

# あなたの身近な機器が危ないかも！？

## ～ネットワーク・セキュリティ体験会～

### 情報工学科 コミュニケーション講座

教員：  
高野知佐，稲村勝樹

#### 概要

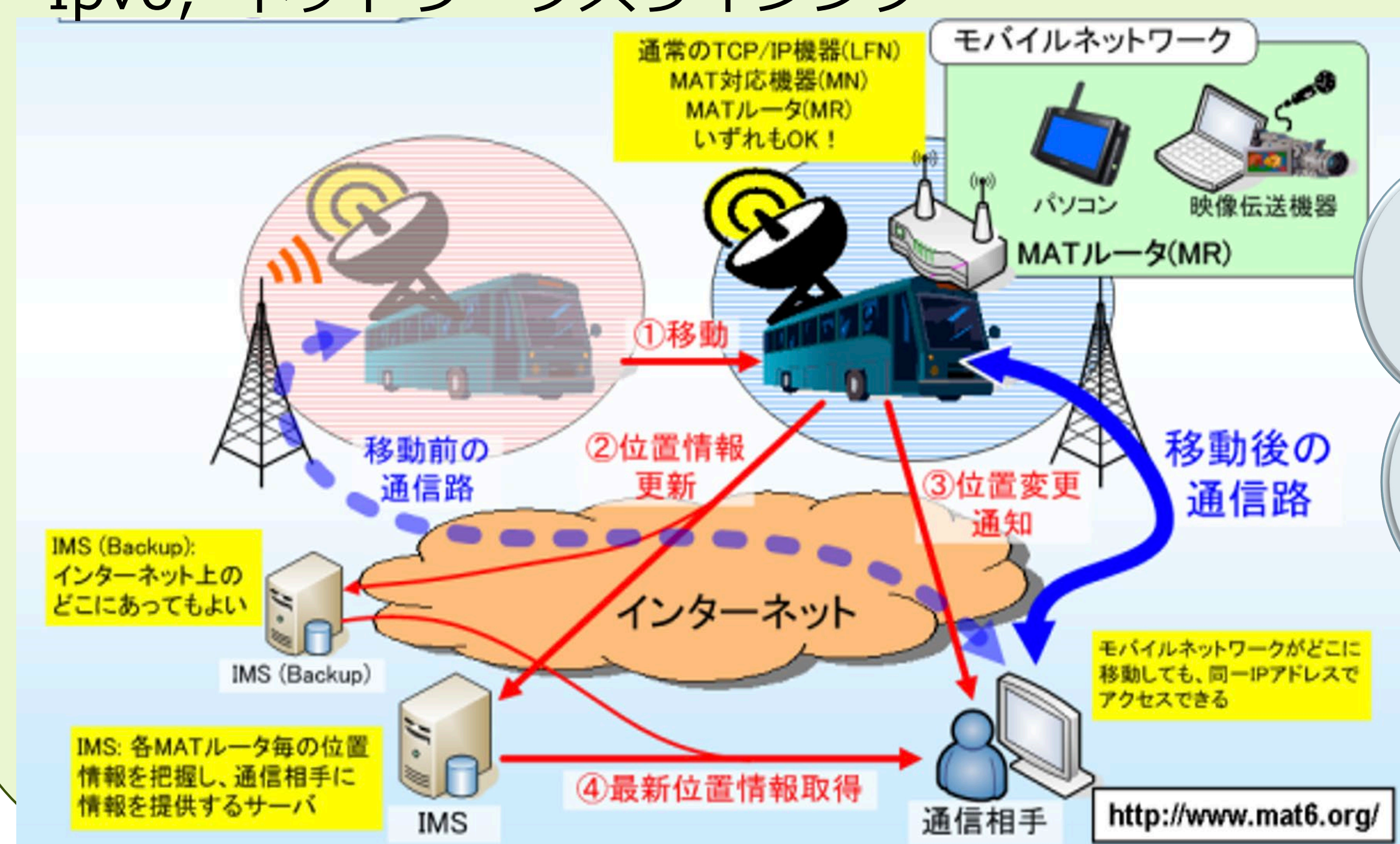
情報通信の基盤となるインターネット、モバイル通信、クラウド、仮想化技術の最新技術は勿論のこと、情報通信によって生み出される人同士のコミュニケーションまで含めた新しい基盤技術に関する研究をしています。本グループでは、次世代ネットワーク技術だけでなく、誰もが安心してネットワークサービスを楽しむ世界を目指しセキュリティ技術分野における研究も行っています。

