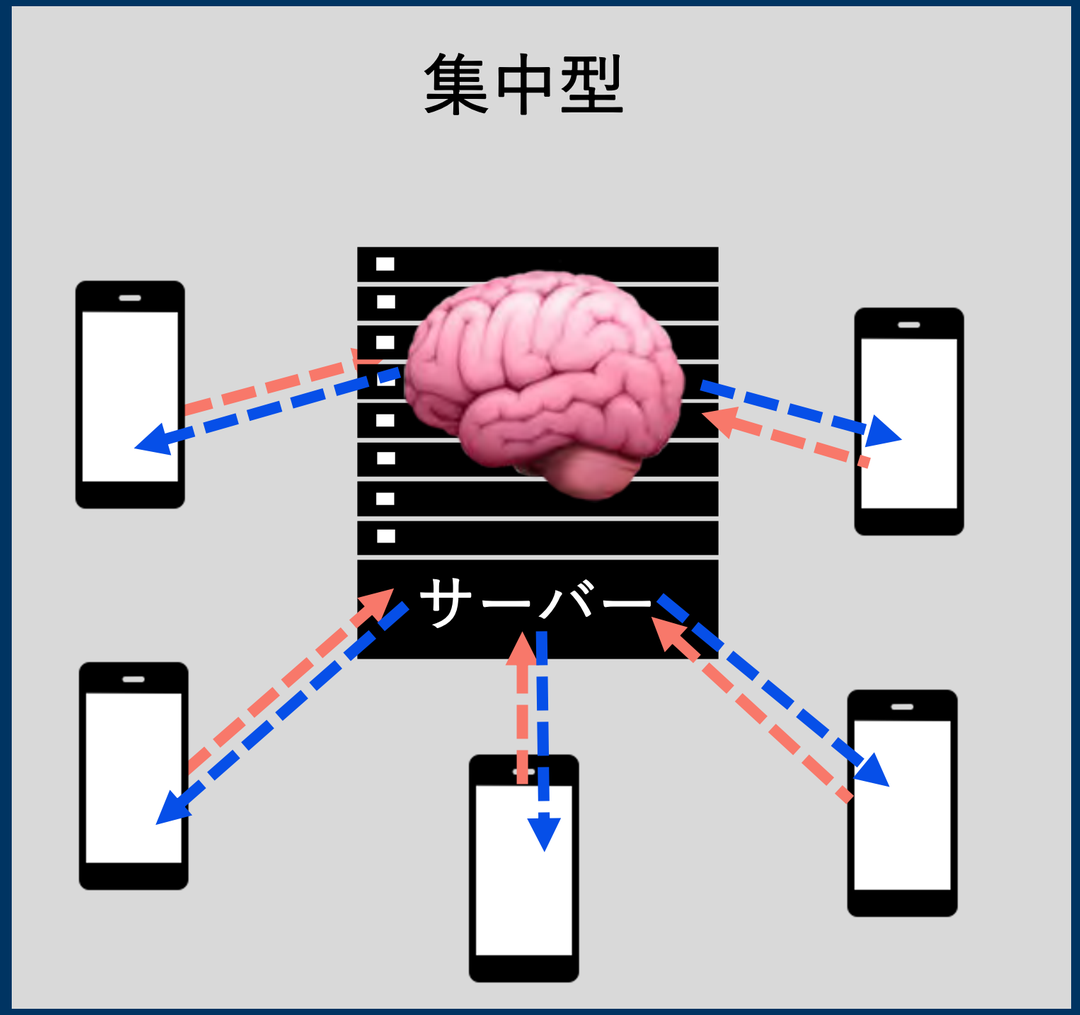
集中型 vs 分散型



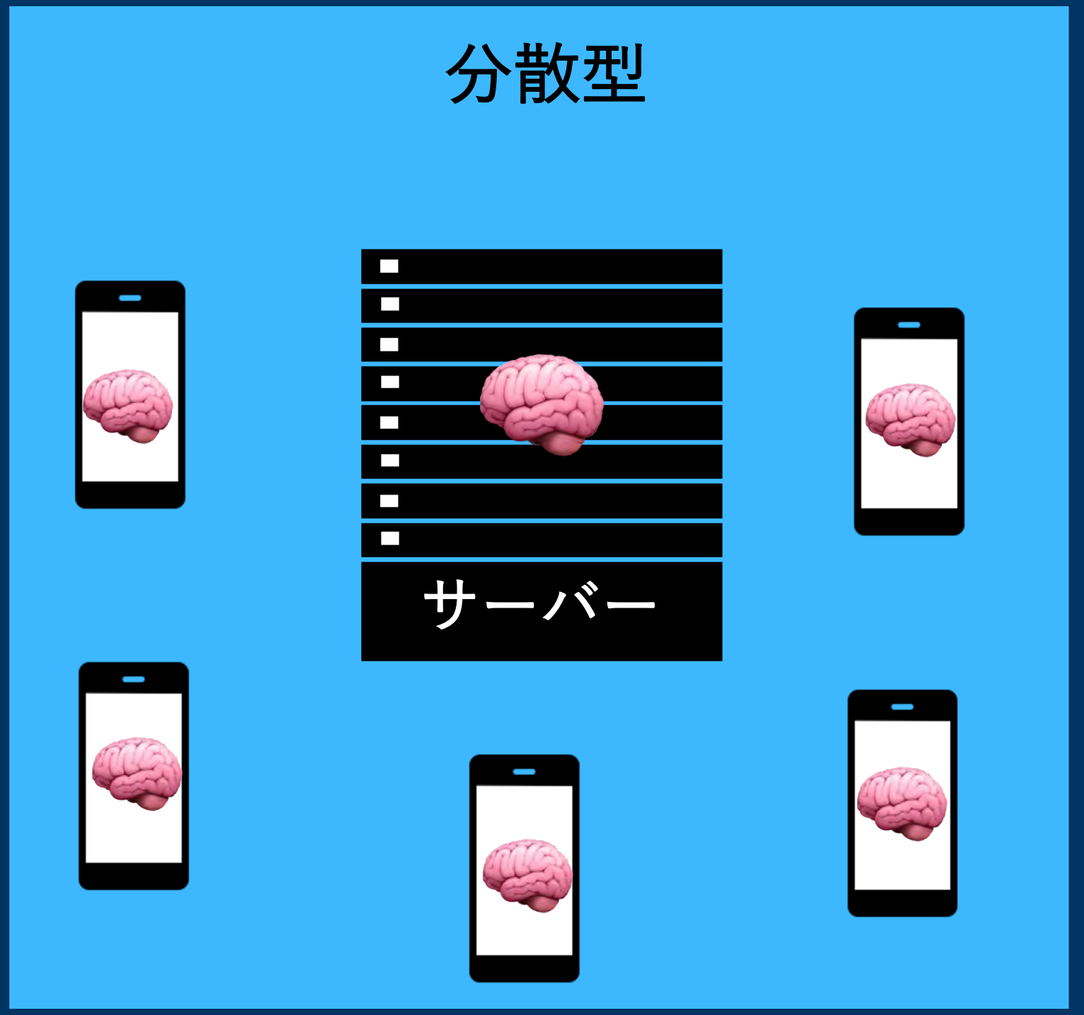
Pan-European Privacy-Preserving Proximity Tracing（PEPP-PT）

