

令和5年度文部科学省委託

「専門職業人材の最新技能アップデートのための専修学校リカレント教育推進」事業

# 情報化社会の進展と かわり方



建築技術者・技能者のIT活用力アップデートのためのリカレント教育推進事業



# 目次

<b>第1回. 情報化社会入門</b> .....	<b>4</b>
1. 情報化社会入門 .....	5
1) 講座概要 .....	5
2. スマートフォンを利用する .....	7
1) 携帯電話の進化 .....	7
2) 情報を検索する .....	8
3) 情報を記録する .....	10
4) 情報を活用する .....	11
3. 情報セキュリティ .....	13
1) 情報を確認する .....	13
4. これからの情報化社会 .....	15
1) 情報と仕事する .....	15
2) 現代の情報化社会 .....	16
3) 近未来の情報化社会 .....	18
<b>第2回. 携帯電話の進化</b> .....	<b>20</b>
1. 携帯電話の進化 .....	21
1) 携帯電話の進化 .....	21
2) フィーチャーフォン .....	22
3) スマートフォン .....	22
4) スマートフォンがもたらせた大きな変化.....	23
2. スマートフォンの種類 .....	24
1) スマートフォンの種類.....	24
2) iPhone .....	24
3) Android.....	25
3. スマートフォンの機能 .....	26
<b>第3回. 情報を検索する</b> .....	<b>27</b>
1. 情報を検索する .....	28
1) 情報を検索する .....	28
2. ブラウザの検索 .....	30
1) ブラウザの検索 .....	30
3. その他の検索 .....	33
1) youtube の検索 .....	33
2) レコメンド.....	33
3) スマートフォン内の検索(iPhone) .....	34
4) スマートフォン内の検索(Android).....	34
5) スマートスピーカーの検索 .....	35
<b>第4回. 情報を記録する</b> .....	<b>36</b>
1. 情報を検索する .....	37

## 情報化社会の進展とかかわり方

---

1) 情報を記録する .....	37
2. クラウドに記録する .....	38
1) クラウドサービスとは? .....	38
2) Google ドライブ .....	40
3. 情報を共有する .....	41
1) 情報を共有する .....	41
2) SNS の種類 .....	43
<b>第5回. 情報を活用する .....</b>	<b>45</b>
1. 情報を活用する .....	46
1) 情報を活用する .....	46
2. ワークスペース .....	47
1) 情報を活用する .....	47
3. Google Workspace.....	48
1) Google Calendar .....	48
2) Google Meet .....	50
3) Google Form.....	51
4) Google Map .....	52
<b>第6回. 情報を確認する .....</b>	<b>54</b>
1. 情報を確認する .....	55
1) 情報を確認する .....	55
2) 情報とセキュリティ .....	56
2. 情報策報セキュリティ対策 .....	57
3. 認証方法 .....	58
4. インターネットにおけるセキュリティ .....	59
5. 詐欺行為の例 .....	61
1) 情報の抜き取り (フィッシング) .....	61
2) カード情報のスキャン (スキミング) .....	62
<b>第7回. 情報と仕事する .....</b>	<b>63</b>
1. 情報と仕事する .....	64
1) 情報と仕事する .....	64
<b>第8回. 現代の情報化社会.....</b>	<b>65</b>
1. 現代の情報化社会.....	66
1) 現代の情報化社会.....	66
2. IOT の活用例 .....	67
1) 産業界における IoT の活用例 .....	67
2) 農業における IoT の活用例 .....	68
3) 医療分野における IoT の活用例.....	69
4) 身近な IoT の活用例.....	70
<b>第9回. 近未来の情報化社会 .....</b>	<b>72</b>
1. 近未来の情報化社会 .....	73
1) 近未来の情報化社会 .....	73

2) 建設業における情報化社会の進展 .....	74
2. 人口知能 .....	80
1) 生成 AI.....	80
2) ChatGPT .....	82
3. xR (Cross Reality) .....	83
1) xR (Cross Reality) .....	83
4. メタバース.....	86
1) メタバース.....	86

## 第1回. 情報化社会入門

この講座では 全9回に分けて学んでいきます。

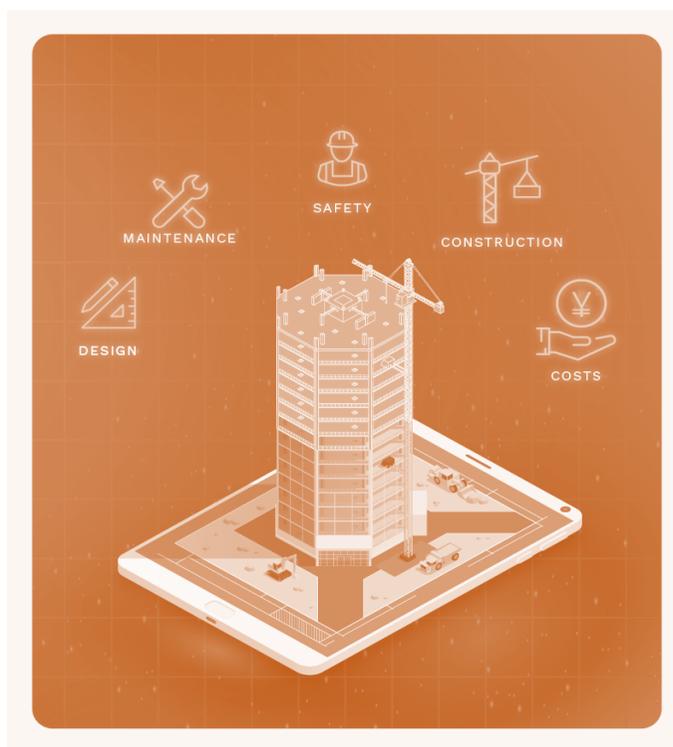
第1回目は情報化社会入門です。

それでは目次を紹介します。

1. 情報化社会入門
2. スマートフォンを利用する
3. 情報セキュリティ
4. これからの情報化社会

になります。

可能であれば、お手元にスマートフォンをご用意ください。



# 1. 情報化社会入門

## 1) 講座概要

---

はじめに情報化社会について解説します。

### ① 情報化社会とは何か？

情報化社会とは、情報技術（IT）の発展によって情報が重要な役割を果たす社会のことです。情報が経済や文化、個人の生活において中心的な要素となっています。

### ② 情報技術（IT）とは何か？

情報技術（Information Technology）は、情報を処理・伝送・保存するための技術の総称です。コンピュータやネットワーク、ソフトウェアなどが含まれます。特にスマートフォンの進化は情報化を加速させました。

### ③ 情報化社会の特徴

高度な情報通信技術の普及により、情報の収集・処理・伝達が容易になりました。

情報の量が爆発的に増加し、その速度も加速しています。

情報の利活用が進み、ビジネスや行政、個人の生活において大きな変化をもたらしています。

### ④ 情報化社会の影響

仕事やビジネスのスピードが速くなり、効率化が図られています。

情報の共有・発信が容易になり、コミュニケーションが多様化しました。

プライバシーや情報セキュリティの問題が浮上しました。

### ⑤ 情報化社会への対応

情報リテラシーの向上：情報を適切に活用するための能力を身につけることが重要です。

インフラ整備：高速で安定した情報通信インフラの整備が必要です。

セキュリティ対策：情報セキュリティの確保が重要です。

情報化社会は、我々の生活や社会に革新をもたらす一方で、様々な課題も抱えています。適切な知識と対応が求められる時代ですので、興味を持って学習していくことが重要です。

※スマートフォンの利用方法に不安がある方は、以下の講座を確認してください

iPhone をご利用の方

- ・スマホ入門 (iPhone)
- ・スマホ活用基礎 VOD (iPhone)
- ・スマホ活用発展 VOD (iPhone)

Android をご利用の方

- ・スマホ入門 (Android)
- ・スマホ活用基礎 VOD (Android)
- ・スマホ活用発展 VOD (Android)

ご自身が利用されているスマートフォンが iPhone、Android のどちらなのかが不明な方は

「第2回 携帯電話の進化」にてスマートフォンの種類を解説しますので、そちらを参考にしてください。

## 2. スマートフォンを利用する

### 1) 携帯電話の進化

---

携帯電話の進化は、情報化社会の象徴的な変化の一つです。以下に、携帯電話の進化の歴史とその影響について概説します。

#### ① 初期の携帯電話（1980年代～1990年代）

初期の携帯電話は大型で重く、通話のみができるものでした。主にビジネス用途で利用され、一般の人々が所有することはまれでした。

#### ② デジタル化と機能の向上（1990年代～2000年代）

1990年代後半から2000年代初頭にかけて、携帯電話はデジタル化が進み、小型軽量化されました。カメラやインターネットへの接続などの機能が追加され、一般消費者にも普及し始めました。

#### ③ スマートフォンの登場（2000年代～現在）

2007年にAppleのiPhoneが登場し、タッチスクリーンやアプリケーションの利用が可能なスマートフォンが普及しました。スマートフォンは、電話やメッセージだけでなく、インターネット閲覧や写真撮影、ゲームなど、多様な用途に対応しています。

#### ④ 影響

コミュニケーションの変化：携帯電話の普及により、コミュニケーション手段が多様化しました。いつでもどこでも簡単に相手と連絡を取ることが可能になりました。

生活の便益：スマートフォンは、情報検索やSNS、オンラインショッピングなど、生活の様々な面で便利さを提供しています。

仕事の効率化：ビジネスでも、スマートフォンを活用して業務を効率化する取り組みが進んでいます。

携帯電話の進化は、情報通信技術の発展と共に歩み、私たちの生活や社会に大きな影響を与えています。今後も技術の進化により、携帯電話はさらに進化し、私たちの生活をより便利で豊かなものにしていくでしょう。

「第2回 携帯電話の進化」では、携帯電話からスマートフォンへ進化することで何が変わったのかを解説していきます。

## 2) 情報を検索する

---

情報化社会においては、多くの情報が存在し、それらから必要な情報を取得するために様々な検索方法が利用されます。以下に、主な情報検索方法を解説します。

### ① テキスト検索

テキスト検索は、キーワードやフレーズを入力して関連する情報を検索する方法です。ウェブ検索エンジン（Google、Yahoo!など）が代表的なテキスト検索ツールです。