#### 先端ネットワーク

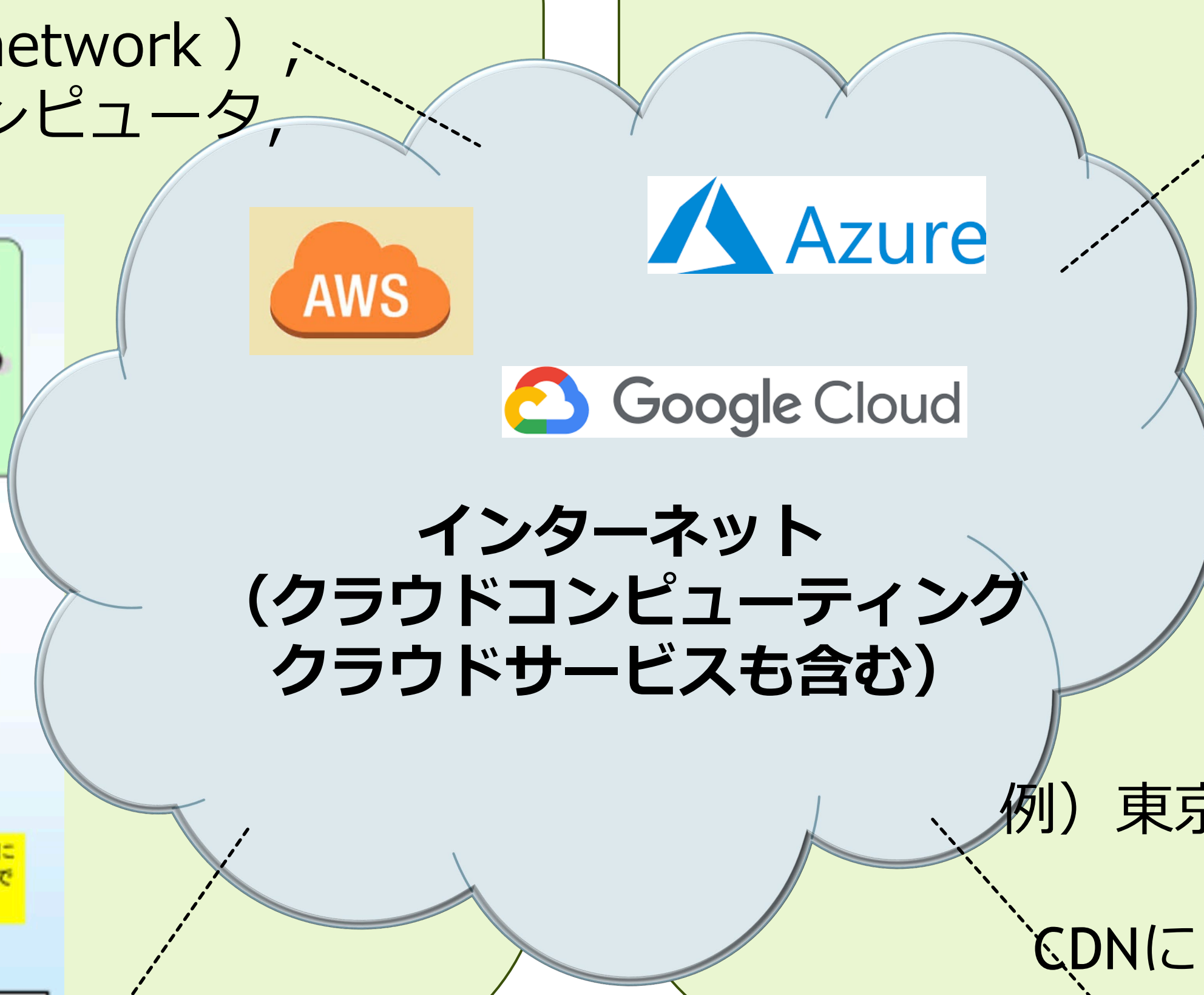
##### 次世代NW基盤技術

いつでもどこでも高速，高信頼，低遅延，多接続を実現するネットワーク基盤を作る！

・Bluetooth MANET, VANET（vehicle ad hoc network）  
移動透過通信技術，仮想化，クラウド，エッジコンピュータ，  
Ipv6，ネットワークスライシング