集中型 vs 分散型

Enobyte
Data Protection

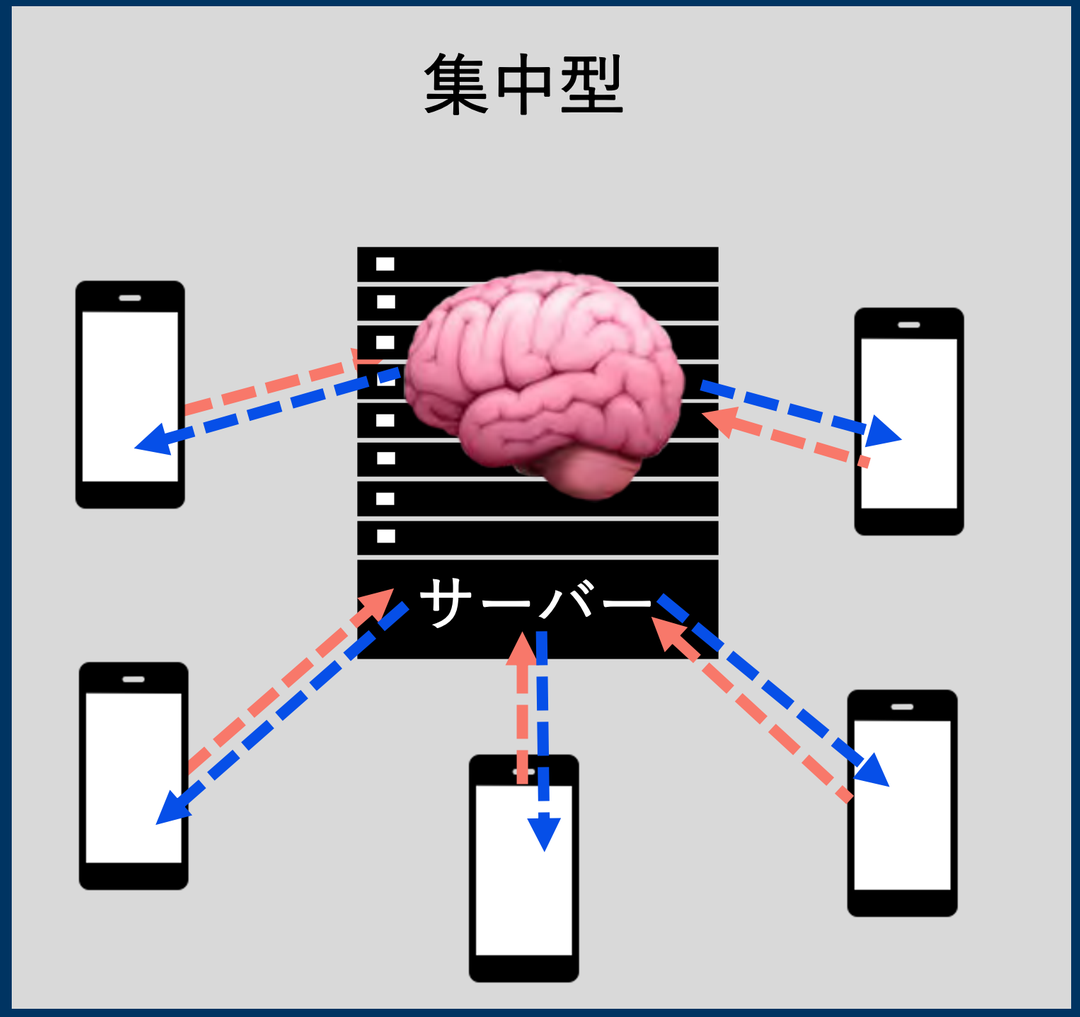


Pan-European Privacy-Preserving Proximity Tracing（PEPP-PT）



Decentralized Privacy-Preserving Proximity Tracing (DP-3T)

集中型 vs 分散型



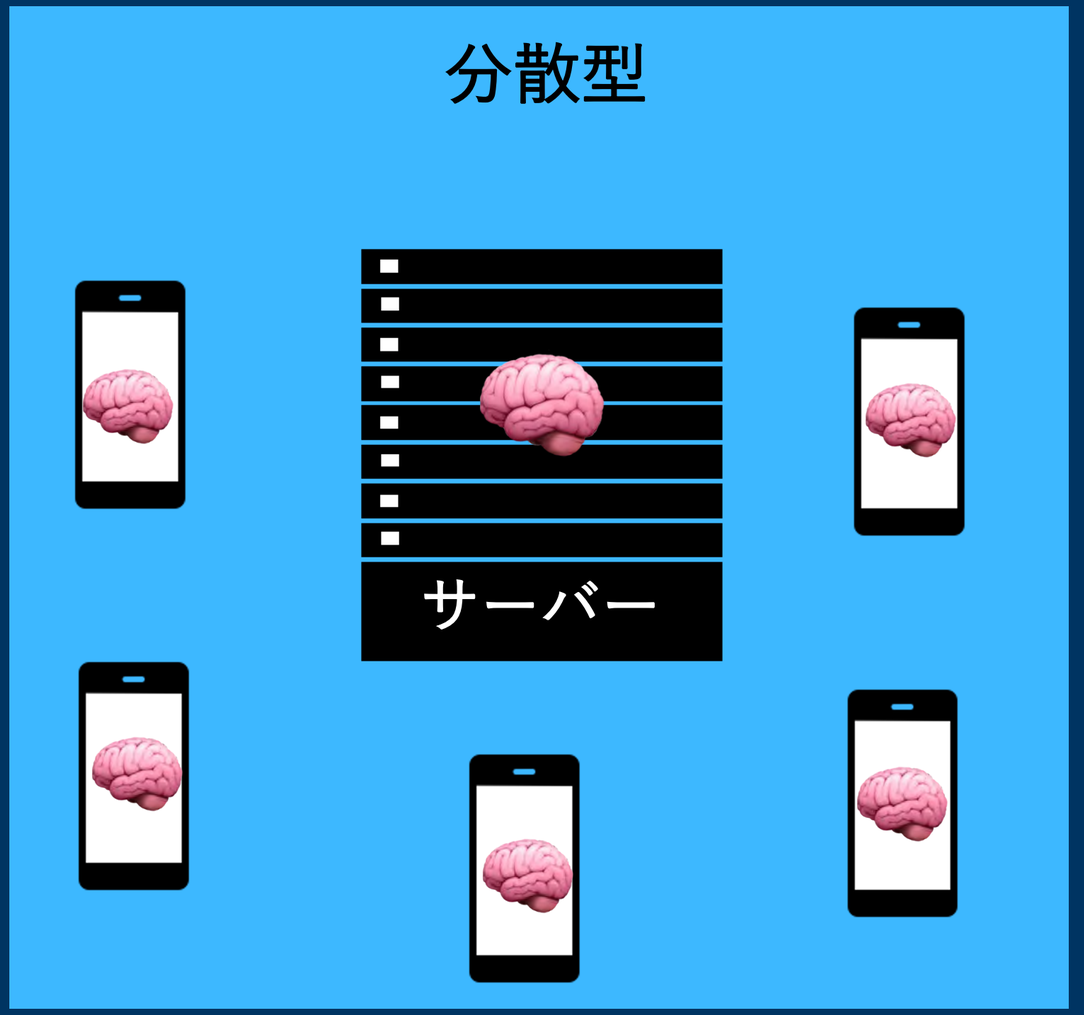
Pan-European Privacy-Preserving Proximity Tracing（PEPP-PT）

