



シニアネットひろしまオンライン研修

# *ICT用語解説*

2020年11月

# 量子暗号



量子力学の理論(光の粒としての性質を利用)を基にした暗号技術

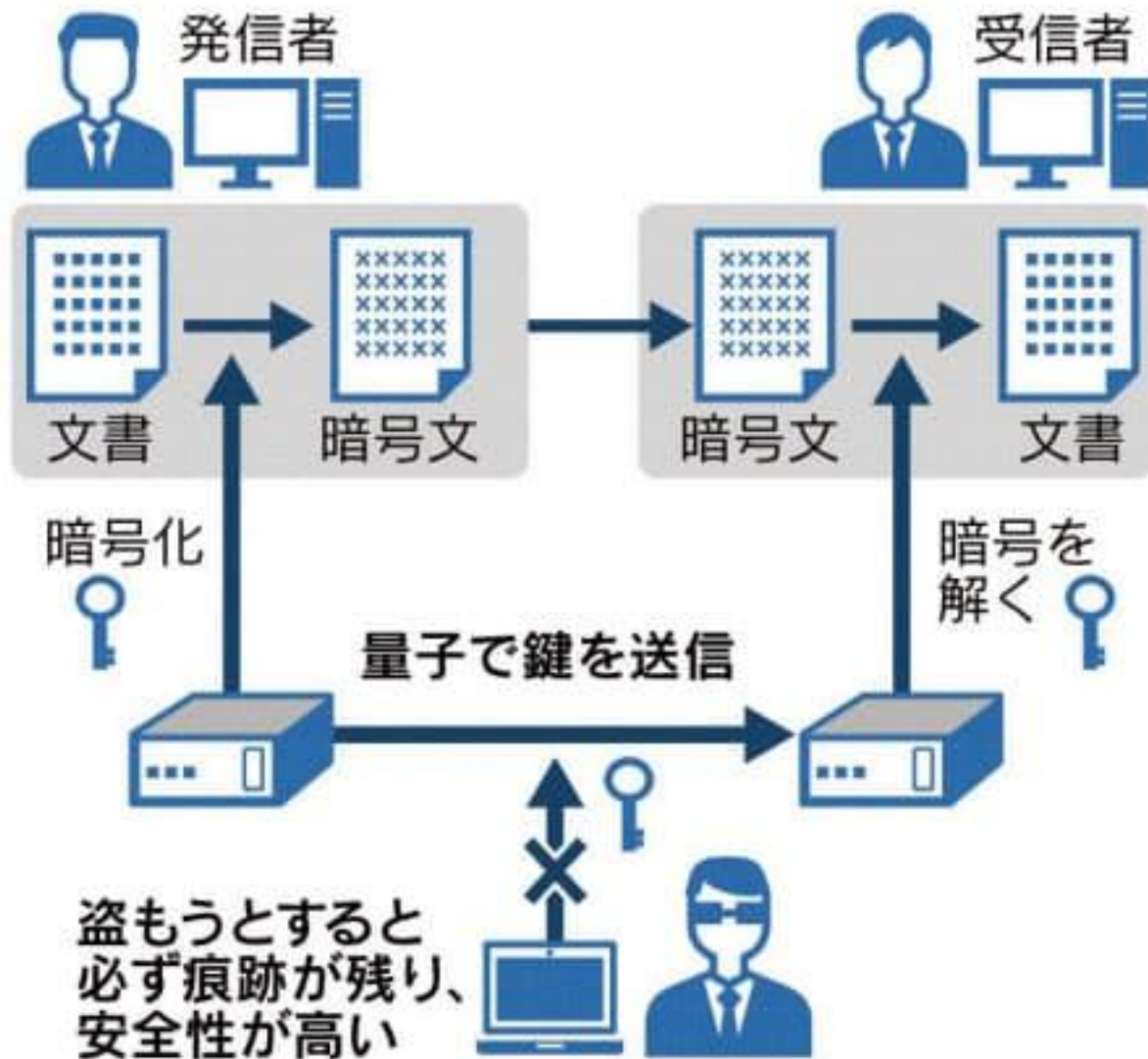


一般の暗号通信では盗聴されたことを検知するのは困難だが、量子暗号は情報が盗聴されたことを確実に検出することが可能



これにより、絶対に盗聴されない安全な通信が実現できる。

# 量子暗号で情報漏洩防ぐ



# GAFA (ガーファ)

- Google、Apple、Facebook、Amazonの頭文字をとったもの
- プラットフォーム(情報を提供する環境)を活かしたビジネスで世界にその存在感を示す企業
- いずれの企業も時価総額が高く、世界ランキングで上位を占める。
- 拠点を置くことなくインターネット経由で事業を展開しているため、現行の国際ルールでは、税負担を軽減・回避できることが問題視されている。

## Google

- 検索エンジン「Google」、オンライン広告、オンラインストレージ「Google ドライブ」、スマホOS「Android」やスマートフォン「Google Pixel」の開発

## Apple

- 「Mac」「iPhone」「iPad」「iPod」などのハードウェアや「macOS」「iOS」などのOSやアプリケーションの開発にとどまらず、クラウドサービス「iCloud」やダウンロードサービス「App Store」、コンテンツ配信サービス「iTunes Store」、映画製作までを手がける