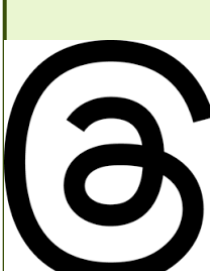
##### Webサービス



例) 東京五輪、チケット販売開始でアクセス集中  
「ネットなのに1時間待ち」状態続く  
CDNにより、サーバへの一極集中アクセスを回避

■ 情報ネットワーク(パソコンやサーバの繋がり)  
→ 社会生活との結びつきが強い

□ 例: 某映画が放送されると某SNSの処理が遅くなる



ユーザーの集団的な行動が  
情報ネットワークの大規模な障害に繋がる！

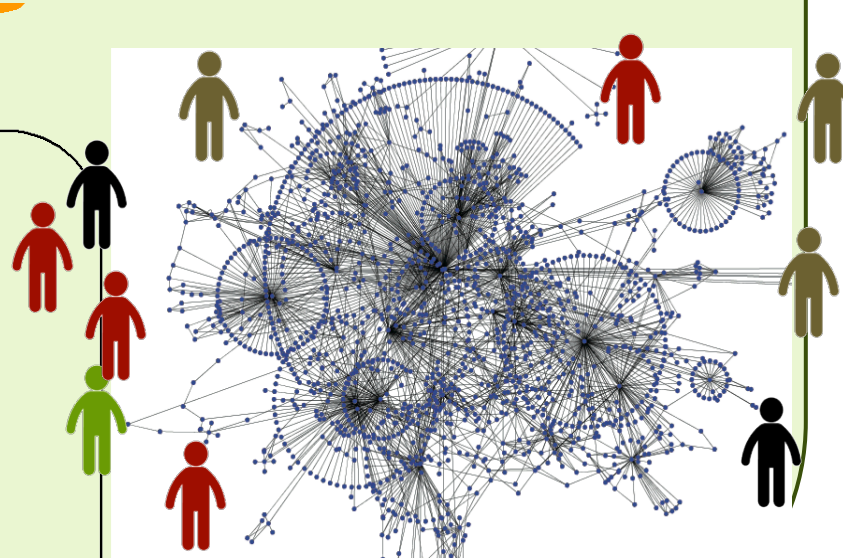
情報ネットワークと社会ネットワークを併せた  
大規模で複雑であるネットワークの構造を分析