集中型のシステムを
使ったアプリは、
端末側はほとんどデータ
を処理しなくて、
データの送り先の中央
サーバー側で全部のデー
タが処理されます。

集中型 vs 分散型

Enobyte
Data Protection

分散型のシステムを
使ったアプリは、
端末側がほとんどデータ
を処理して、データの
送り先のサーバー側での
データ処理が
最小限化 されます。

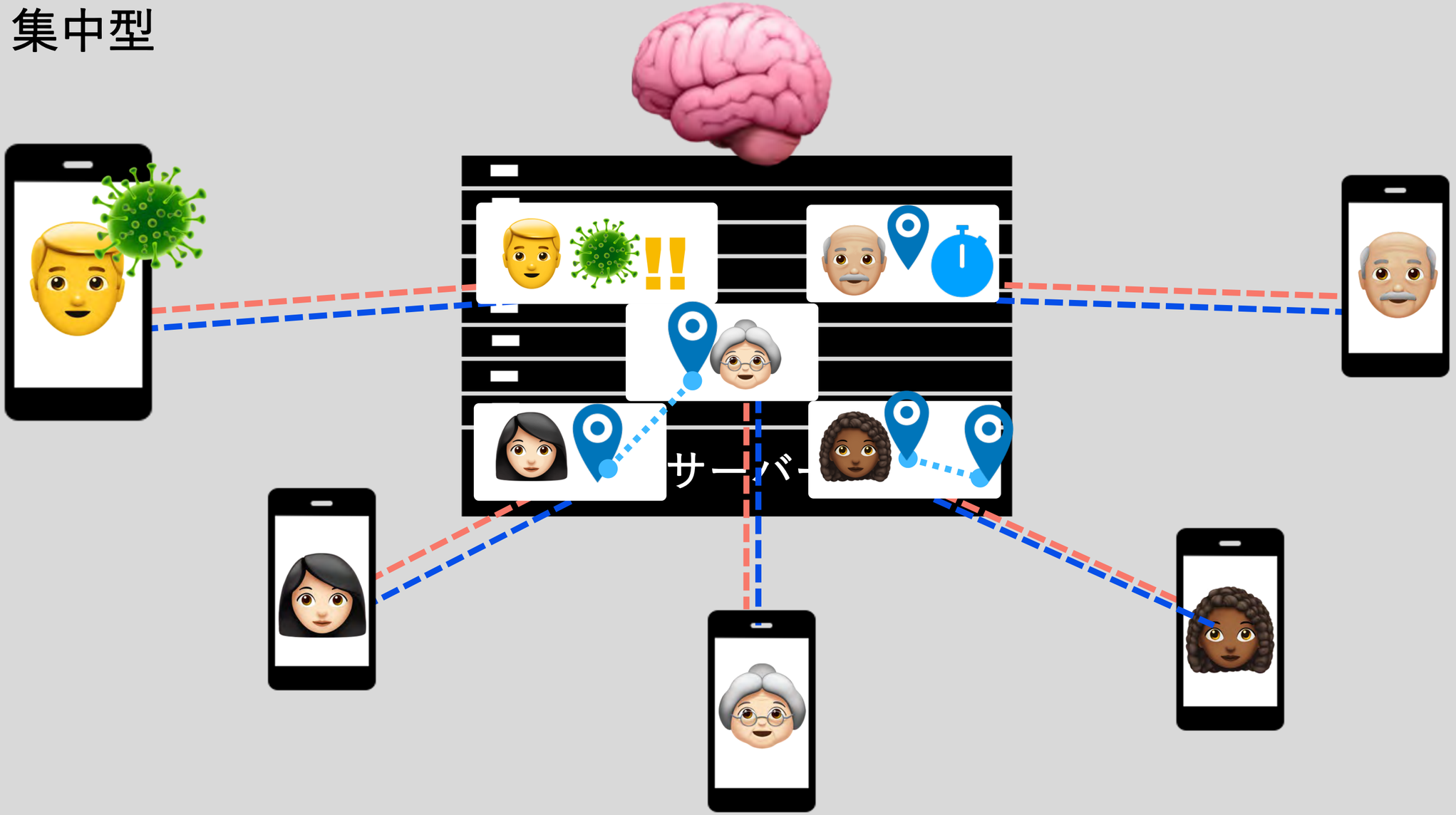


Decentralized Privacy-Preserving Proximity Tracing (DP-3T)