### ② 画像検索

画像検索は、画像を使って関連する情報を検索する方法です。画像検索エンジン（Google 画像検索、Bing 画像検索など）を利用することで、特定の画像から関連情報を探ることができます。

### ③ 音声検索

音声検索は、音声入力を使って情報を検索する方法です。スマートフォンやスマートスピーカーなどの音声認識技術を利用して、話しかけるだけで情報を取得することができます。

### ④ 専門検索

専門検索は、特定の分野やジャンルに特化した情報を検索する方法です。例えば、学术论文や特定の産業の情報を探す際に利用されます。

### ⑤ ソーシャルメディア検索

ソーシャルメディア上での検索は、ハッシュタグやキーワードを使って、ユーザーが投稿した情報や関連するコンテンツを検索する方法です。

これらの情報検索方法は、それぞれ特徴や用途が異なります。情報を効率的に探すためには、適切な検索方法を選択し、使いこなす能力が求められます。

「第3回 情報を検索する」では、情報の検索方法について解説していきます。

また検索した情報を蓄積して、利用者にレコメンド（利用者が必要としている提案・提示）されるといった検索に付随する内容も解説していきます。

### 3) 情報を記録する

---

作成した情報や検索した情報は記録し、必要に応じて誰かと共有することで情報化社会は広がっていきます。

情報の記録と共有は、情報化社会の発展に重要な役割を果たします。

#### ① 情報の記録

自分が作成した情報や検索した情報を記録することで、将来的に再利用したり、他の人と共有したりすることができます。

メモやファイル、データベースなどを活用して情報を整理・保存しましょう。

#### ② 情報の共有

記録した情報を必要に応じて他の人と共有することで、情報を広めることができます。

メールや SNS、クラウドストレージなどを利用して情報を共有しましょう。

#### ③ 情報化社会の広がり

情報を記録し共有することで、知識や情報が広がり、新たな発見やアイデアが生まれる土壌となります。

これにより、社会全体がより効率的に情報を活用し、発展していくことが期待されます。

情報の記録と共有は、個人や組織だけでなく、社会全体の発展に貢献する重要な活動です。情報を有効活用するためにも、記録と共有の仕組みを整えることが大切です。

「第4回 情報を記録する」では、情報の記録方法がどのように移り変わっていったのか、そして代表的な情報の共有方法について、解説していきます。

Google アカウントを利用した解説が含まれます。

※Google アカウントを取得がまだの方は、以下の講座を確認してください。

iPhone をご利用の方

- ・スマホ活用基礎 VOD (iPhone) 第1回 Google アカウントの作成

Android をご利用の方

- ・スマホ活用基礎 VOD (Android) 第1回 Google アカウントの作成

## 4) 情報を活用する

---

情報を活用するための手法として、予定の登録・共有、Web 会議、アンケート、ルート検索について解説します。

### ① 予定の登録・共有

予定の登録は、個人やグループのスケジュールを管理するための重要な手法です。カレンダーアプリやスケジュール管理ツールを利用して、自分や他の人の予定を登録しましょう。

予定の共有は、特定の日時やイベントに関する情報を他の人と共有することです。共有することで、参加者や関係者が予定を把握しやすくなります。

### ② Web 会議

Web 会議は、インターネットを通じて遠隔地にいる複数の人々がオンラインで会議を行う方法です。ビデオ会議や音声会議、チャットを活用してコミュニケーションを取ることができます。

Web 会議を活用することで、場所や時間の制約を超えて効率的に情報共有や意思決定を行うことができます。

### ③ アンケート

アンケートは、特定の調査や意見収集を目的として行われる質問形式の調査です。オンラインツールを使って簡単に作成・配布することができます。

アンケートを活用することで、多くの人々から意見や情報を収集し、それを分析することで有益な知見を得ることができます。

### ④ ルート検索

ルート検索は、特定の目的地までの最適な経路を検索する方法です。交通手段や移動時間、交通状況などを考慮して最適なルートを提案します。

ルート検索を活用することで、効率的な移動計画を立てることができます。

これらの手法を組み合わせることで、情報を効果的に活用し、目標や課題を達成するための支援を受けることができます。

「第5回 情報を活用する」では、解説していきます。

Google アカウントを利用した解説が含まれます。

※Google アカウントを取得がまだの方は、以下の講座を確認してください。

iPhone をご利用の方

- ・スマホ活用基礎 VOD (iPhone) 第1回 Google アカウントの作成

Android をご利用の方

- ・スマホ活用基礎 VOD (Android) 第1回 Google アカウントの作成

## 3. 情報セキュリティ

### 1) 情報を確認する

---

情報セキュリティにおいて、正しい情報と誤った情報を見分けることは非常に重要です。以下にその理由と具体的な方法について解説します。

#### ① 情報セキュリティの重要性

正しい情報を得ることは、個人や組織の意思決定や行動に大きな影響を与えます。一方、誤った情報に基づいて行動を取ると、セキュリティリスクや損失を招く可能性があります。

#### ② 正しい情報と誤った情報の見分け方

**情報源の信頼性を確認する：**情報が発信された元となる情報源が信頼できるかどうかを確認しましょう。公式の情報源や信頼できるメディアからの情報であれば、信頼性が高いと言えます。

**情報の矛盾や不自然さに注意する：**情報が他の情報と矛盾していたり、不自然な点があれば、その情報の信憑性を疑う必要があります。

**専門家や専門的な情報源を参照する：**特定の分野やテーマに関する情報を得る際には、その分野の専門家や専門的な情報源を参照することで、信頼性の高い情報を得ることができます。

**情報を疑う姿勢を持つ：**情報を受け取る際には、常に情報を疑う姿勢を持つことが重要です。過度に信じ込まず、慎重に情報を検証しましょう。

正しい情報と誤った情報を見分ける能力は、情報セキュリティを確保する上で欠かせないスキルです。情報を慎重に検証し、信頼性の高い情報を選択することで、情報セキュリティを向上させることができます。また自分自身も情報の発信者として意識を行っていく必要があります。

「第6回 情報を確認する」では、情報化社会におけるセキュリティの概念を解説していきます。

## 4. これからの情報化社会

### 1) 情報と仕事する

---

情報と仕事をうまく組み合わせることで、効率的に業務を進めることができます。

#### ① 情報の収集

仕事をする上で必要な情報を収集することは重要です。これには、インターネットやデータベース、書籍などの情報源を活用し、必要な情報を集める作業が含まれます。

#### ② 情報の分析

収集した情報を分析することで、問題の把握や解決策の検討が可能となります。情報を整理し、関連性や傾向を分析することで、よりの確な判断を下すことができます。

#### ③ 情報の活用

収集した情報や分析結果を活用して、業務の効率化や改善を図ることができます。情報を元にした戦略や施策を立案し、実行することで、より良い成果を得ることができます。

#### ④ 情報の共有

仕事で得た情報をチームや組織内で共有することで、情報の偏りや抜け漏れを防ぎ、全体としての意思決定や業務推進を円滑に行うことができます。

情報と仕事をうまく組み合わせることで、効率的に業務を進めることができます。しかし、情報過多や情報の信頼性に気をつけながら、適切に情報を扱うことが重要です。

「第7回 情報と仕事をする」では、「eYACHO」を例に実際の現場では、どのように情報が利用されているのかをお伝えしていきます。



## 2) 現代の情報化社会

---

現代はパソコンやスマートフォンだけではなく、ありとあらゆるモノがインターネットにつながる時代です。

インターネットにつながるモノ（IoT：Internet of Things）とは、パソコンやスマートフォンだけでなく、様々な物体や機器がインターネットに接続されて相互に通信し、情報をやり取りする仕組みを指します。以下に、IoTの特徴や利点、応用例について解説します。

### ① 特徴

**相互接続性**：異なる種類のモノがインターネットを介して相互に通信できる。

**リアルタイム性**：モノがリアルタイムで情報を収集・送信し、迅速な判断や行動が可能となる。

**自動化**：センサーやアクチュエーターを活用して、自動的に動作するシステムを実現できる。

## ② 利点

**効率性の向上**：機器やシステムが自動的に情報をやり取りすることで、作業やプロセスの効率が向上する。

**生産性の向上**：IoT を活用することで、生産ラインや物流管理などの生産性を高めることができる。

**快適性の向上**：スマートホームやスマートシティなどの快適性を向上させるための応用が可能。

## ③ 応用例

**スマートホーム**：家電製品や照明、セキュリティシステムなどをインターネットに接続し、リモートで制御できるようにする。

**産業用途**：製造業や農業、交通など、さまざまな産業で IoT を活用して生産性や効率性を向上させる。

**健康管理**：ウェアラブルデバイスやスマート医療機器を活用して、個人の健康状態をモニタリングする。

IoT の普及により、私たちの生活や産業のあり方が大きく変わる可能性があります。しかし、セキュリティやプライバシーの問題にも注意が必要であり、適切な対策が求められています。

「第 8 回 現代の情報化社会」では、それによってどのような変化が起きているのかを解説していきます。

### 3) 近未来の情報化社会

---

近未来の情報化社会は、さらなるテクノロジーの発展と普及により、さまざまな変化をもたらすことが予想されます。

2023年は生成AIのChatGPTが大きな話題となりました。

ChatGPTはOpenAIが作り出した対話型AIです。多様なデータから学習し、ユーザーとの対話で人間らしい文章を生成します。主にチャットや質問応答などの自然な言語処理に利用され、様々な分野でコミュニケーションや情報提供に役立ちます。その柔軟性と汎用性から、様々なアプリケーションやサービスで利用されています。