情報ネットワークの安定運用技術に応用しよう！

##### SNS関連

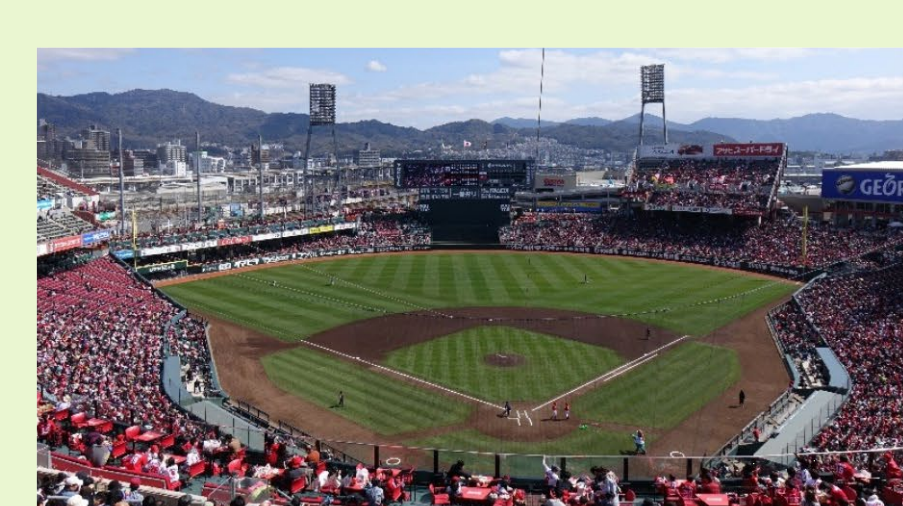
ネット炎上，バズ事象  
の因果律の解明

情報ネットワーク側  
からの制御



##### モバイルタイルドディスプレイ ストリーミング

□ 複数の端末(例えばAndroidやiPhoneなど)を用いて、  
1枚の画面を構成し、動画を再生する



複数人で動画を見たいとき、  
一人一人の端末を用いて  