## Facebook

- 世界最大級のSNS「Facebook」とスマホ版メッセージアプリ「Messenger (メッセンジャー)」を運営

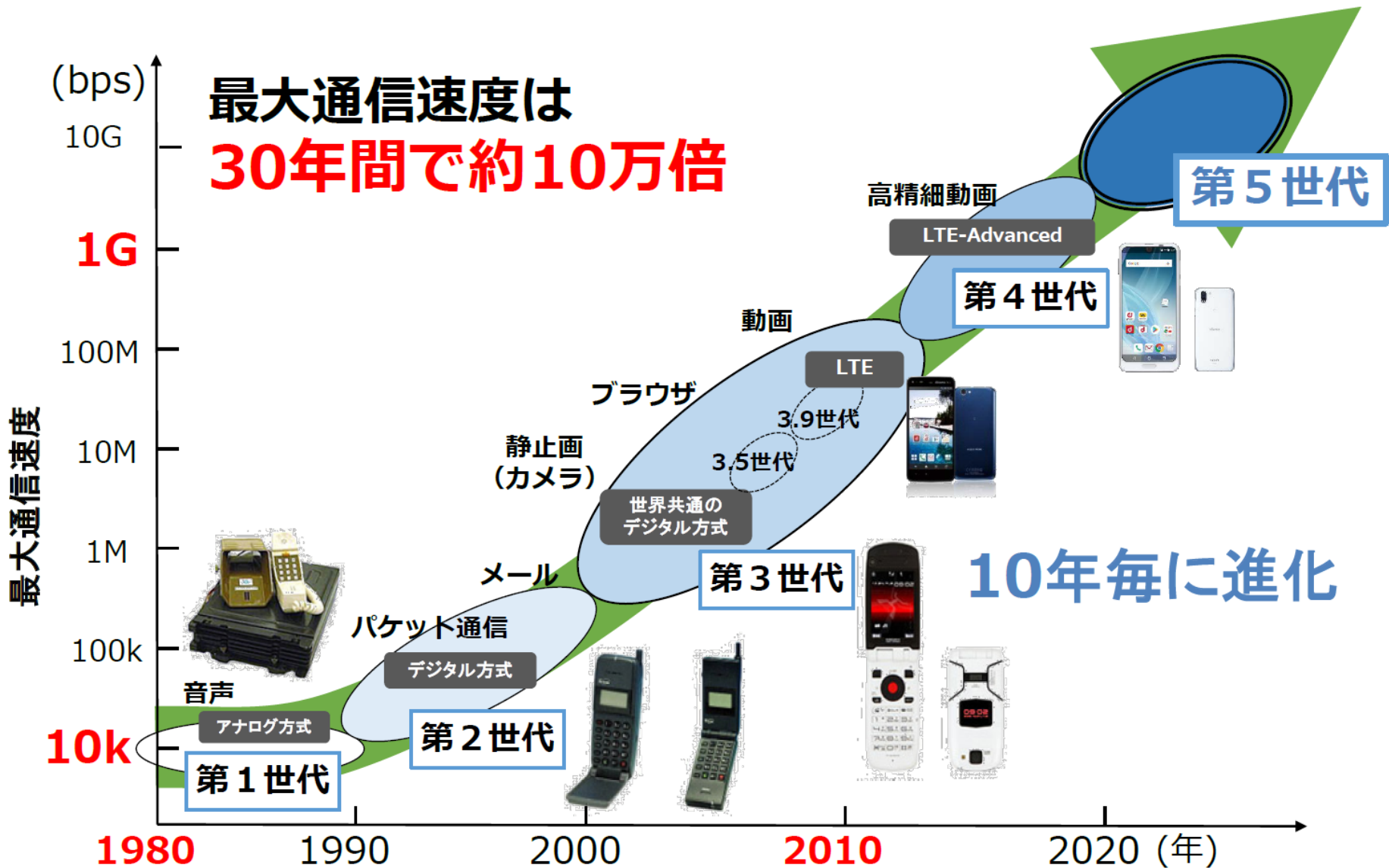
## Amazon

- 世界最大のECサイト「Amazon」を運営するほか、映画や音楽などのコンテンツ配信や電子書籍リーダー「Kindle」やスマートスピーカー「Amazon Echo (アマゾン エコー)」の製造・販売、AIアシスタント「Amazon Alexa (アマゾンアレクサ)」の開発、クラウドサービス「Amazon Drive」の運営など

# 5G（ファイブ・ジー）

- 今年からサービスが開始された「第5世代移動通信システム」のこと
- 現行の4Gを発展させ、「超高速」、「多数接続」、「超低遅延」という特長を持つ
- 全国展開する事業者以外に、地域で免許を取得できる「ローカル5G」の制度もある。
- 広島市内では、まだ特定の施設でスポット的に利用できる段階

# 移動通信システムの進化（第1世代～第5世代）





# 第5世代移動通信システム (5G) とは

## <5Gの主要性能>

超高速  
超低遅延  
多数同時接続



最高伝送速度 10Gbps  
1ミリ秒程度の遅延  
100万台/km<sup>2</sup>の接続機器数

## 5Gは、AI/IoT時代のICT基盤

低遅延