#### ① 5GやIoTの普及

5G通信の普及により、高速・大容量の通信が可能となります。これにより、IoT機器の普及が加速し、さまざまなモノがインターネットに接続されます。

#### ② AIとの融合

人工知能（AI）技術の進化により、様々な業界での自動化や効率化が進みます。AIと人間が連携して作業を行う場面が増えるでしょう。

#### ③ データの活用

ビッグデータやデータ分析技術の進歩により、膨大なデータが活用されます。これにより、より精密な予測や意思決定が可能となります。

#### ④ 仮想空間の拡大

仮想現実（VR）や拡張現実（AR）の技術が発展し、よりリアルな仮想空間が構築されることで、コミュニケーションやエンターテインメントが変革される可能性があります。

### ⑤ セキュリティとプライバシーの課題

情報化社会の発展に伴い、セキュリティやプライバシーの保護がますます重要となります。個人情報や企業情報の保護が求められます。

### ⑥ 働き方の変革

テクノロジーの進化により、テレワークやフレックスタイムなどの柔軟な働き方が一般化する可能性があります。

近未来の情報化社会は、テクノロジーの進化によりますます便利で快適な生活が実現する一方で、新たな課題や問題も生じる可能性があります。そのため、技術の発展とともに、セキュリティや倫理にも十分な配慮が必要です。

「第9回 近未来の情報化社会」では、AI、XR、メタバースなど、現在どのようなことが起きていて、これからの社会がどうなっていくのかを解説していきます。

## 第2回. 携帯電話の進化

この講座では全9回に分けて学んでいきます。

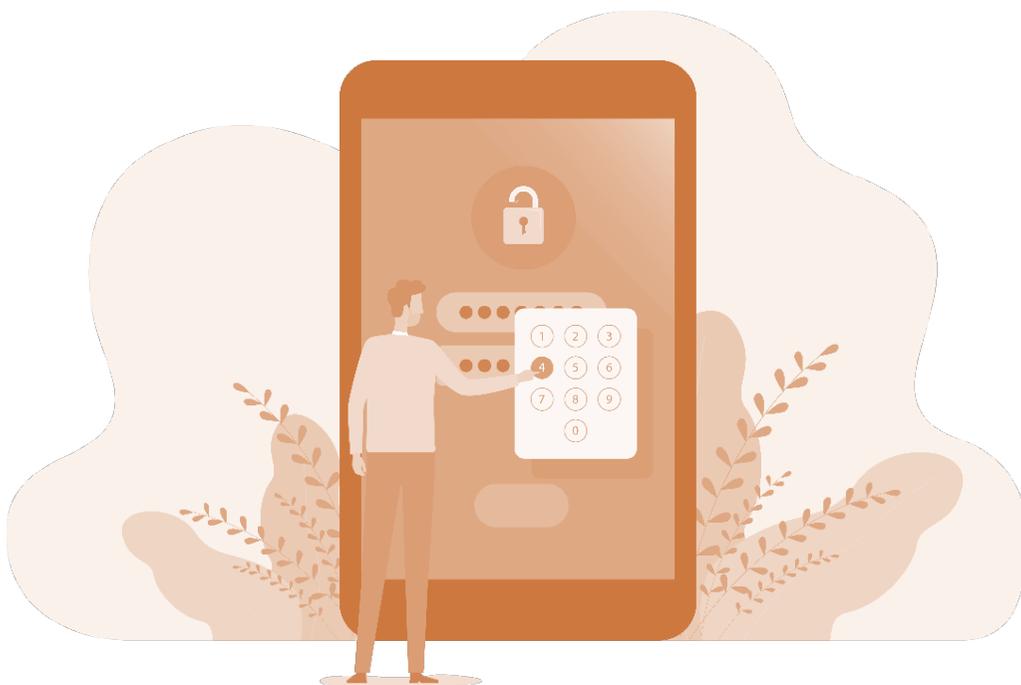
第2回目は携帯電話の進化です。

それでは目次を紹介します。

1. 携帯電話の進化
2. スマートフォンの種類
3. スマートフォンの機能

になります。

可能であれば、お手元にスマートフォンをご用意ください。



# 1. 携帯電話の進化

## 1) 携帯電話の進化

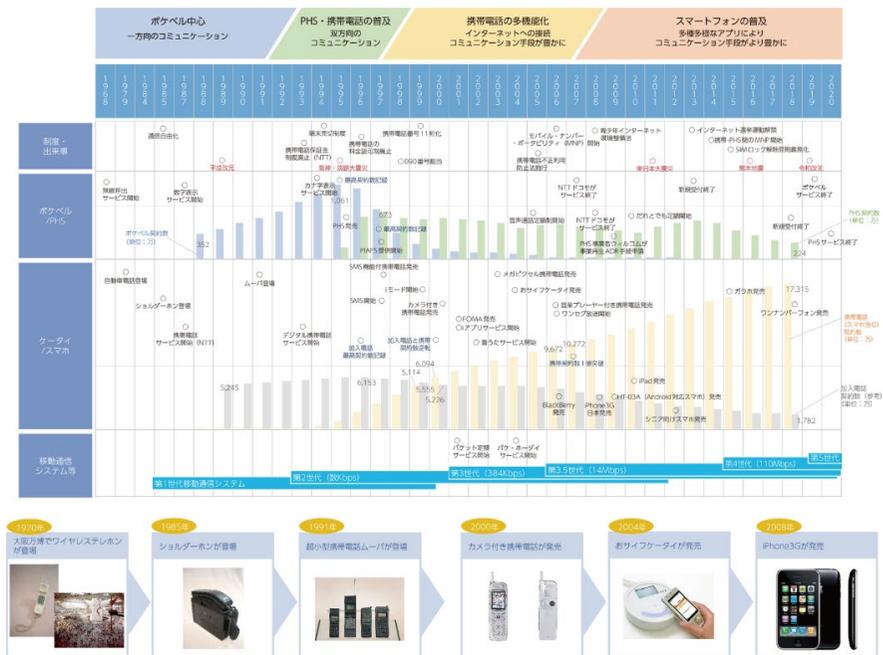
携帯電話が現在のスマートフォンの形となるまで、様々な通信端末が登場しました。

携帯電話は、1970年代の初期に大型の車載型から始まり、1980年代に手持ちのアナログ機が普及しました。

1990年代にデジタル通信が導入され、機器が小型化。

2000年代にはスマートフォンの登場があり、タッチスクリーン、アプリ、ウェブブラウジングなどの機能が加わり、通話機能を超えて情報アクセスやコミュニケーションのハブとなりました。

この進化により、携帯電話は単なる通信手段から、社会との連結が可能なデジタルデバイスへと変革されました。



総務省 携帯電話の登場・普及とコミュニケーションの変化より、移動通信サービスの普及と進化 「図表 1-1-1」 出典。(2024/1/15)

## 2) フィーチャーフォン

---

1999年から利用が開始されたフィーチャーフォンですが、サービスの終了が近づいています。

各通信会社が、3G（第3世代移動通信システム）サービスの終了を発表したことにより、3Gを利用しているフィーチャーフォンが、今後利用できなくなります。

そのため、利用者は別の通信端末への乗り換えが必要となります。

各通信会社の3Gサービスの終了は以下になります。

ソフトバンク：2024年1月末/ドコモ：2026年3月末終了予定/au：  
2022年3月末終了

フィーチャーフォンはガラケーとも呼称されます。

ガラケーはガラパゴス携帯の略称で、日本で独自に進化した携帯という意味です。

## 3) スマートフォン

---

フィーチャーフォンとスマートフォンの違いを見ていきましょう。

フィーチャーフォンは、携帯電話にカメラ機能などを付与したのですが、スマートフォンは、パソコン（コンピュータ）に通話機能を付与したものです。

スマートフォンは、パソコン同様にOSを搭載しており、OS上で様々な動作を行います。

パソコンで利用される代表的なOSとして、Windows、iOS、Unixなどがあげられます。スマートフォンで利用される代表的なOSとして、iOS、Androidがあげられます。

#### 4) スマートフォンがもたらせた大きな変化

---

##### ① 機能性の向上

スマートフォンは、従来の携帯電話よりも多くの機能を搭載しています。カメラや音楽プレーヤー、インターネットブラウザ、GPS など、さまざまな機能を1台で利用できます。

##### ② インターネットの普及

スマートフォンの普及により、インターネットの利用が手軽になりました。いつでもどこでもインターネットにアクセスできるため、情報の入手やコミュニケーションが容易になりました。

##### ③ アプリの登場

スマートフォンでは、アプリケーション（アプリ）をダウンロードして利用することができます。これにより、さまざまなニーズに応えるカスタマイズされた機能を追加することが可能となりました。

##### ④ コミュニケーションの進化

メールやSNS、ビデオ通話など、携帯電話よりも多様なコミュニケーション手段が利用できるようになりました。これにより、リアルタイムでのコミュニケーションが容易になりました。

##### ⑤ 生活の便利さの向上

スマートフォンを活用することで、ショッピングや銀行取引、交通機関の利用など、さまざまな日常生活の行動がより便利になりました。

携帯電話からスマートフォンへの進化により、情報通信技術の発展が加速し、私たちの生活や社会に大きな変化をもたらしました。今後もさらなる進化が期待されます。

## 2. スマートフォンの種類

### 1) スマートフォンの種類

---

代表的なスマートフォンとして、

iPhone は Apple 社のスマートフォンで、iOS オペレーティングシステムを搭載。直感的なインターフェースや高い品質が特徴です。

Android は Google 社が提供するオペレーティングシステムを搭載したスマートフォンです。さまざまなメーカーが製造し、カスタマイズ性が高いのが特徴です。

iPhone はエコシステムの統一感があり、Android は幅広い価格帯とさまざまな機種が存在します。

※iPhone、Android 携帯以外にもスマートフォンは存在しますが、本講座では代表的な2種類にしぼって解説をしていきます。

### 2) iPhone

---

iPhone は、Apple 社の OS である iOS を搭載し、Apple 社で製造されているスマートフォンです。

Android 携帯と比較した場合、一般的には以下の特徴があげられます。

- ・ Apple の独占市場であるため、端末価格が高い。
- ・ 種類が少ない。
- ・ 日本国内のシェア率が高い。
- ・ 他の Apple 製品（Mac Book や Apple Watch など）と同期できる。