大画面で見ることができる

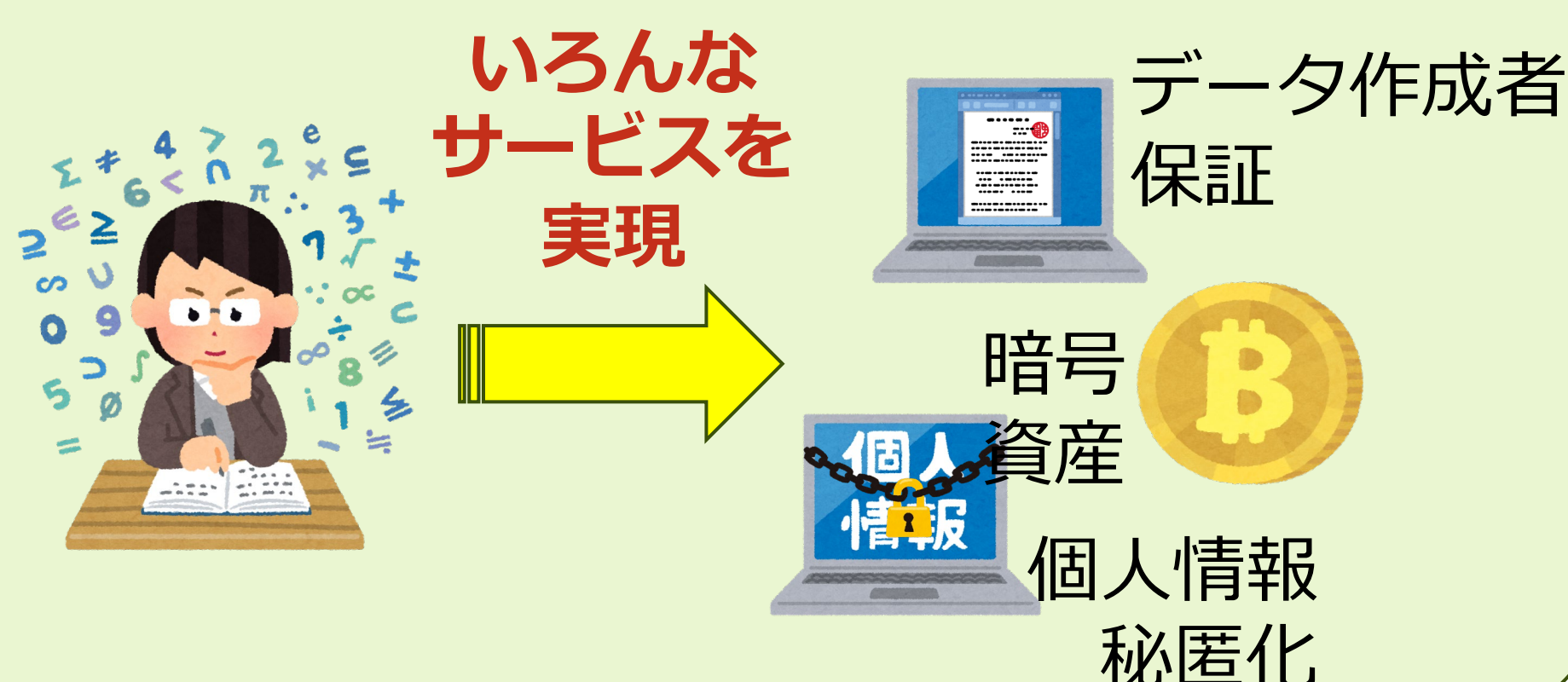


#### ネットワーク・セキュリティ

##### 暗号アルゴリズム

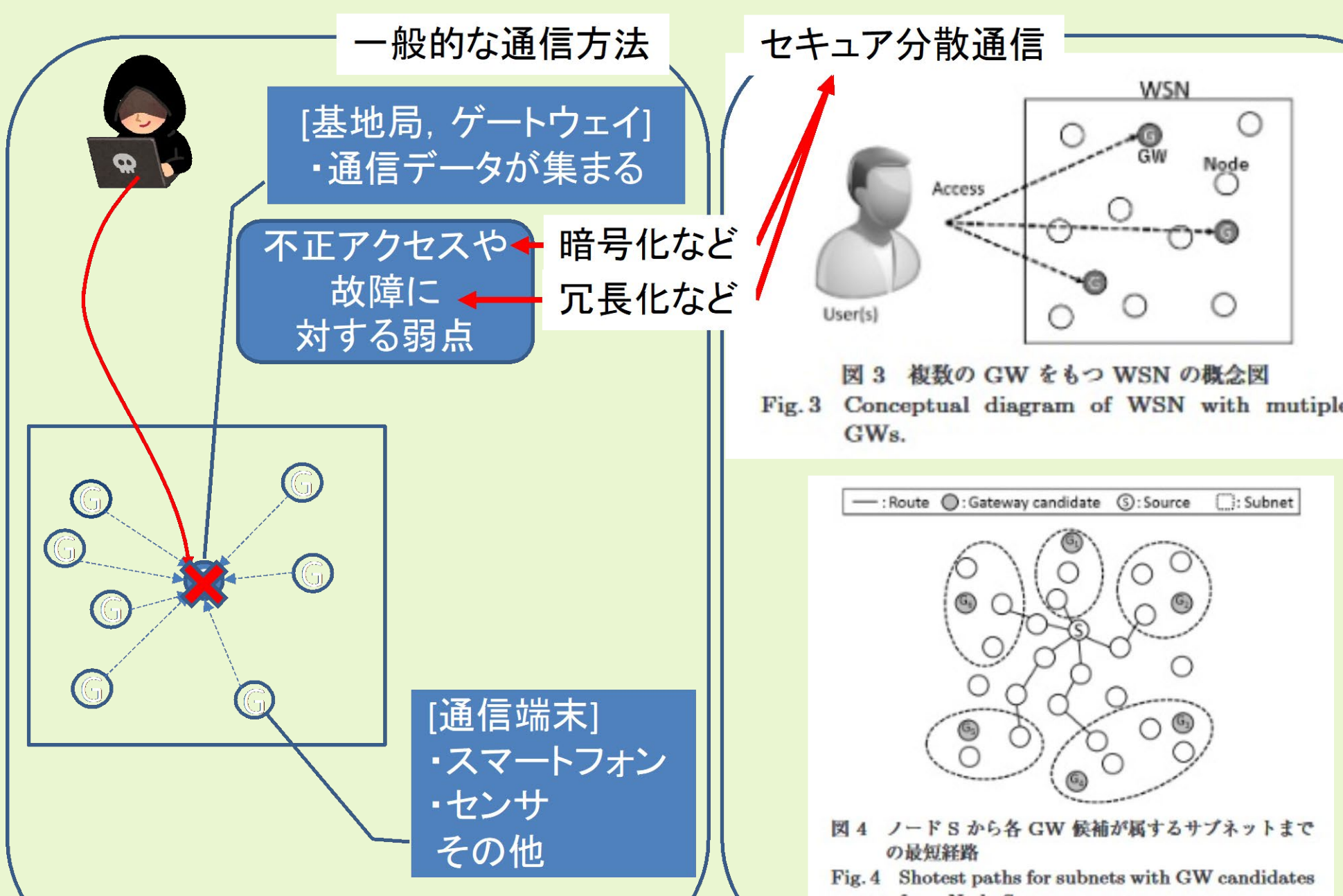
数学の力で情報漏洩、データの改ざん、  
なりすまし被害などあらゆる脅威から身を守る

共通鍵/公開鍵暗号、電子署名、秘密計算、  
ブロックチェーン、耐量子計算機暗号、etc.