集中型 vs 分散型

Enobyte
Data Protection

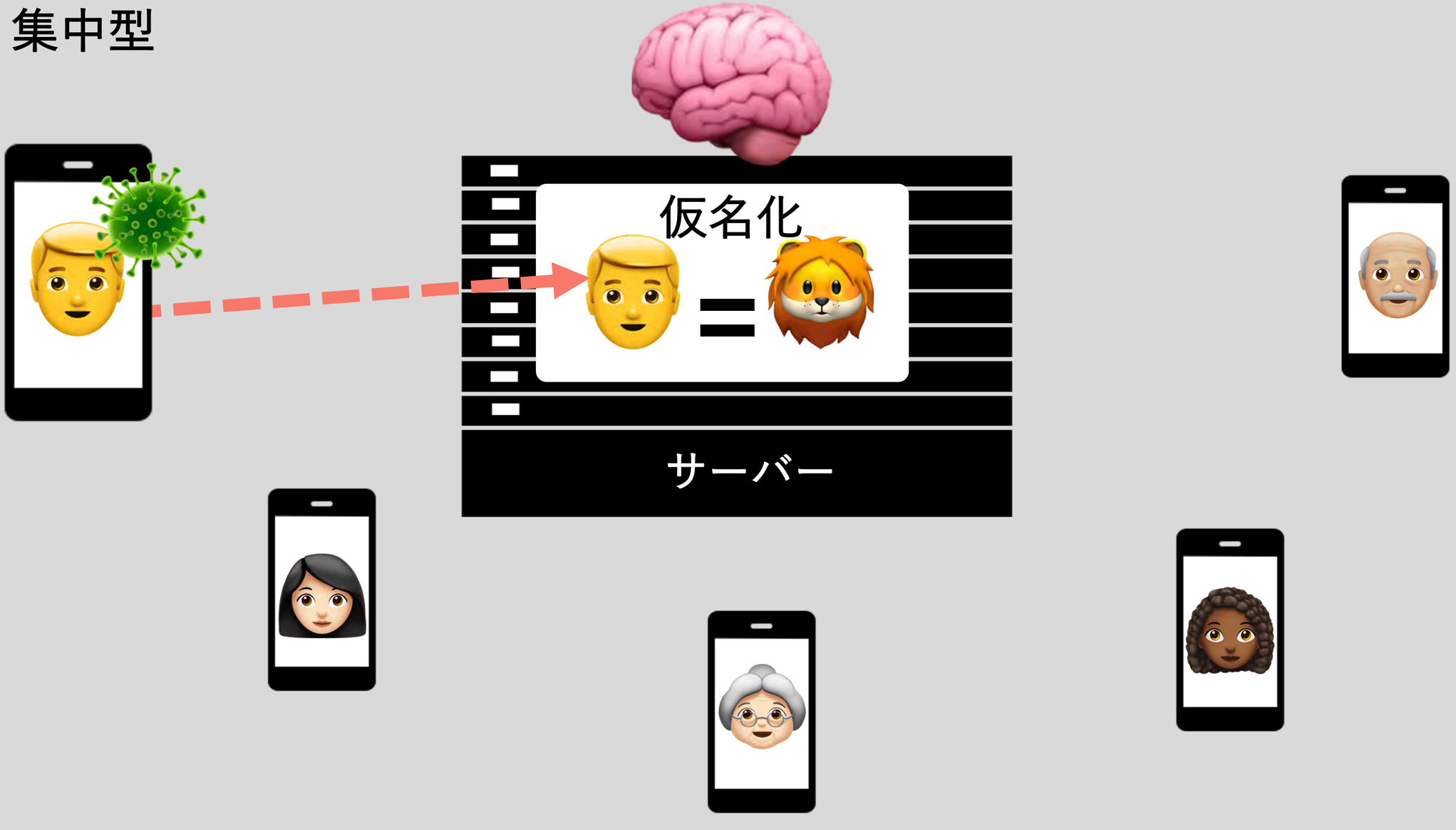
集中型



集中型 vs 分散型

Enobyte
Data Protection

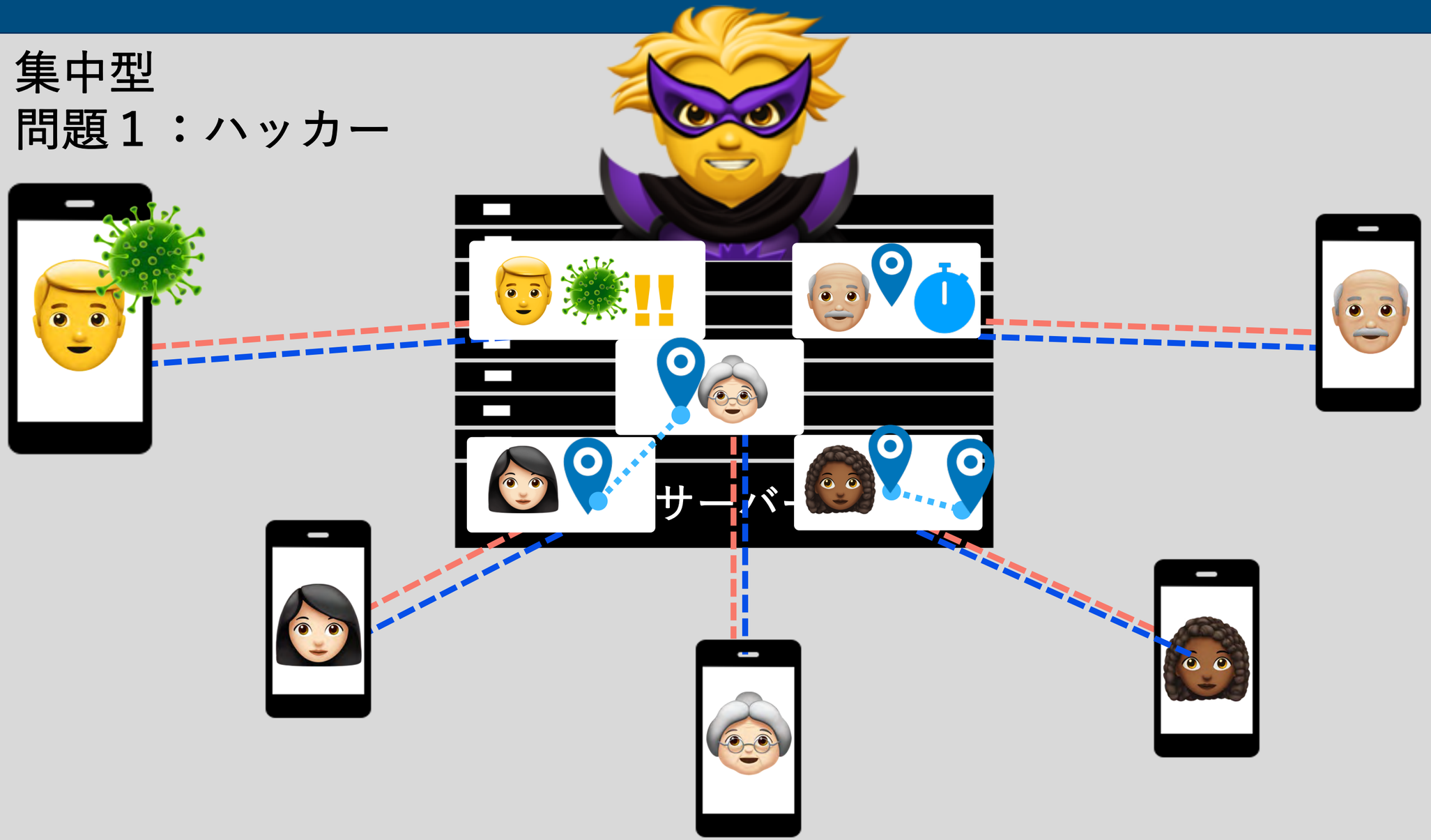
集中型



集中型 vs 分散型

Enobyte
Data Protection

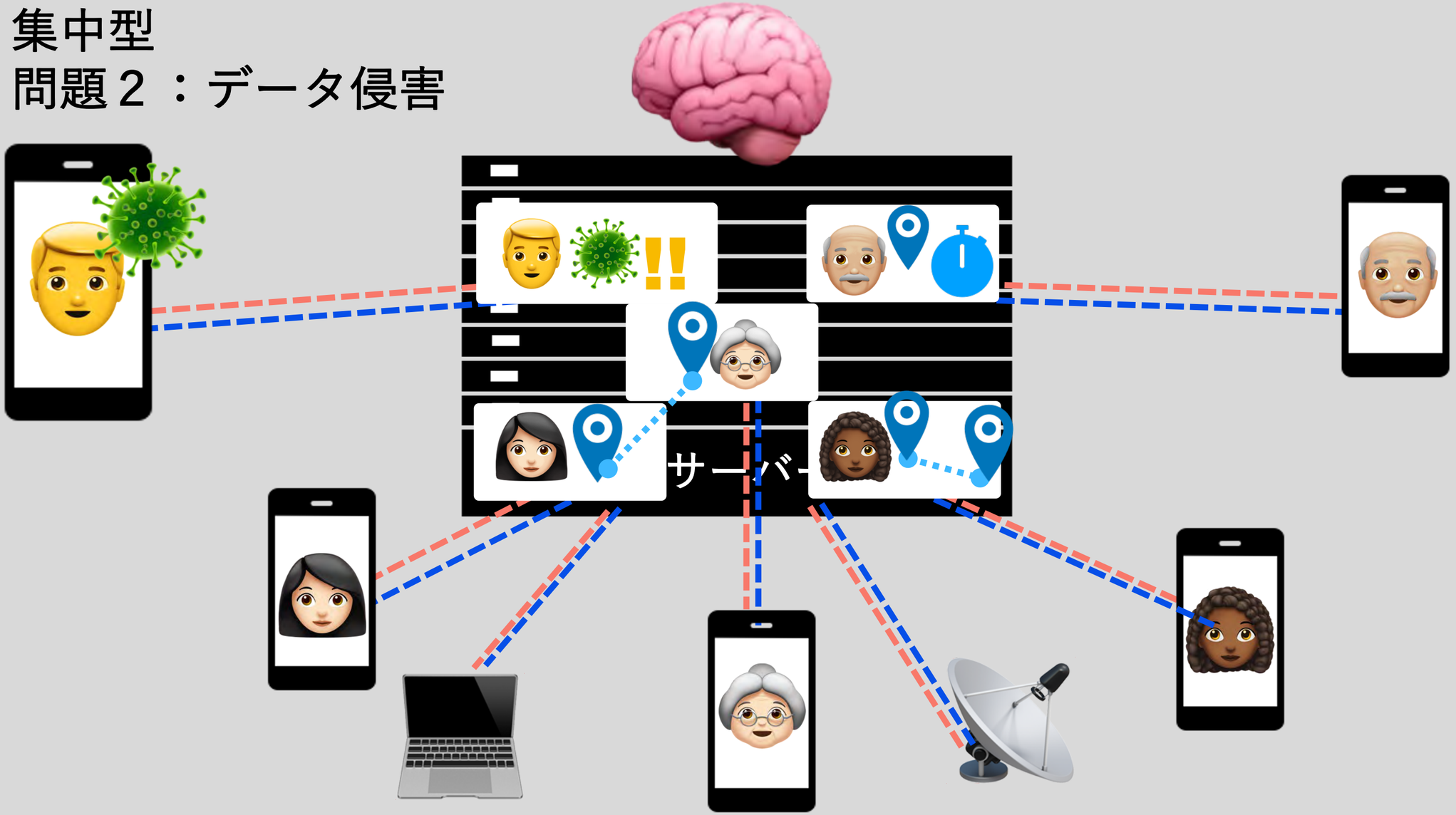
集中型
問題１：ハッカー



集中型 vs 分散型

Enobyte
Data Protection

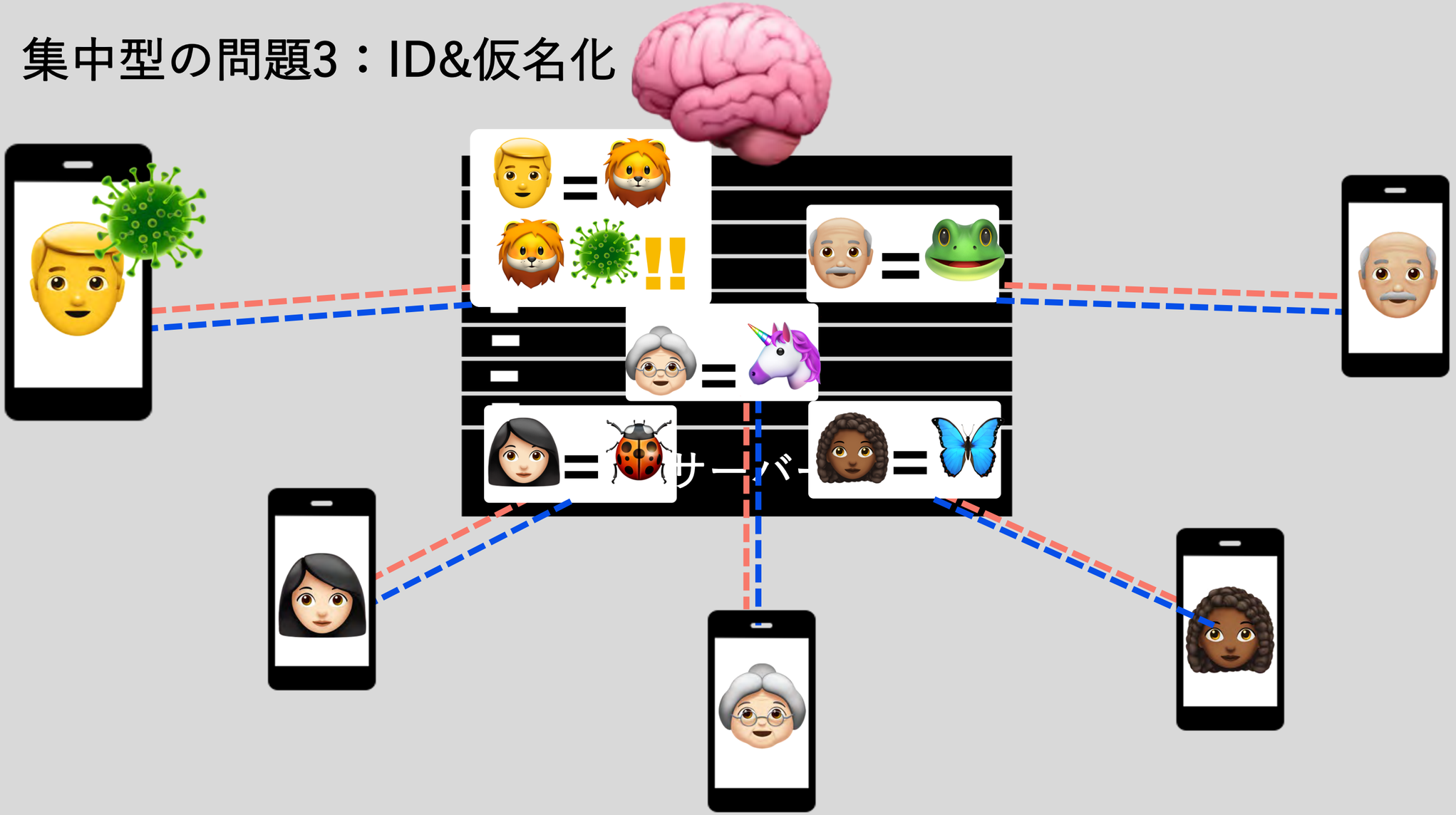
集中型
問題２：データ侵害



集中型 vs 分散型

Enobyte
Data Protection

集中型の問題3：ID&仮名化



集中型 vs 分散型