### 3) Android

---

Android 携帯は、Google 社の OS である Android を搭載し、各社で製造されているスマートフォンです。

iPhone と比較した場合、一般的には以下の特徴があげられます。

- ・端末価格が安い。
- ・各社から販売されているため、種類が多い。
- ・日本国内のシェア率が低い。
- ・他の Apple 製品（Mac Book や Apple Watch など）と同期できる。



### 3. スマートフォンの機能

・ iPhone を利用されている方は、以下の講座を確認してください。

機 能	講 座 名
電話	スマホ入門 (iPhone) 第 3 回 電話機能の利用
カメラ	スマホ入門 (iPhone) 第 4 回 カメラの機能
動画	スマホ入門 (iPhone) 第 5 回 QR コード活用
画像加工	スマホ活用発展 VOD (iPhone) 第 3 回 写真の加工
メール	スマホ活用基礎 VOD (iPhone) 第 2 回 Gmail の送受信
ブラウザ	スマホ活用基礎 VOD (iPhone) 第 5 回 ブラウザの利用
アプリ (LINE など)	スマホ活用発展 VOD (iPhone) 第 1 回 アプリのインストール

Android を利用されている方は、以下の講座を確認してください。

機 能	講 座 名
電話	スマホ入門 (Android) 第 3 回 電話機能の利用
カメラ	スマホ入門 (Android) 第 4 回 カメラの機能
動画	スマホ入門 (Android) 第 5 回 QR コード活用
画像加工	スマホ活用発展 VOD (Android) 第 3 回 写真の加工
メール	スマホ活用基礎 VOD (Android) 第 2 回 Gmail の送受信
ブラウザ	スマホ活用基礎 VOD (Android) 第 5 回 ブラウザの利用
アプリ (LINE など)	スマホ活用発展 VOD (Android) 第 1 回 アプリのインストール

## 第3回. 情報を検索する

この講座では、全9回に分けて学んでいきます。

第3回は情報を検索するです。

それでは目次を紹介します。

- 1.情報を検索する
- 2.ブラウザの検索
- 3.その他の検索

になります。

可能であれば、お手元にスマートフォンをご用意ください。



## 1. 情報を検索する

### 1) 情報を検索する

#### 「情報収集行動の変化」

インターネットの普及に伴い、情報収集行動にどのような変化があったのだろうか。従来、情報源はテレビ、ラジオや新聞などであったが、インターネットが新たなメディアとして加わり、パソコンのウェブサイトからも情報を得られるようになってきた。インターネットの更なる普及により、企業が提供する情報に加えて、ソーシャルメディア等を介した消費者の情報発信が増加し、インターネット上全体の情報量や情報幅が増加している。また、検索エンジンの発達により、消費者が自ら進んで情報を取得する Pull 型の収集に加えて、検索結果やサイト上の導線に応じて Push 型で自動的に情報が提供される等、情報の提供形態の多様化も進み、情報の収集・利用の仕方も大きな変化を遂げている。ただし、インターネットから情報収集する場合、情報の精査、真偽の見極め等の消費者のリテラシーも必要になってきている。このように情報収集行動そのものが複雑に変化してきたが、利用者は、現在、複数存在する情報源をどのように活用しているのだろうか。

総務省「平成 23 年版 情報通信白書」より引用。(2024/1/15)

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h23/html/nc213200.html>

#### ① 情報の入手手段の多様化

インターネットを利用することで、書籍や雑誌だけでなく、ウェブサイト、ブログ、ソーシャルメディア、動画サイトなどさまざまなメディアから情報を入手することが可能になりました。

## ② リアルタイム性の重視

インターネット上の情報はリアルタイムで更新されるため、最新の情報を迅速に入手できるようになりました。ニュースやイベント情報などが詳細に提供されます。

## ③ 情報の量の増加

インターネット上には膨大な情報が存在し、さまざまな視点や意見が提供されています。これにより、情報収集の幅が広がり、より多角的な情報を得ることが可能になりました。

## ④ 情報の信憑性の問題

インターネット上の情報は、誰でも発信できるため、信憑性の高い情報と低い情報が混在しています。そのため、情報の信頼性を判断する能力が求められるようになりました。

## ⑤ 情報の検索と整理の容易さ

インターネットを利用することで、必要な情報を検索しやすくなりました。また、ブックマークやメモ機能などを使って情報を整理しやすくなりました。

これらの変化により、情報収集行動は効率化され、多様性やリアルタイム性が高まりましたが、情報の信憑性を判断する能力が求められるようになったという側面もあります。

## 2. ブラウザの検索

### 1) ブラウザの検索

ブラウザを利用して検索サイトへアクセス、検索キーワード（何を検索するか）を入力することで、必要な情報を取得することが可能です。

※ブラウザについてより詳細な情報は以下の講座を確認してください。

iPhone をご利用の方

- ・スマホ活用基礎 VOD (iPhone) 第5回 ブラウザの利用

Android をご利用の方

- ・スマホ活用基礎 VOD (Android) 第5回 ブラウザの利用

ブラウザに検索キーワードを入力する方法は複数あります。

それぞれの検索方法を見ていきましょう。

#### ① テキスト検索

検索キーワードとして、テキスト（文字）  
入力を行うことで検索を実施します。



## ② 音声検索

検索キーワードとして、マイクを利用して音声で入力することで検索を実施します。



## ③ 画像検索

検索キーワードとして、画像を指定することで検索を実施します。



### ④ 手書き検索

検索キーワードとして、手書きキーボードからテキスト（文字）入力を行うことで検索を実施します。

※機器によって、手書きキーボードの追加が必要となります。



## 3. その他の検索

### 1) youtube の検索



検索サイト以外でも同様に検索キーワードを入力することで検索を実施します。

サイトによって、利用できる検索方法は異なります。

### 2) レコメンド

検索結果、閲覧した内容などに応じて、利用者が求めている情報がレコメンド（提案）表示されます。



### 3) スマートフォン内の検索(iPhone)

検索について、インターネット上の検索だけではなく、スマートフォン内を検索することも可能です。

iPhone を利用されている場合は、以下の方法でスマートフォンの中を検索することができます。



#### スワイプをして検索する

1. ホーム画面の中央あたりから下にスワイプします。
2. 「検索」フィールドをタップし、探しているものについて入力します。入力するに従い、検索結果がリアルタイムで更新されていきます。
3. 検索結果をもっと表示するには、「表示を増やす」をタップするか「App で検索」をタップして、App の中で直接検索します。
4. 検索結果をタップして開きます。iOS 16 以降では、ホーム画面の下部にある「検索」フィールドをタップして検索を始めることもできます。

### 4) スマートフォン内の検索(Android)

検索について、インターネット上の検索だけではなく、スマートフォン内を検索することも可能です。

Android を利用されている場合は、以下の方法でスマートフォンの中を検索可能です。  
通常、Files アプリでファイルを見つけることができます。



### ファイルを見つけて開く

1. デバイスの Files アプリを開きます。
2. ファイルのカテゴリが表示されます。
3. 名前、日付、サイズで並べ替えるには、ファイルカテゴリ > その他のアイコン > 並べ替えをタップします。
4. 目的のファイルをタップして開きます。

この手順の一部は、Android 10 以降でのみ動作します。お使いの Android のバージョンをご確認ください。

手順によっては、画面のタップ操作が必要となります。

## 5) スマートスピーカーの検索

スマートスピーカーでは、音声を利用して検索など様々なことが実施可能です。

スマホやパソコンと違い、音声による操作ができるので、手がふさがっていたり手元になくても使えるところが便利です。

Amazon が販売する Alexa は、日本国内で最もシェア率が高く、代表的なスマートスピーカーです。

### Alexa でできること

- ・ ニュースを聞く
- ・ ラジオを聴く
- ・ あいさつをする
- ・ 質問する
- ・ 雑談する
- ・ オリジナルソングを歌う
- ・ 操作を自動化する
- ・ 予定を確認する
- ・ 日付・時間を確認する
- ・ 音楽を聞く
- ・ 買い物・やることリストを作る
- ・ 計算する
- ・ タイマー・アラームをセットする
- ・ リマインダーをセットする
- ・ 天気を確認する
- ・ ブラウザや YouTube を使う
- ・ ゴミ出しをお知らせする
- ・ 運動をサポートする
- ・ 睡眠をサポートする
- ・ スポーツの結果を知る

## 第4回. 情報を記録する

この講座では、全9回に分けて学んでいきます。

第4回 情報を記録するです。

それでは目次を紹介します。

1. 情報を記録する。
2. クラウドに記録する。
3. 情報を共有する

になります。

可能であれば、お手元にスマートフォンをご用意ください。



## 1. 情報を検索する

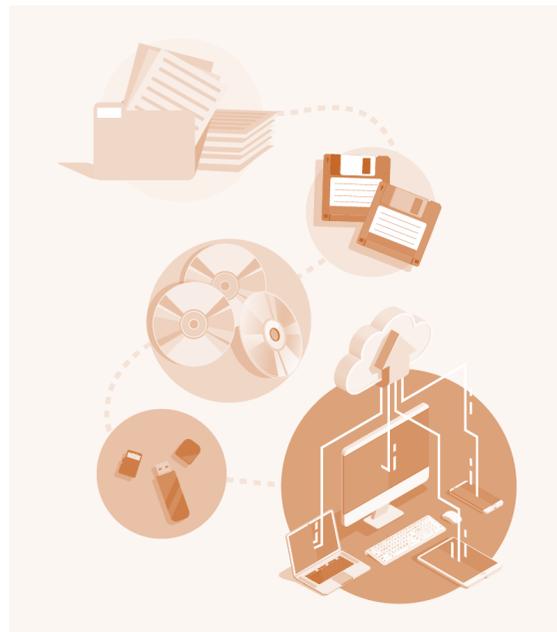
### 1) 情報を記録する

以前は、紙で記録されていた情報も、電子データとして記録されるようになりました。

記録媒体は、時代と技術の進化に伴い、大きく変化しました。印刷技術の進展で、情報の複製が容易になりフロッピーディスクからはじまり、CD-ROMなどが登場し情報の保存と共有が拡大。CDやDVDはデジタルメディアの普及を促進しました。