##### セキュア分散通信

不正アクセスや故障に強いセキュアな  
分散通信技術を確立する

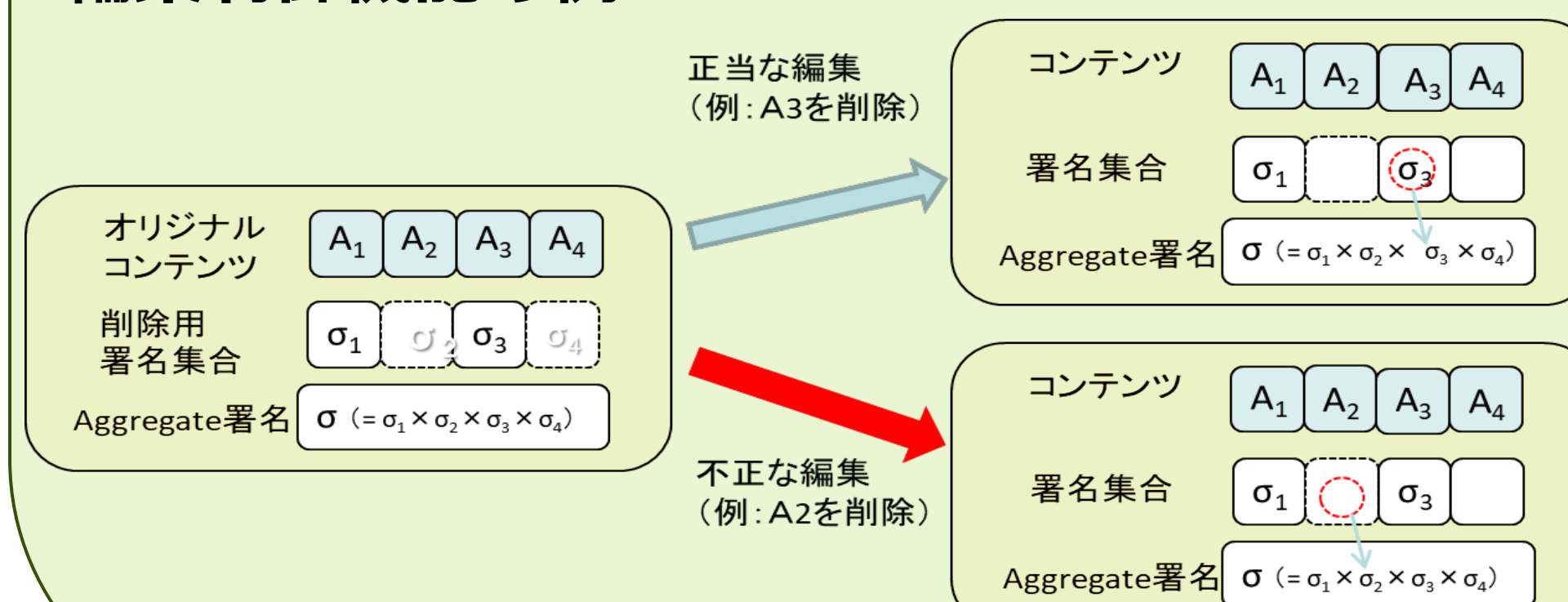


##### セキュリティシステム

セキュリティの仕組みを導入した新しい  
情報処理技術の実現やICTサービスの提案を行う

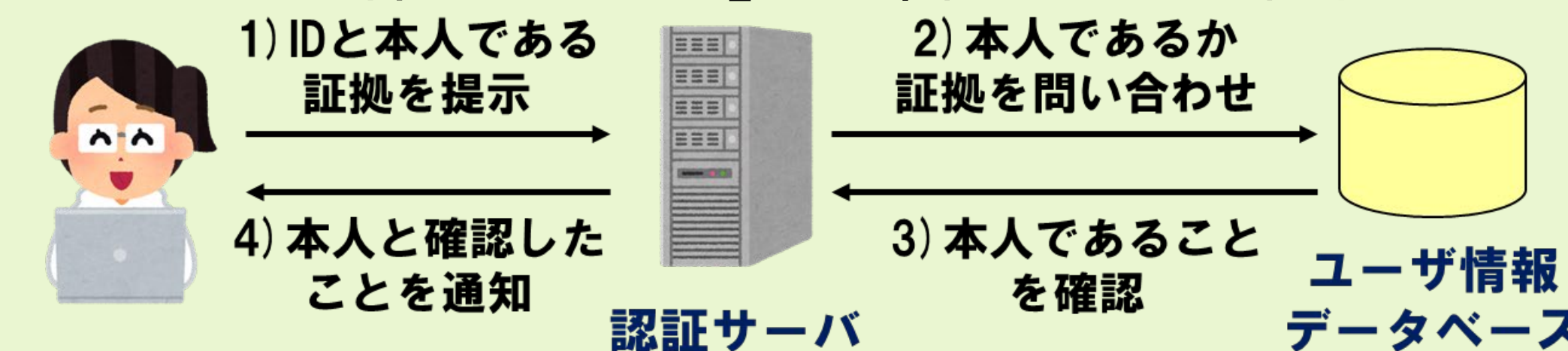
公開鍵認証基盤、プライバシー保護、  
電子商取引、デジタル著作権管理、etc.