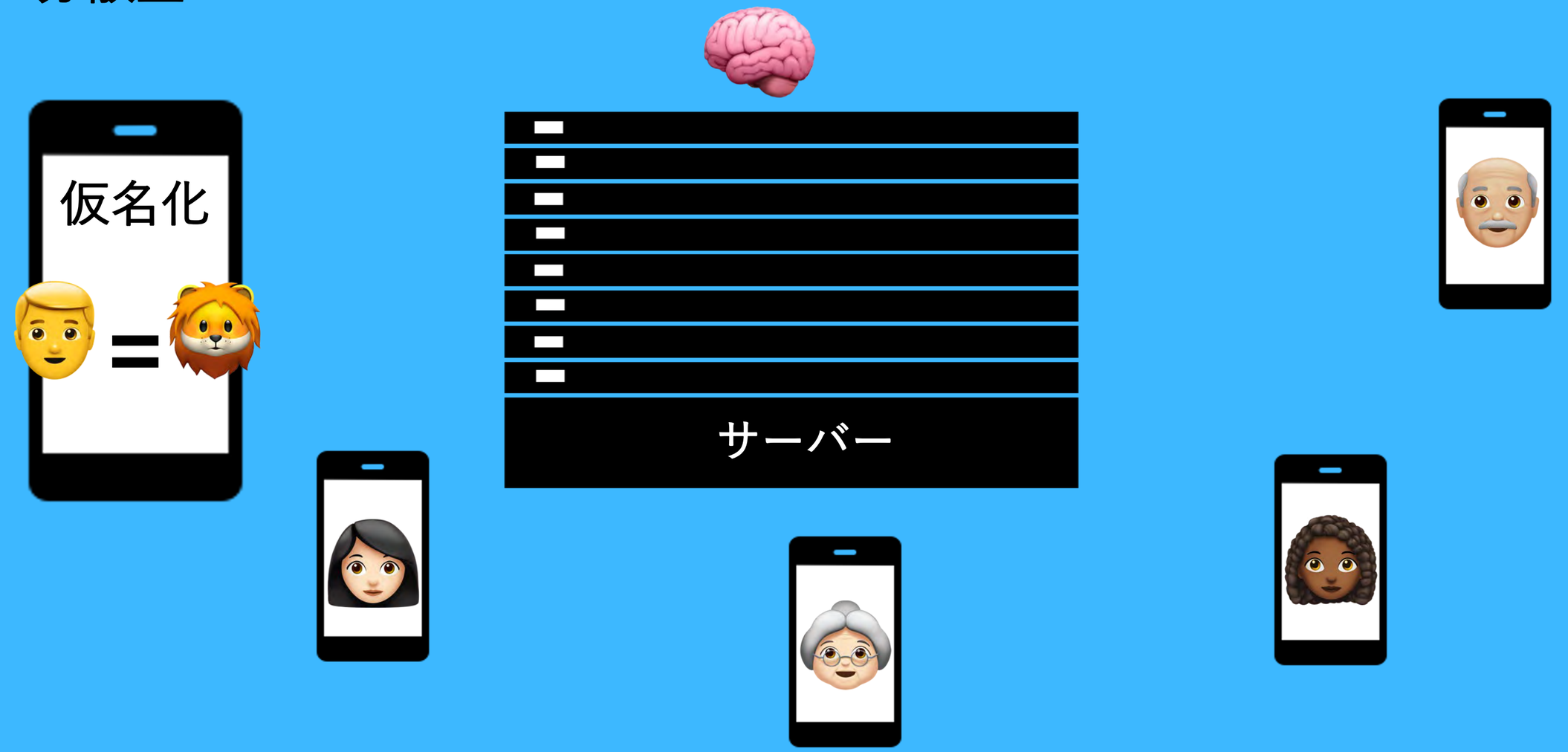
Enobyte
Data Protection

集中型
問題４：機能が失われる

集中型 vs 分散型

Enobyte
Data Protection

分散型

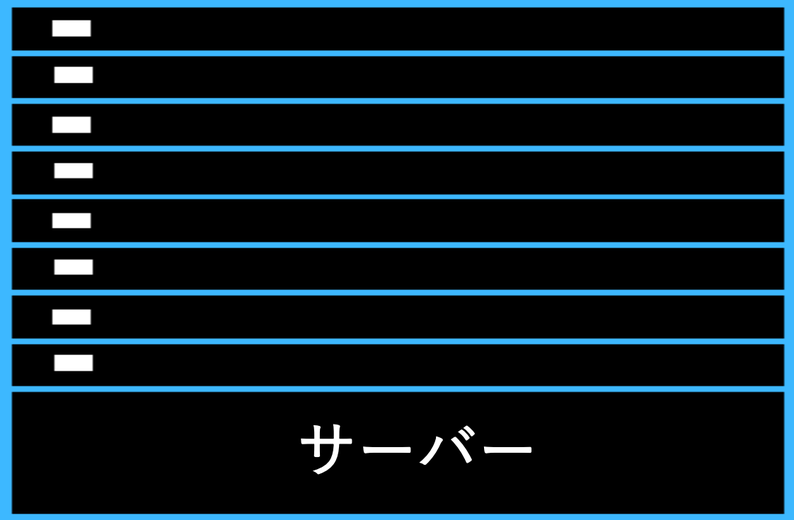


集中型 vs 分散型

Enobyte
Data Protection

分散型

１：IDが端末の中で保存

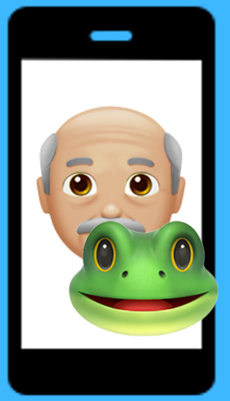


集中型 vs 分散型

Enobyte
Data Protection

分散型
２：他の情報も端末の中

サーバー

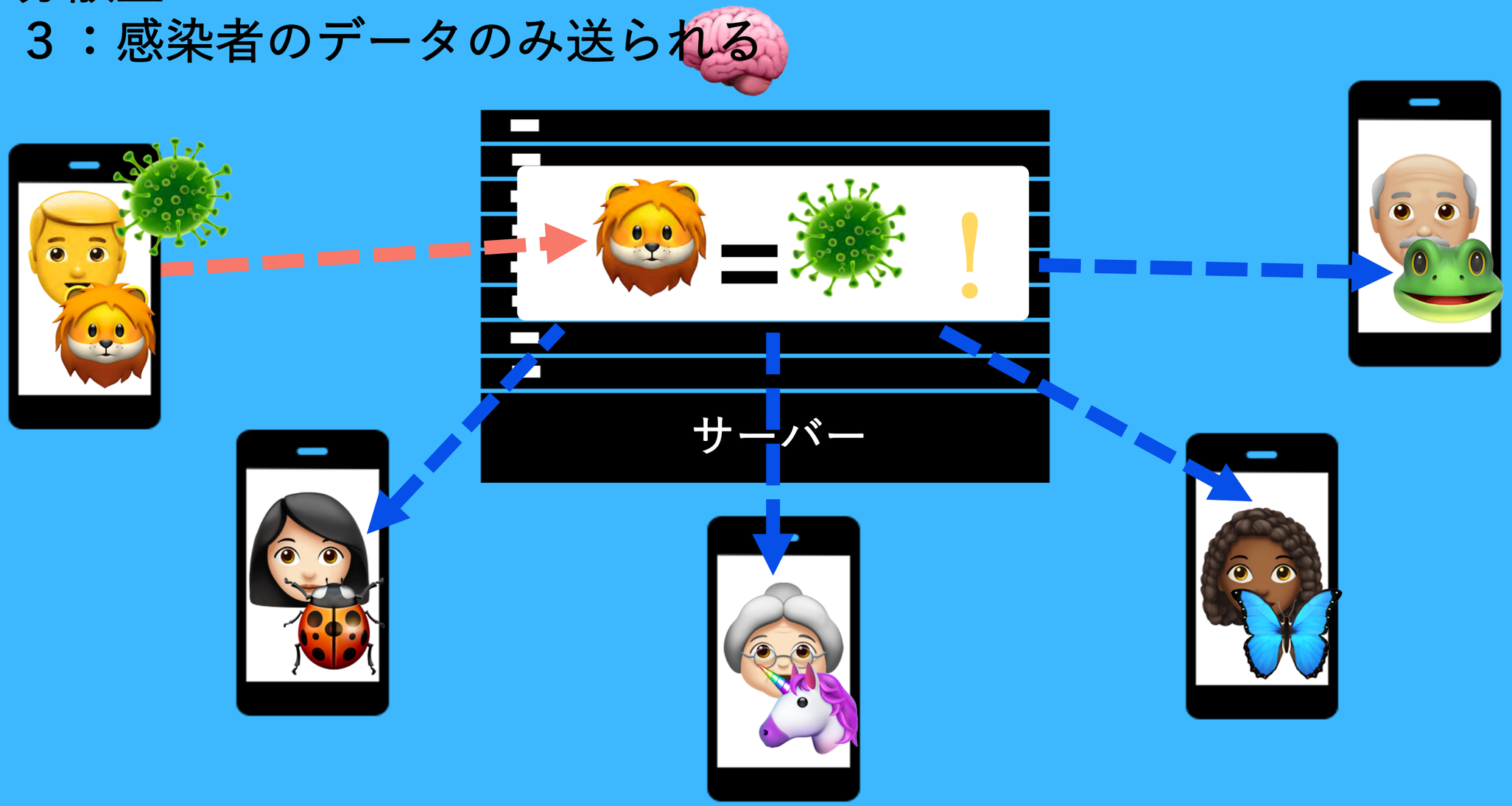


集中型 vs 分散型

Enobyte Data Protection

分散型

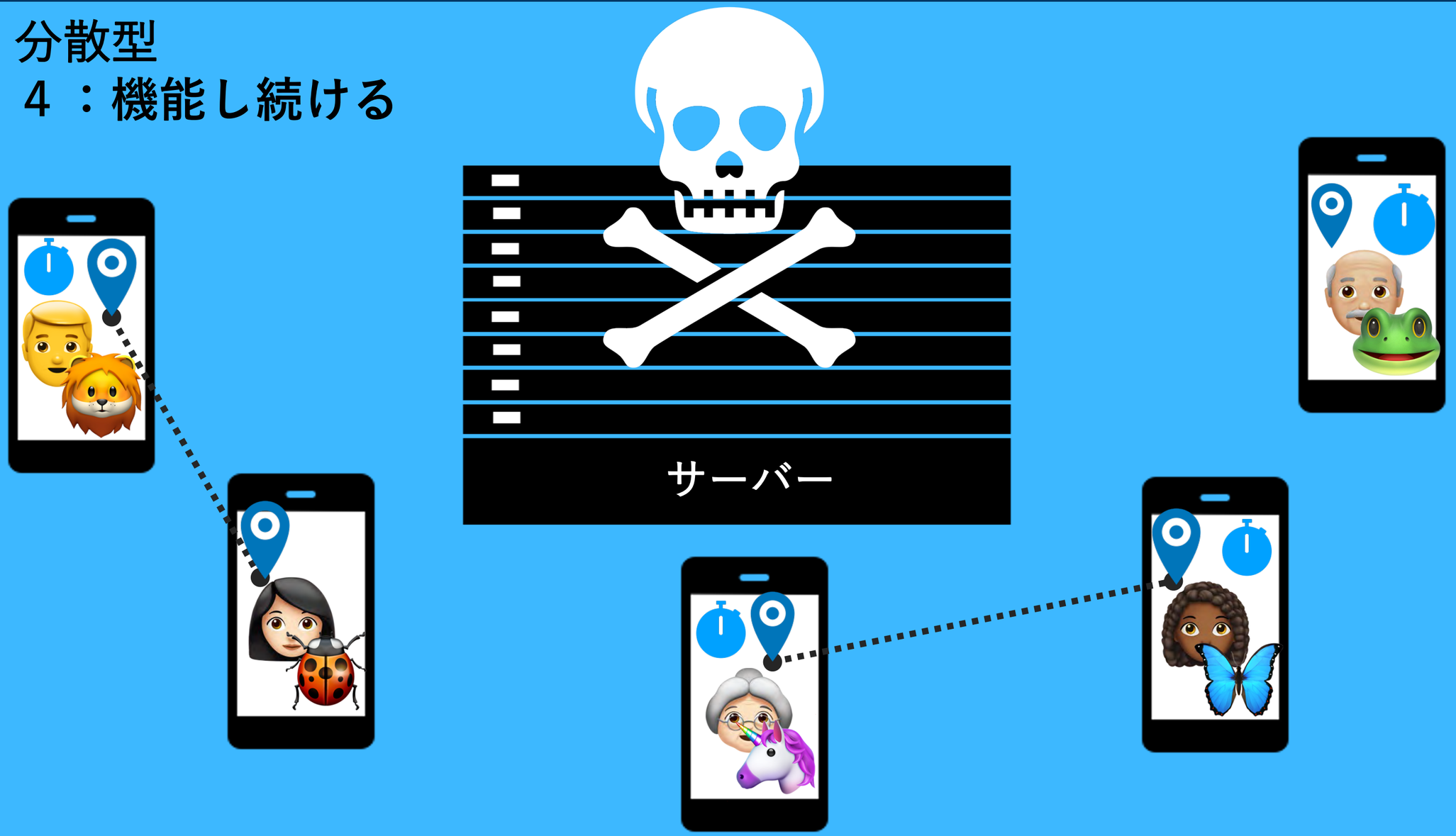
３：感染者のデータのみ送られる



集中型 vs 分散型

Enobyte
Data Protection

分散型
４：機能し続ける



集中型 vs 分散型

Enobyte Data Protection

“ Software is eating the world. “

「ソフトウェア が世界を侵食している 」

Mark Andreessen
（マーク・アンドリーセン）
ソフトウェア開発者、投資家

Image source: David Paul Morris | Bloomberg | Getty Images

Enobyte
Data Protection

GDPRからの観点

GDPRからの観点

Enobyte
Data Protection

CHAPTER II Principles
第２章　基本原則

Article 5 Principles relating to processing of personal data
第５条　個人データの取扱いと関連する基本原則