近年では、クラウドストレージ、SSD、フラッシュドライブなどが主流となり、デジタル時代において、情報の効率的な記録や、アクセスが可能となりました。

これにより、携帯性、耐久性、多様性が向上し物理的な制約から解放された状態で、情報を記録することが可能になりました。

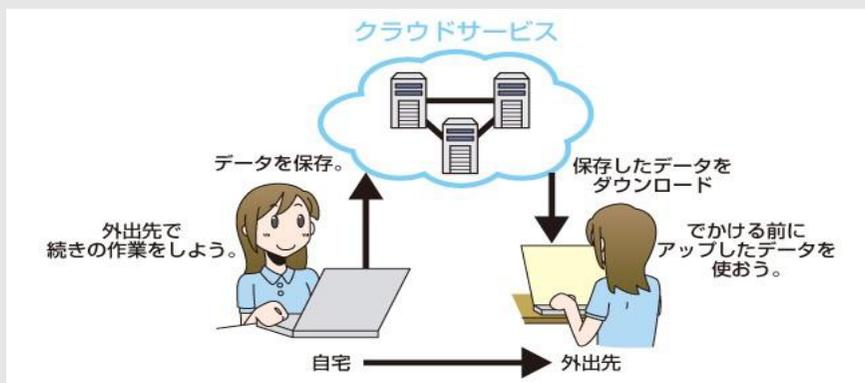


## 2. クラウドに記録する

### 1) クラウドサービスとは？

クラウドサービスは、従来は利用者が手元のコンピュータで利用していたデータやソフトウェアを、ネットワーク経由で、サービスとして利用者に提供するものです。

クラウドにデータを保存することで、ネットワークにつながる機器があれば外出先などからも情報にアクセスすることが可能になります。クラウドに関する詳細は、総務省の「クラウドサービスとは？」を参照ください。



[クラウドサービスとは？ | 国民のためのサイバーセキュリティサイト \(soumu.go.jp\)](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/cybersecurity/kokumin/basic/basic_service_13.html)

[https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/cybersecurity/kokumin/basic/basic\\_service\\_13.html](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/cybersecurity/kokumin/basic/basic_service_13.html)

具体的なクラウドサービスには、以下のようなものがあります。

#### ① クラウドストレージ

ファイルやデータをオンライン上で保存するサービス。代表的なサービスとしては、Google ドライブ、Dropbox、OneDrive などがあります。

クラウドコンピューティング: インターネットを介してコンピュータリソース (CPU、メモリ、ストレージなど) を提供するサービス。AWS、Microsoft Azure、Google Cloud Platform などが代表的なプロバイダーです。

### ② SaaS (Software as a Service)

ソフトウェアをインターネット経由で提供するサービス。ユーザーはアプリケーションにアクセスするだけで、インストールやメンテナンスは不要です。例えば、Google Workspace (旧 G Suite)、Salesforce、Microsoft 365 などがあります。

### ③ PaaS (Platform as a Service)

開発者向けのプラットフォームを提供するサービス。アプリケーションを開発・テスト・デプロイするための環境を提供し、インフラストラクチャやランタイムを管理します。例えば、Google App Engine、Microsoft Azure App Service、Heroku などがあります。

### ④ IaaS (Infrastructure as a Service)

インフラストラクチャを仮想化して提供するサービス。物理的なサーバー、ストレージ、ネットワークなどのインフラをクラウドプロバイダーが管理し、ユーザーは必要なリソースを利用するだけです。例えば、Amazon EC2、Microsoft Azure Virtual Machines、Google Compute Engine などがあります。

クラウドサービスを利用することで、利用者は自社でインフラストラクチャを構築・管理する必要がなくなり、柔軟性やスケーラビリティが向上します。また、コストの削減や運用の効率化にも貢献します。

## 2) Google ドライブ

---

クラウドへの情報の記録例として、Google ドライブを解説します。

Google ドライブへ情報を記録、保存することで、複数の電子端末から情報へアクセスが可能となります。

また特定の情報を共有するなど可能です。

※情報の共有については、共有してはいけない情報誤って共有しないように細心の注意が必要となります。

Google アカウントの作成がまだの方は、以下の講座を確認してください。

iPhone をご利用の方

- ・スマホ活用基礎 VOD (iPhone) 第1回 Google アカウントの作成

Android をご利用の方

- ・スマホ活用基礎 VOD (Android) 第1回 Google アカウントの作成

## 3. 情報を共有する

### 1) 情報を共有する

メールやFAXなどを使わず、必要な情報をクラウドサービスなどをつけて共有することで、やり取りの効率化を図ることが可能です。

#### ① クラウドストレージ

ファイルをクラウド上に保存し、必要なユーザーと共有することができます。例えば、Google ドライブやDropboxでは、ファイルを特定のユーザーやグループと共有し、リアルタイムで編集やコメントを行うことができます。

#### ② 共有ドキュメント

Google ドキュメントやMicrosoft 365の共有機能を使用して、複数のユーザーが同じドキュメントを編集したり、コメントを残したりできます。変更履歴も保存されるため、過去の状態に戻すことも可能です。

#### ③ ファイルリンク

ファイルを直接リンクすることで、他のユーザーにファイルを共有することができます。リンクを共有することで、相手はブラウザやアプリを通じてファイルにアクセスできます。

#### ④ コラボレーションツール

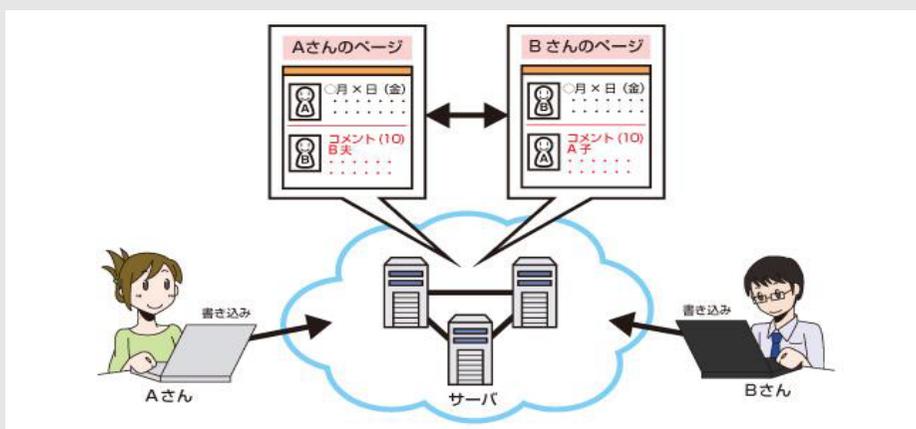
オンライン会議やチャットツールを使用して、リアルタイムで情報を共有し、コミュニケーションを取ることができます。例えば、ZoomやSlackなどがあります。これらの方法を使用することで、リモートワークやチームプロジェクトなどでの情報共有がスムーズに行えます。

## ⑤ SNS

SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）は、インターネット上でユーザー同士が交流したりコミュニケーションを取ったりするためのプラットフォームです。

主な特徴は、ユーザーは自分のプロフィールを作成し、自己紹介や興味・趣味、写真などを公開できます。

またユーザーは他のユーザーとつながることができ、友達やフォロワー



として関係を築くことができます。

SNS（ソーシャルネットワーキングサービス）の仕組み | 国民のためのサイバーセキュリティサイト  
(soumu.go.jp)[https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/cybersecurity/kokumin/basic/basic\\_service\\_07.html](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/cybersecurity/kokumin/basic/basic_service_07.html)

ユーザーはテキストや画像、動画などを投稿することができ、他のユーザーと共有でき、また他のユーザーの投稿に「いいね」をしたりコメントを残したりすることができます。

ユーザーは他のユーザーの投稿を自分のタイムラインにシェアすることができます。

SNS（Social Networking Service）を利用することで、密接な利用者間のコミュニケーションが可能となります。

SNS に関する詳細は、総務省の「SNS（ソーシャルネットワーキングサービス）の仕組み」を参照ください。

## 2) SNS の種類

代表的な SNS をいくつか紹介していきます。

情報共有を行う相手と同じサービスを利用する必要があるため、サービスの特徴とあわせて、利用するサービスを選択してください。

### 各サービスの詳細

#### ■LINE (ライン)

: <https://line.me/>



モバイルメッセージングアプリで、メッセージ、音声通話、ビデオ通話、スタンプ、写真、動画のやりとりが可能です。

その他にもニュース、ゲーム、スタンプショップ、ビジネス向けツールなど様々な機能があります。

コミュニケーションツールだけでなく、公式アカウントやグループを通じて情報発信も行えます。

国内外でも広く普及し、パソコンでも利用可能です。セキュリティ対策も強化されており、ユーザーフレンドリーなインターフェースと豊富な機能が特徴です。また、LINE Pay などの決済サービスも提供しており、日常生活の様々な場面で利用されています。

#### ■X (Twitter) <https://twitter.com/>



リアルタイムで短いメッセージ (ツイート) を投稿・閲覧するソーシャルメディアプラットフォームです。

ユーザーは 280 文字以内でテキストや画像、動画などを共有することができます。

フォロー機能により他のユーザーを追加し、タイムラインで他のユーザーのツイートを受信するこ

とも可能です。リツイートなどの対話機能があり、公共の場での意見交換や情報発信ができます。世界中で広く利用されています。

■Facebook（フェイスブック） <https://www.facebook.com/>



世界最大のソーシャルメディアプラットフォームです。ユーザーはプロフィールを作成し、友達と繋がり、テキスト、写真、動画などを共有することができます。

ニュースフィードでは友達やフォローしたページの更新が表示され、コメントや「いいね」で対話ができます。

グループやページの作成も可能で、共通の趣味や目的などで他のユーザーとつながることができます。ビジネスや広告プラットフォームとしても活用されています。ただし、プライバシーやデータの取り扱いに関する議論もあり、利用者の注意も必要です。

■Instagram（インスタグラム） <https://www.instagram.com/>



写真や動画を共有するソーシャルメディアプラットフォームです。ユーザーはプロフィールを作成し、フィードに撮影した写真などを投稿できます。フォロー機能で他のユーザーを追加したり、投稿された写真などを閲覧できます。ストーリーやIGTVなどの機能を利用してクリエイティブな