##### デジタルコンテンツの 編集制御機能の例

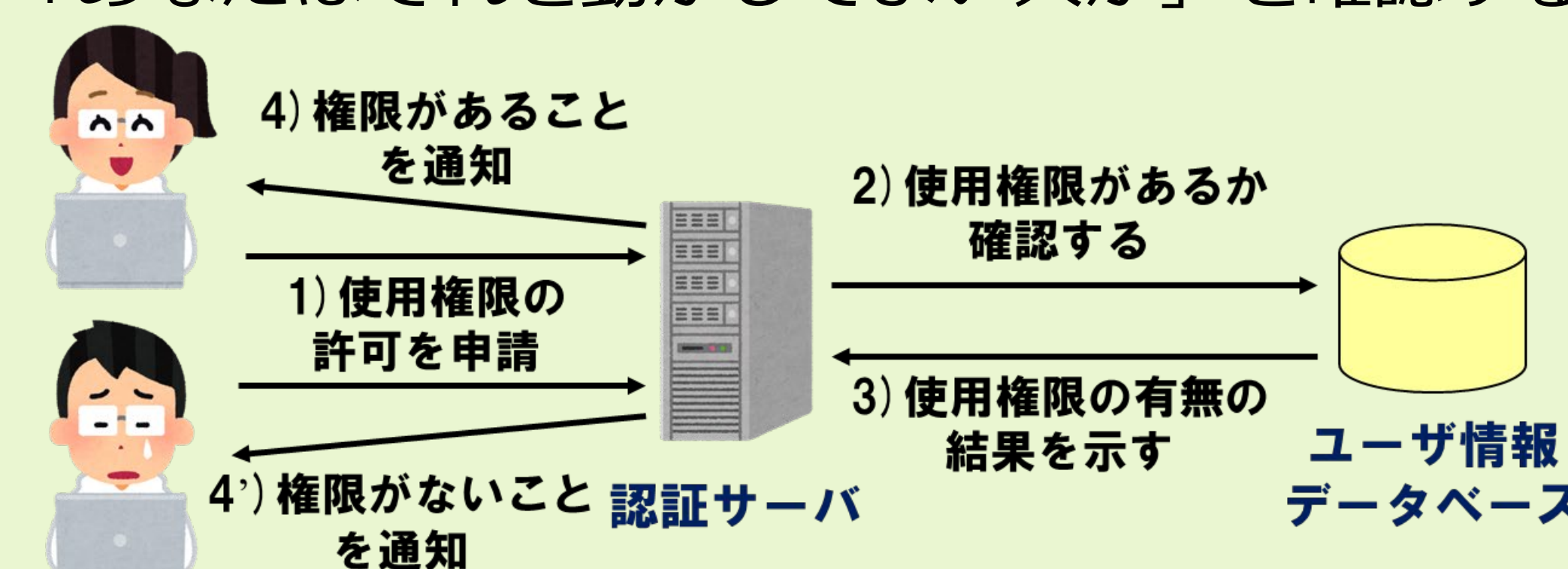


##### 認証・認可

○「あなたが誰であるか」を確認する ⇒ 認証



○「あなたはそれを動かしてよい人か」を確認する ⇒ 認可