1. Personal data shall be:
1. 個人データは：

(c) adequate, relevant and limited to what is necessary in relation to the purposes for which they are processed (‘data minimisation’);
(c) その個人データが取扱われる目的との関係において、十分であり、関連性があり、かつ、必要のあるものに限定されなければならない。（「データの最小化」）

GDPRからの観点

Enobyte
Data Protection

Article 25 Data protection by design and by default
第 25 条　データ保護バイデザイン及びデータ保護バイデフォルト

1. Taking into account the state of the art, the cost of implementation and the nature, scope, context and purposes of processing as well as the risks of varying likelihood and severity for rights and freedoms of natural persons posed by the processing, the controller shall, both at the time of the determination of the means for processing and at the time of the processing itself, implement appropriate technical and organisational measures, such as pseudonymisation, which are designed to implement data-protection principles, such as data minimisation, in an effective manner and to integrate the necessary safeguards into the processing in order to meet the requirements of this Regulation and protect the rights of data subjects.

1. 技術水準、実装費用、取扱いの性質、範囲、過程及び目的並びに取扱いによって引きこされる自然人の権利及び自由に対する様々な蓋然性と深刻度のリスクを考慮に入れた上で、管理者は、本規則の要件に適合するものとし、かつ、データ主体の権利を保護するため、取扱いの方法を決定する時点及び取扱いそれ自体の時点の両時点において、データの最小化のようなデータ保護の基本原則を効果的な態様で実装し、その取扱いの中に必要な保護措置を統合するために設計された、仮名化のような、適切な技術的措置及び組織的措置を実装する。