表現も可能です。ハッシュタグや場所情報を用いて投稿を整理し、いいねやコメントで対話。ビジネスやクリエイターにとっても重要なプラットフォームであり、視覚的な情報の共有やコミュニケーションツールが主要な特徴です。Facebook が所有し、世界中で幅広いユーザーに利用されています。

## 第5回. 情報を活用する

この講座では、全9回に分けて学んでいきます。

第5回情報を活用するです。

それでは目次を紹介します。

- 1.情報を活用する
- 2.ワークスペース
3. Google Workspace

になります。

可能であれば、お手元にスマートフォンをご用意ください。



## 1. 情報を活用する

### 1) 情報を活用する

---

本講座では、Google のワークスペースを利用して、以下の機能を解説していきます。

- ・ Google Calendar を利用して予定登録、予定閲覧
- ・ Google Meet を利用した WEB 会議
- ・ Google Form を利用したアンケートの回答、確認
- ・ Google Map を利用したルート検索

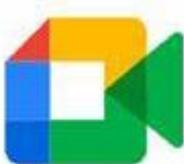
※Google アカウントの作成がまだの方は、以下の講座を確認してください

iPhone をご利用の方

- ・ スマホ活用基礎 VOD (iPhone) 第 1 回 Google アカウントの作成

Android をご利用の方

- ・ スマホ活用基礎 VOD (Android) 第 1 回 Google アカウントの作成



## 2. ワークスペース

### 1) 情報を活用する

ワークスペースの機能を利用する前に、ワークスペースについて解説します。

「Google Workspace」は、クラウドベースのグループウェアで、ブラウザから操作でき、スマートフォンにも対応しています。

※グループウェアとは、組織内のコミュニケーションを円滑にし、業務効率化を図るためのソフトウェアとなります。

詳細な情報については、Googleの「Google Workspace とは」を参照ください。



Google Workspace より転載。(2024/1/18) <https://www.g-workspace.jp/googleworkspace/>

## 3. Google Workspace

### 1) Google Calendar

「Google Calendar」は、イベントや予定を入力し、リマインダーや通知などを設定できます。

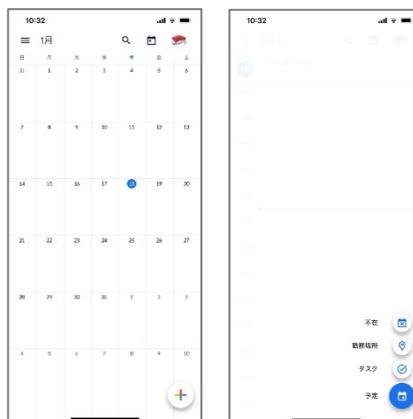
共有機能を利用して他のユーザーとカレンダーを共有することも可能です。

異なるデバイスでも接続可能で、スマートフォンやパソコンからもアクセスできます。時間の区切りや色分けなど使いやすいインターフェースが特徴で、ビジネスや個人のスケジュール管理に広く利用され、便利な機能が多く含まれています。

事前にアプリのインストールが必要です。

#### ① Google Calendar

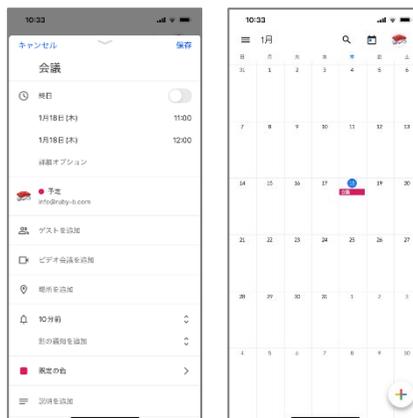
アプリをタップし、  
予定日をタップします。



#### ② 予定をタップします。

#### ③ タイトルや日にち等を入力

タイトルや日にち等を入力し  
保存をタップします。

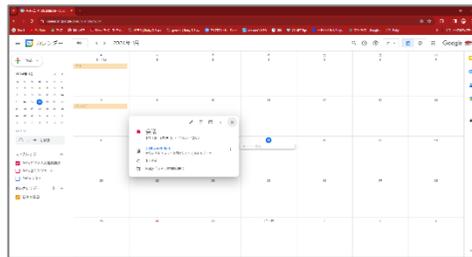


#### ④ 予定が表示されます。

⑤ 予定を閲覧

スマートフォンから登録した予定が  
閲覧できます。

PCからも閲覧できます。



⑥ 「Google Calendar」で登録した予定を共有

自分以外の予定を閲覧することができます。



## 2) Google Meet

「Google Meet」は、ビジネスや教育などで幅広く利用され、ビデオ通話やオンラインでのミーティングが可能です。

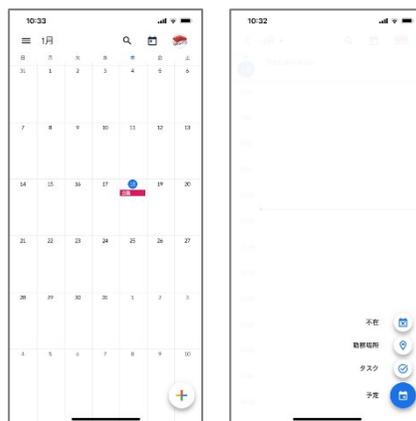


Google Calendar や Gmail と連携し、スケジュール管理もできます。大規模なオーディエンスでも使いやすく、画質や安定性が高いのが特徴です。セキュリティ機能も充実し、パスワードやミーティングコードを用いて参加を制御できます。また、画面共有やリアルタイムのドキュメント共有が可能です。チームのコラボレーションに適しています。

2020年以降、テレワークやディスタンスラーニングの需要の増加に対応し、広く普及しています。

### ① Google Calendar

アプリをタップし、予定日をタップします。

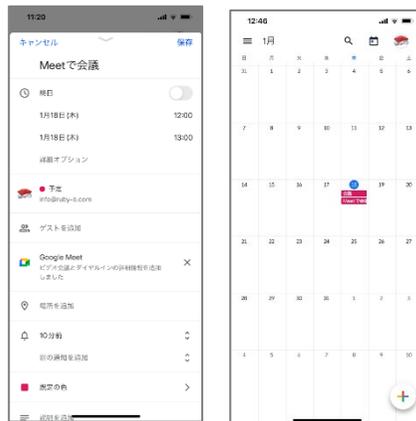


### ② 予定をタップします。

### ③ タイトルや日時を入力

タイトルや日時を入力し、「ビデオ会議を追加」をタップして保存します。

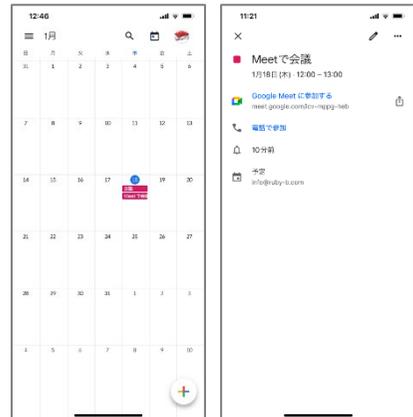
※ 「ビデオ会議を追加」をタップすると「Google Meet」と表示が変わります。



④ Google Calendar に予定が表示されます。

⑤ 「Google Calendar」で登録した予定を閲覧

Google カレンダー (スマートフォン)



⑥ 「Google Meet」でWEB 会議に参加

### 3) Google Form

「Google Form」は、アンケートやフォームなどをカスタマイズで作成し、ウェブ上で共有できます。テキスト入力、ラジオボタン、チェックボックスなどの質問形式を用いて、簡単に回答できます。



回答はリアルタイムでスプレッドシートにまとめられ、データの分析や整理が素早く行えます。調査、イベントの登録、受付フォームなど様々な用途に適しています。利用者はリンクを通じて簡単に回答でき、フォームの作成から結果までの管理がスムーズに行えます。

## ① Google Form を起動

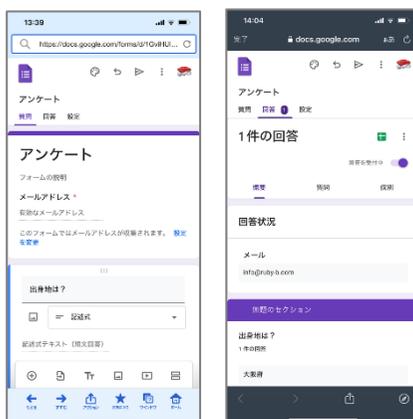
ウェブブラウザから Google アプリを開き、メニューをタップします。表示された中から「Google Form」をタップします。



## ② アンケートを作成

Form 下部のメニューから「フォームを選択」をタップし「アンケート」をタップします。

アンケートの内容を設定しアンケートを作成します。



## ③ 回答されたアンケート結果を確認

結果が表示されます。

## 4) Google Map

「Google Map」は、世界中の場所を探索し、経路を検索、ナビゲーションを利用できます。ストリートビュー機能や詳細な地域情報なども確認することができます。事業所やランドマークの情報、お店の営業時間、連絡先などが掲載され、場所の外観や周辺の状況を事前に確認できます。GPS 機能を活用して、リアルタイムの位置情報や移動経路を表示することも可能です。多言語にも対応しており、旅行や日常の移動に広く利用されています。



① 「Google Map」を開き、経路をタップ



目的地の住所を入力するとルートが表示されます。

## 第6回. 情報を確認する

この講座では、全9回に分けて学んでいきます。

第6回 情報を確認するです。

それでは目次を紹介します。

1. 情報を確認する
2. 情報セキュリティ
3. 認証方法
4. インターネットにおけるセキュリティ
5. 詐欺行為の例

可能であれば、お手元にスマートフォンをご用意ください。



## 1. 情報を確認する

### 1) 情報を確認する

情報化社会において、情報の正確性は極めて重要です。

インターネットや SNS（ソーシャルメディア）などでは、様々な情報が瞬時に広まりますが、その中には事実と異なる情報や偽情報も存在します。私たちは閲覧する情報が信頼性のあるものかを確認する必要があります。