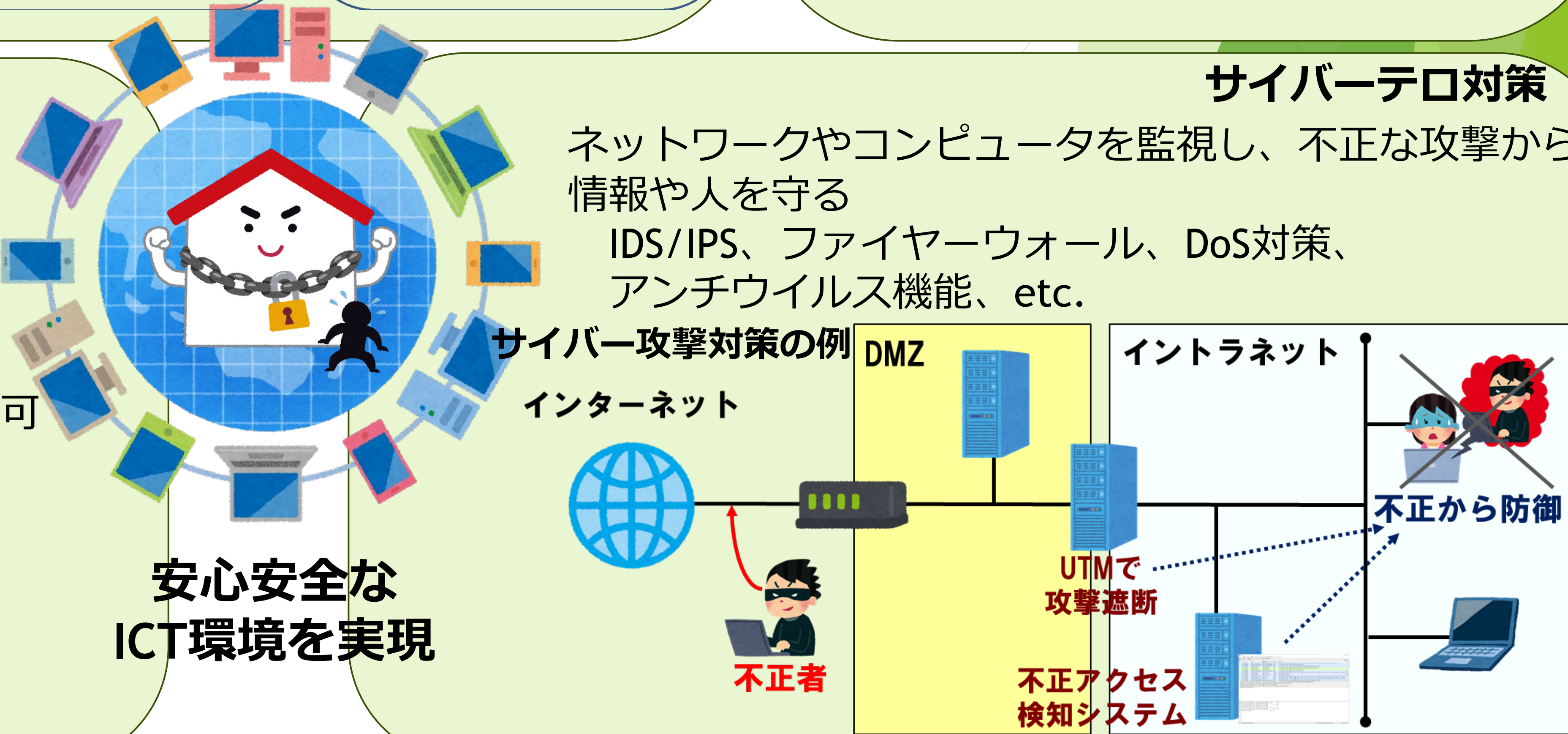


##### サイバーテロ対策

ネットワークやコンピュータを監視し、不正な攻撃から  
情報や人を守る

IDS/IPS、ファイアーウォール、DoS対策、  
アンチウイルス機能、etc.

##### サイバー攻撃対策の例



安心安全な  
ICT環境を実現