Enobyte
Data Protection

リスクとメリットの評価

リスクとメリットの評価

Enobyte
Data Protection

Oxford University
Big Data Institute Research
の研究：

全国民の
５６％
がコロナ感染追跡
アプリを使わないと
あまり効果が
得られない

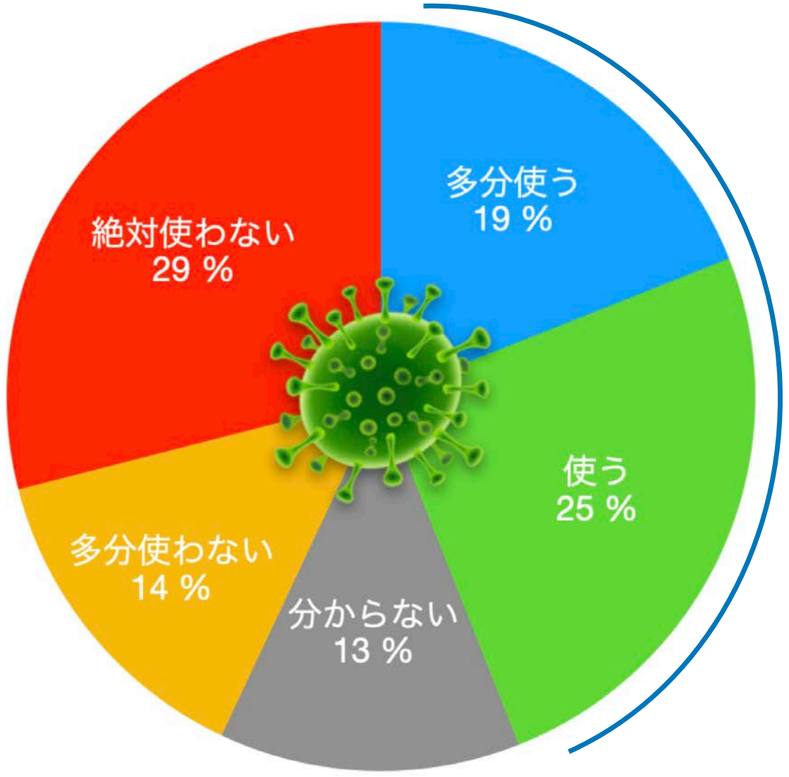
リスクとメリットの評価

Enobyte
Data Protection

Oxford University
Big Data Institute Research
の研究：

全国民の
５６％
がコロナ感染追跡
アプリを使わないと
あまり効果が
得られない

コロナ追跡アプリがありましたら
使いたいと思いますか？



４４％

https://unternehmer.de/studie/249445-anti-corona-app

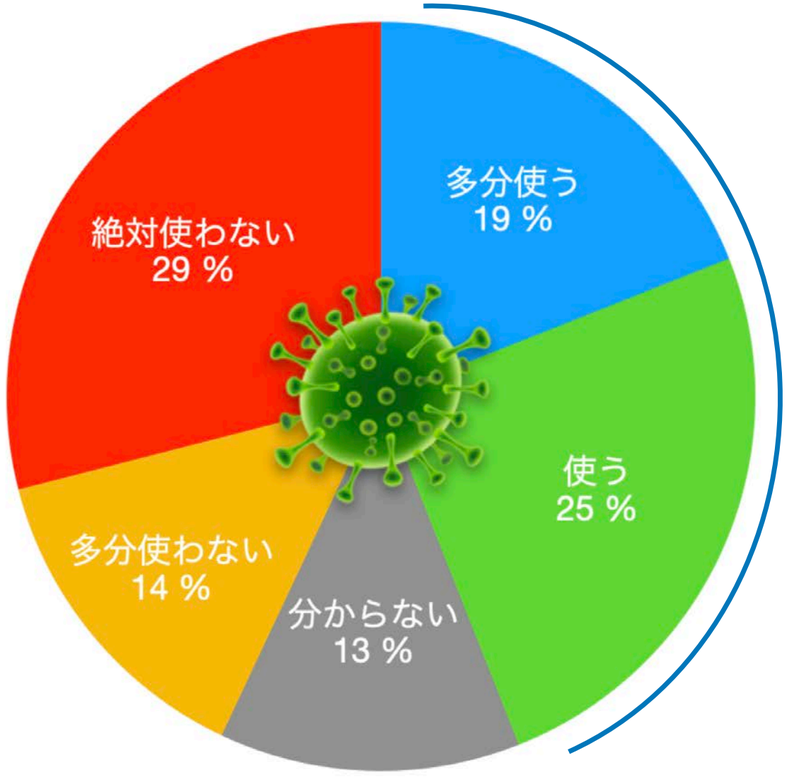
リスクとメリットの評価

Enobyte
Data Protection

Oxford University
Big Data Institute Research
の研究：

全国民の
５６％
がコロナ感染追跡
アプリを使わないと
あまり効果が
得られない

コロナ追跡アプリがありましたら
使いたいと思いますか？



４４％

https://unternehmer.de/studie/249445-anti-corona-app

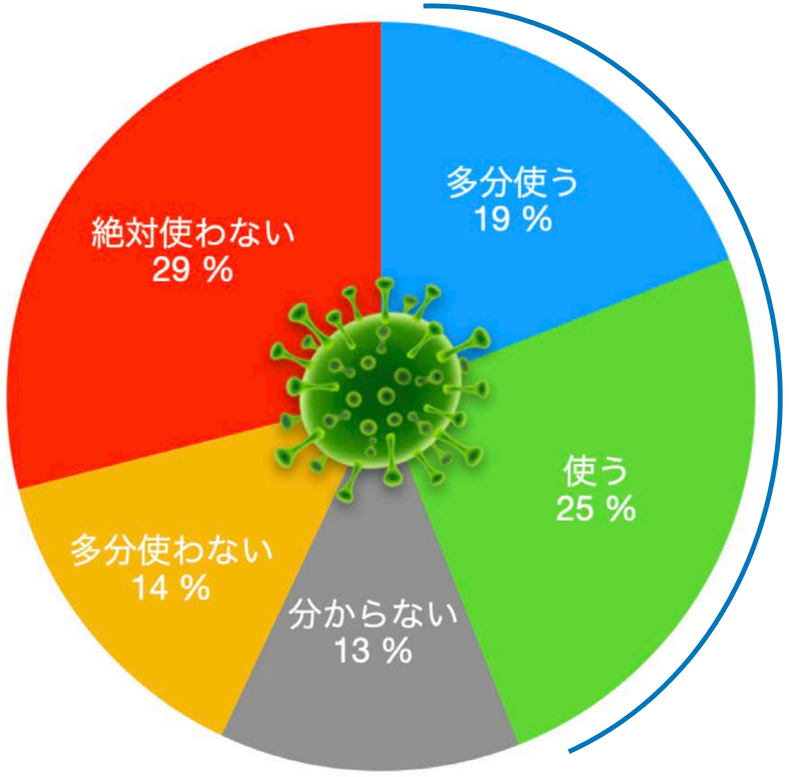
リスクとメリットの評価

Enobyte
Data Protection

Oxford University
Big Data Institute Research
の研究：

全国民の
５６％
がコロナ感染追跡
アプリを使わないと
あまり効果が
得られない

コロナ追跡アプリがありましたら
使いたいと思いますか？



４４％

https://unternehmer.de/studie/249445-anti-corona-app

リスクとメリットの評価

Enobyte
Data Protection

「接触追跡アプリ」評価のための 10 基準

新型コロナウィルス感染症拡大防止策の一つとして、「コロナアプリ」が話題になってい ます。そんな中、カオス・コンピュータ・クラブ(Chaos Computer Club、以下 「CCC」)は、同アプリを技術的および社会的観点から評価するための基準として、10 の 要件を公開しました。

ドイツの団体である CCC は、30 年以上に渡り、技術と社会の共生に関わる問題に取り組 んでいます。 メンバーには様々な分野のハッカー、研究者、思想家が名を連ね、プライバ シー、分散化、データの最小化といった倫理的原則の推進に努めるとともに、あらゆる形 態の監視や強制への反対活動を行っています。

CCC は、「コロナアプリ」に完全性を求めることなく、社会的および技術的に容認され るための「最低条件」として、最低限達成されねばならない要件を提言しています。

https://www.ccc.de/en/updates/2020/contact-tracing-requirements

リスクとメリットの評価

Enobyte
Data Protection

I. 社会的要件

1. 疫学的意義と目的適合性

2. 任意性と差別の排除

3. 基本的なプライバシー

4. 透明性と検証可能性

https://www.ccc.de/en/updates/2020/contact-tracing-requirements

リスクとメリットの評価

Enobyte
Data Protection

II. 技術的要件

5. 中央への依存の排除
6. データの最小化
7. 匿名性
8. 移動および接触プロファイルを中央で構築することの禁止
9. アンリンカビリティ (unlinkability)
10. 通信の観察不能性

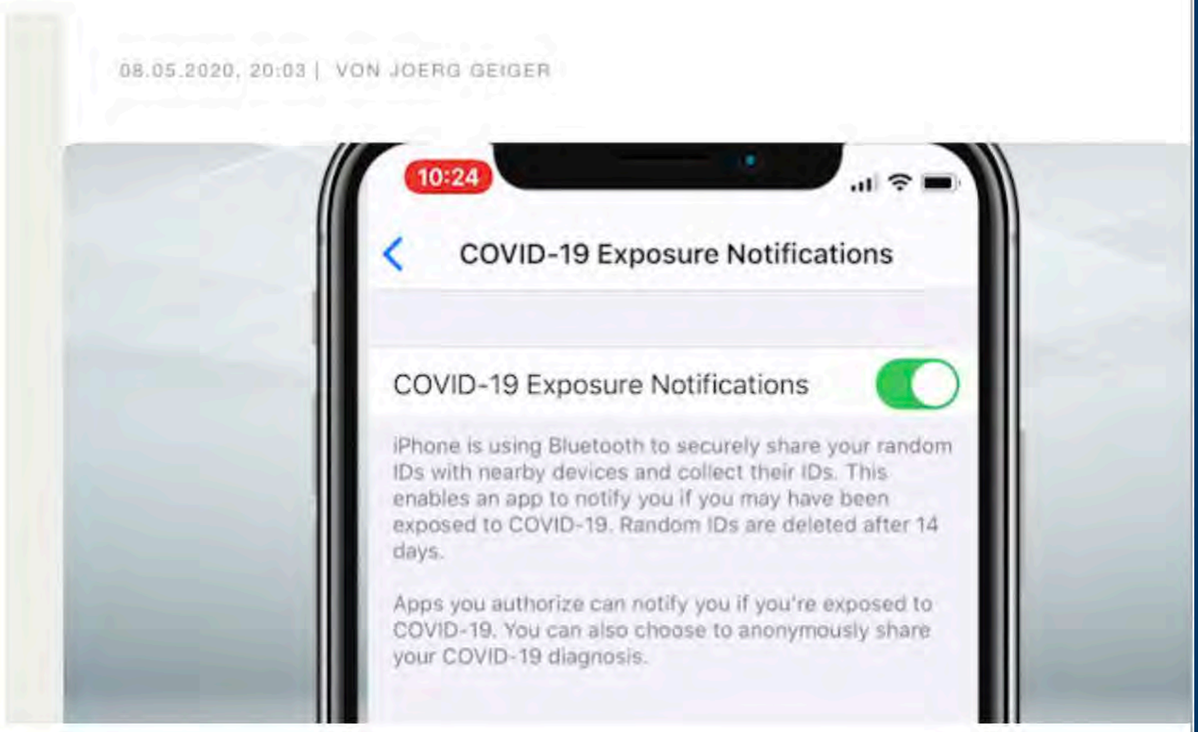
https://www.ccc.de/en/updates/2020/contact-tracing-requirements

リスクとメリットの評価

Enobyte
Data Protection

iOS 13.5
コロナ API

- 基本的にOFFになってます。
- システム設定でONにできます。
- 会社や政府がそのAPIに基づきのアプリを作成できます。



https://www.chip.de/news/iOS-und-Android-Updates-fuer-Corona-Warn-Apps_182723966.html

Enobyte
Data Protection

まとめ

まとめ

Enobyte
Data Protection

- 集中型は危ないので分散型システムの方が有利
- GDPRの法律上可能ですが、組織的及び技術的措置が大事
- ユーザ数が少ないならあまり影響はあまりないと思われる

Enobyte
Data Protection

ありがとうございました

Enobyte GmbH

Dr. Hermann GUMPP
Dr. ヘルマン　グンプ

ミュンヘン在住の IT コンサルタント、起業家。日独産業協会 (DJW) における
IT ワーキンググループを率い、ミュンヘン大学 (LMU) や日本企業での技術導入アドバイザーならびにデータ保護のITソルーションズを共同開発中。

東京の国立情報学研究所 (NII) での研究開発経験もある。ナノ生物物理学の分野における研究員・教員としての功績によりLMUから物理学博士号を授与された。専門家チームとの共同研究を進めながら、Enobyte GmbHでCEOとして企業の一般データ保護規則（GDPR）対応を全面的にサポートするGDPR Toolbox を開発中。

Enobyte GmbH （ドイツ）
ミュンヘン本社:　Augustenstr. 49, 80333 München

Tel 独:　089 / 215 4774 - 30

株式会社Enobyte
〒107-0052 東京都港区赤坂2-14-11

Tel 日:　(03) 4578 - 1657

Email:　info@enobyte.com
Website:　www.enobyte.com

Enobyte
Data Protection

連絡先：
h.gumpp@enobyte.co.jp

YouTube
コロナ追跡アプリと個人情報・データ保護
～ グローバルに於ける施策、法律そしてIT～
Enobyte GmbH