例えば、SNS やインターネットニュースで情報を得る際には、信頼性の高い情報源を選択することが重要です。特に災害や緊急事態などでの情報収集では、正確な情報を素早く入手することが生命や財産を守るために不可欠です。

情報を確認することで、正しい知識を得て適切な判断や行動を行うことができ、自己や他者を守ることができます。

#### ① 正しい情報と誤った情報の見分け方

**情報源の信頼性を確認する**：情報が発信された元となる情報源が信頼できるかどうかを確認しましょう。公式の情報源や信頼できるメディアからの情報であれば、信頼性が高いと言えます。

**情報の矛盾や不自然さに注意する**：情報が他の情報と矛盾していたり、不自然な点があれば、その情報の信憑性を疑う必要があります。

**専門家や専門的な情報源を参照する**：特定の分野やテーマに関する情報を得る際には、その分野の専門家や専門的な情報源を参照することで、信頼性の高い情報を得ることができます。

**情報を疑う姿勢を持つ**：情報を受け取る際には、常に情報を疑う姿勢を持つことが重要です。過度に信じ込まず、慎重に情報を検証しましょう。

## 2) 情報とセキュリティ

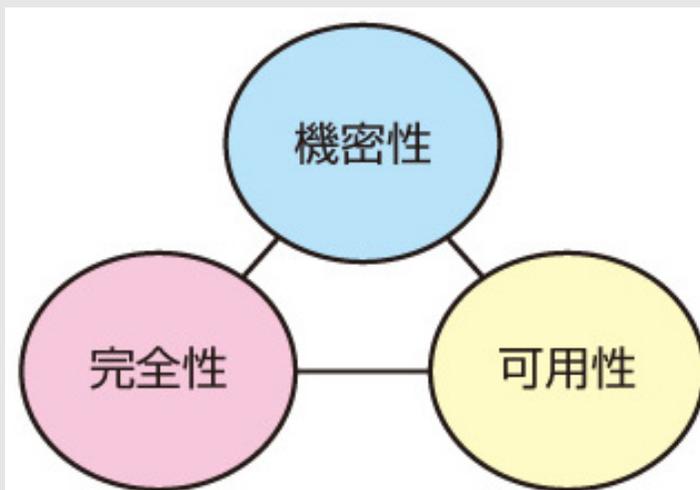
---

### 情報セキュリティ 概念

情報セキュリティを利用する上で、情報セキュリティの概念を理解する必要があります。

企業や組織における情報セキュリティとは、企業や組織の情報資産を「機密性」、「完全性」、「可用性」に関する脅威から保護することです。

情報資産とは、企業や組織などで保有している情報全般のことです。顧客情報や販売情報などの情報自体に加えて、それらを記載したファイルや電子メールなどのデータ、データが保存されているパソコンやサーバなどのコンピュータ、CD-ROM や USB メモリ、SD カードなどの記録媒体、そして紙の資料も情報資産に含まれます。



総務省「平成 23 年版 情報通信白書」より出典・引用。(2024/1/18)

[https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/cybersecurity/kokumin/business/business\\_executive\\_02.html](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/cybersecurity/kokumin/business/business_executive_02.html)

## 2. 情報策報セキュリティ対策

情報セキュリティの対策として、ウイルス、不正侵入、情報漏洩などに対する対策が必要となります。

組織や企業を脅かす情報セキュリティ上のリスクにはさまざまなものがあり、必要な情報セキュリティの対策も多様です。

例えば、組織や企業で発生する可能性のあるトラブルとそれぞれの情報セキュリティ対策には、こちらの図のようなものがあります。



総務省 国民のためのサイバーセキュリティサイト「必要な情報セキュリティ対策」より出典・引用。  
(2024/1/18)

[https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/cybersecurity/kokumin/business/business\\_executive\\_03.html](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/cybersecurity/kokumin/business/business_executive_03.html)

### 3. 認証方法

情報セキュリティの対策の例として、スマートフォン起動時の認証方法を紹介します。

#### ① パスワード認証

パスワードを入力することで、スマートフォンが利用可能な状態となります。



#### ② パターン認証

特定のパターンで画面をなぞるとスマートフォンが利用可能な状態となります。

#### ③ 顔認証

あらかじめ登録された顔を認識させることで、スマートフォンが利用可能な状態となります。  
※マスク着用した状態でも認証可能な機器も存在します。



#### ④ 指紋認証

あらかじめ登録された指紋を認識させることで、スマートフォンが利用可能な状態となります



## 4. インターネットにおけるセキュリティ

インターネットでWEBサイトを閲覧していると、プライバシーポリシー、Cookieといった用語を聞くことがあります。

プライバシーポリシーは、そのサイトで入力、登録された情報がどのように利用、管理されるかが記載されています。自分自身の情報を入力、登録する際は、プライバシーポリシーを確認するようにしてください。


プライバシーポリシー

---

**個人情報保護方針**

一般社団法人Rubyビジネス推進協議会（以下「当協議会」といいます）は、個人情報保護の重要性を十分に認識、適切に保護することが重要な社会的責務であると考え、下記のとおりプライバシーポリシー（以下「本方針」といいます）を策定し、当協議会の事業活動に従事する役員には、本方針に従って個人情報を適切に取り扱わせてます。

1. 個人情報の取得
 

当協議会は、適正かつ公正な手段によって個人情報を取得します。
2. 個人情報の利用
 

当協議会は、当協議会が取得した個人情報を、下記目的のために利用します この利用目的の範囲内で、業務遂行上必要な限りにおいて利用します。

  - ▶ 当協議会の事業（会合、研修会、セミナー等を含む）の実施
  - ▶ 当協議会が共催、協賛する会合、研修会、セミナー等の案内及びその運営
  - ▶ 当協議会の事業のためのアンケート、その他の調査の実施
  - ▶ 当協議会又は会員相互間が行う情報提供
  - ▶ 資料の作成、提供、送付及びWeb掲載その他の方法による公表
  - ▶ 会員管理
  - ▶ その他上記に付随する業務
3. 第三者提供
 

当協議会は、法令に基づく場合または行政機関、裁判所等から適法に開示を要求された場合を除き、個人情報を事前に本人の同意を得ることなく第三者に提供しません。
4. 委託先の監督
 

当協議会は、個人情報の取扱いの全部又は一部を利用目的の範囲内で第三者に委託する場合があります。この場合において、委託先の選定にあたっては、委託先が個人情報を適正に取り扱っていることを確認するとともに、委託先に対して必要かつ適切な監督を行います。
5. 窓口
 

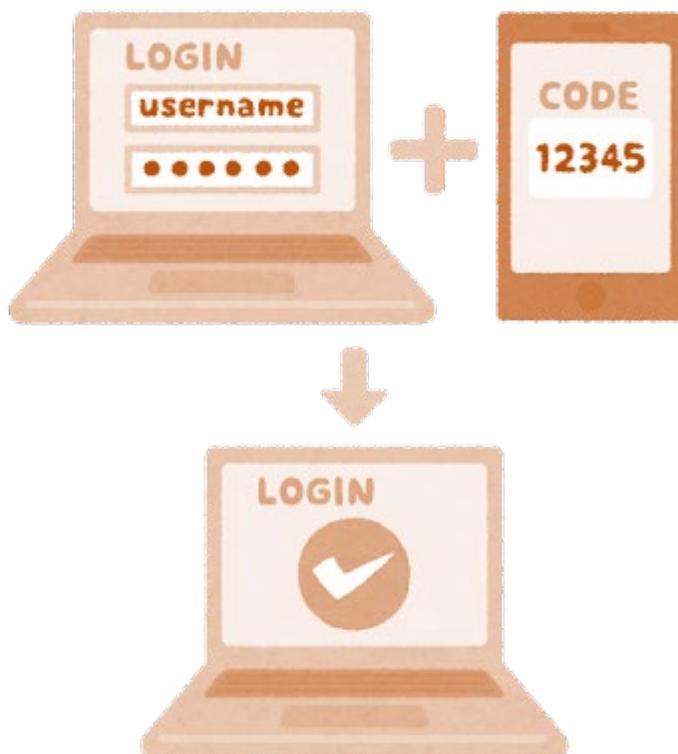
個人情報の取り扱いに関する苦情、お問い合わせ、確認等につきましては、下記窓口までお願いいたします。

一般社団法人Rubyビジネス推進協議会 お問い合わせ窓口 info@ruby-b.com

Cookie を許可した場合は、そのサイトを閲覧中のパソコンやスマートフォン内へ情報が保存されます。

危険な例として、共有のパソコンでログイン情報を Cookie に保存した場合、次回から自動でログインがおこなわれるため、次の利用者に情報漏洩される危険があります。

Cookie の取り扱いには慎重さが求められ、ブラウザの設定で制御することも可能です。



## 5. 詐欺行為の例

詐欺行為の例について、解説します。

### 1) 情報の抜き取り（フィッシング）

悪意ある第三者が偽物のウェブサイトやメールを使い、個人情報やパスワードなどの機密データを詐取する手法です。被害者は正規のものと誤認し、情報を提供してしまいます。一般的な手法にはリンクをクリックすることで偽サイトに誘導する「リンク型フィッシング」や、メールやウェブサイトを通じて情報を要求する「スピアフィッシング」があり、注意が必要です。



## 2) カード情報のスキャン（スキミング）

---

カード情報を盗みとる詐欺行為です。スキミングには接触型と非接触型が存在します。

接触型は、ATM などのカードの挿入口に仕掛けられ、カードの情報を抜き取る詐欺行為です。

非接触型はカードを接触させる必要がないため、満員電車やエレベータでも情報を抜き取られる可能性があります。

防止策としては、ATM や端末の外見を確認し、不審な装置がないかを確認することや、セキュリティ機能を搭載したカードの利用をお勧めします。



## 第7回. 情報と仕事する

この講座では、全9回に分けて学んでいきます。

第7回情報と仕事するです。

それでは目次を紹介します。

1. 情報を仕事する
2. eYACHO の紹介

になります。

可能であれば、お手元にスマートフォンをご用意ください。



## 1. 情報と仕事する

### 1) 情報と仕事する

---

情報化社会の進展にあわせて、サービスの提供形態も変化しつつあります。従来はパソコンに必要なソフトをインストールして仕事をしていましたが、現在では、インターネット上で必要なときに必要なものを利用する体系が主流となってきています。