### 超高速

現在の移動通信システムより  
100倍速いブロードバンドサー  
ビスを提供



⇒ 2時間の映画を3秒でダウンロード (LTEは5分)

移動体無線技術の  
高速・大容量化路線

### 超低遅延

利用者が遅延(タイムラグ)を  
意識することなく、リアルタイム  
に遠隔地のロボット等を操作・  
制御



ロボットを遠隔制御

東京の病院の専門医が  
ヘリ内の医師に指示を  
しながら遠隔で処置。

ヘリ内で緊急手術

⇒ ロボット等の精緻な操作 (LTEの10倍の精度) をリア  
ルタイム通信で実現

### 多数同時接続

スマホ、PCをはじめ、身の回り  
のあらゆる機器がネットに接続



膨大な数の  
センサー・端末

カメラ

スマートメーター

⇒ 自宅屋内の約100個の端末・センサーがネットに接続  
(LTEではスマホ、PCなど数個)

同時接続

社会的なインパクト大



# 2段階認証

- ID・パスワードによる認証(本人確認)の次に本人しか知らない確認コードを入力することでなりすましを防止しセキュリティを高める仕組み
- 確認コードは、本人しか受け取ることのできないメール・SMS等に送られてくる。
- Googleアカウントやマイクロソフトアカウントが対応しており、初めてログインするパソコン等を使う場合に必要となる。

# 2段階認証の流れ