※本講座で利用している[Google Workspace]もそのひとつです。

本講座では、株式会社 MetaMoJi ソリューション様よりご提供いただきました「eYACHO」を使って、実際体験していただけます。

#### eYACHO の紹介

<https://product.metamoji.com/gemba/eyacho/>

eYACHO とは、野帳をデジタル化した施工管理業務支援アプリです。

eYACHO(イーヤチョー)なら、図面も資料もペーパーレスで一つに集約。

離れた場所でもリアルタイムに情報共有。

報告書や資料も、事務所に戻る事なく現場で完結。

施工管理の効率が飛躍的に向上し、残業削減に貢献します。

まずは紹介ビデオで機能を理解しましょう。

授業では直接アカウントを登録していただき、情報と仕事をするを体験していただきくことも可能です。

## 第8回. 現代の情報化社会

この講座では、全9回に分けて学んでいきます。

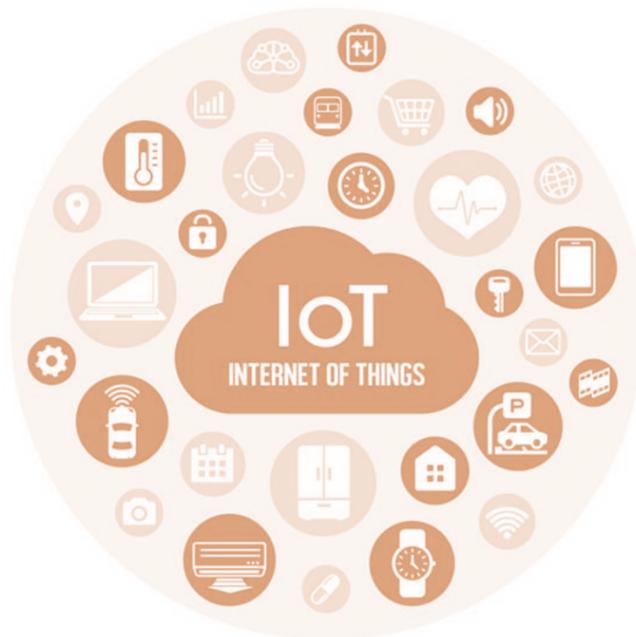
第8回 現代の情報化社会です。

それでは目次を紹介します。

1. 現代の情報化社会
2. IOT の活用例

になります。

可能であれば、お手元にスマートフォンをご用意ください。



## 1. 現代の情報化社会

### 1) 現代の情報化社会

---

現代の情報化社会は、情報技術の急速な発展により、情報の収集、処理、共有、利用が簡単で便利になっています。

インターネットの普及により、情報へのアクセスが容易になり、様々な情報源から情報を収集し、共有することが可能です。

ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）の台頭により、個人やグループが簡単に情報を共有し、コミュニケーションを取ることができるようになりました。こうして集められた膨大なデータは、ビッグデータと呼ばれ、この膨大なデータを収集・分析し、新たな知見や価値を生み出すことが可能になりました。

スマートフォンやタブレットなどのモバイルテクノロジーの進化では、いつでもどこでも情報にアクセスできる環境が整いました。

書籍や新聞、音楽、映像などのメディアがデジタル化され、オンラインで利用できます。

様々なデバイスやシステムがネットワークで接続され、情報をやり取りするのをIoT（モノのインターネット）と呼ばれるようになりました。本講座では、IoTの活用例を解説していきます。

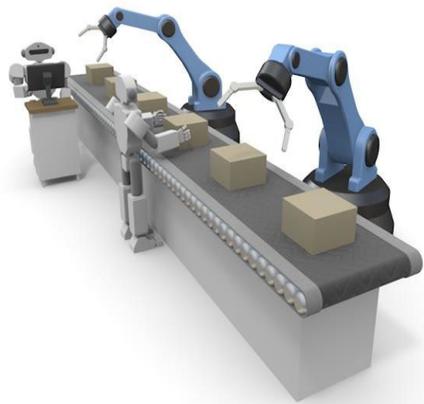
## 2. IOT の活用例

### 1) 産業界における IoT の活用例

#### ① モノづくりの製造ラインの監視

多くの製造工場ではすでに産業ロボットによって製造ラインが構築されています。

その製造ラインを監視するのに、熱を測るセンサーを使って異常に高温になっていないか？カメラ画像や振動を測るセンサーを使って故障の予兆を検知するなど、製造ラインの監視に利用されています。



#### ② 物流（モノがどこにあるかの）サービス

都会では EC サイトで買い物をすると、一時間以内に配達してくれるというサービスがあります。

出荷準備が済んだか？サーバーにある購入データと倉庫でのピッキングデータ、出荷用のかごに入ったかをセンサーで検知。

これらのデータと輸送の GPS データをサーバーに集約することにより、拠点から配達場所まで MAP 情報で、いまどのあたりにいて、あと何分で到着するかをユーザーがスマートフォンで確認することができるサービスです。

### ③ スマートデバイスと連動する「コネクテッドカー」

「2025年には世界で6547万台、日本でも954万台がコネクテッドカーになる」と予測しています。

整備の時期を自動で通知したり、自動車の通信機能によって、自動車自身が事故を避けるようになり、自動運転が実現されるのも遠い未来ではないかもしれません。



## 2) 農業におけるIoTの活用例

---

### ① ビニールハウスの制御

温度センサーにより、検知した温度があらかじめ設定している閾値を超えると、ファンがまわり窓を開ける。

閾値より下がるとファンを止め、窓を閉める。こうして最適な温度に保ちます。これにより安定した作物の成長を実現します。



### ② 水田の水位を一定に制御

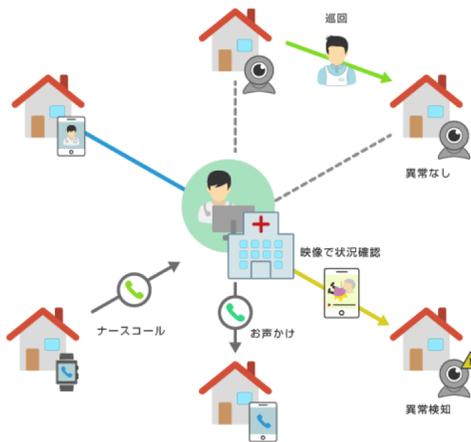
稲作では、水の管理に多くの時間を費やすため、この作業を大幅に簡易化するための水位の調整を遠隔化するサービスが実用化されています。水田に設置された水位センサーの値により、水路につながる水門の開閉を、スマートフォンやパソコンから操作でき、水位や水温までも調整することが可能です。

また毎日の気温や水質などのデータの蓄積から、今後の育成や栽培に役立つデータを集めることにも繋がっています。

### 3) 医療分野における IoT の活用例

#### ① 通信機能搭載型人工臓器

通信機能が埋め込まれた人工臓器、ウェアラブル型機器をつかった IoT 化によるリアルタイムモニタリングが遠隔からでも可能になり、機器の不具合や病態の急変などに即座に対応することが可能となり、需要が伸びています。



※主に不整脈治療で必要不可欠な医療機器であるペースメーカーや植込み型除細動装置の占めるウェイトが高い。

#### ② 遠隔医療支援 IoT システム／サービス

遠隔医療支援、服薬管理支援、遠隔看視（在宅患者の見守り）等のシステムおよびサービスが、今後の高齢者社会では需要の増加が見込まれています。

また使用される医療機器のモニタリング、遠隔監視など、在宅医療関係者や介護関係者の人手不足解消や、患者家族の体力的・精神的な負担の軽減に対応できるため、在宅医療でありながら、病院内と同じような見守りを実現可能としています。

#### 4) 身近な IoT の活用例

---

##### ① ヘルスケアデータを価値のある情報サービスへ

ヘルスケア機器やスマートフォンから得られるデータを、使用者やサービス事業者に価値ある情報へと変換してフィードバックされるサービスが急激に増加しています。

運動量計の履歴データより、このまま運動をつづけた場合に、血圧などの各種バイタルサインがどれくらい改善されるのかを使用者に伝えてモチベーションを継続。装着型のヘルスケア機器の情報から、熱中症の危険を警告したり、ベッドや装着型の機器情報から、睡眠の質を判定し、生活習慣についてのアドバイスを行うなどの業務支援を行うことが可能です。

また健康飲料メーカーとヘルスケアの機器メーカーなど異業種のコラボも生まれています。

##### ② チケットレスのマジックバンド

世界的なテーマパークが、来場者にリストバンドを配布し、入場券・ホテルの鍵・食事・買い物といった全ての体験をリストバンド一つで行えるようにしました。

支払いなどに煩わされることなく、テーマパークの世界に集中できるのです。

テーマパーク側としては、リアルタイムで来場者の状況を確認し、混雑の状況に応じたスタッフの配置や在庫管理に役立てています。

##### ③ バスのリアルタイム到着案内

インバウンドによる観光客向けサービスの拡充を目指し、観光地ではバスの停留所に大型液晶ディスプレイを設置し、バスの運行状況をリアルタイムで通知するサービスを開始されました。





## 1. 近未来の情報化社会

### 1) 近未来の情報化社会

現代から近未来にかけての情報化社会について解説していきます。

情報化社会は加速度的に進化しています。

現在どのようなことが起こっているかを把握することで、社会の進化にも適用していくことができるようになります。

#### ① AI との融合

人工知能（AI）の発展により、情報の分析や処理がさらに高度化し、より効率的な意思決定が可能になると考えられます。AI による自動化がさらに進み、様々な業務やサービスで活用されるでしょう。

#### ② データの重要性の増大

ビッグデータや IoT などから蓄積されるデータの量がさらに増加するとともに、その分析や活用が重要性を増すと予想されます。データ駆動型の意思決定が一般的となる可能性があります。

#### ③ バーチャル空間の拡大

仮想現実（VR）や拡張現実（AR）技術が進化し、現実世界と仮想空間が融合するような新しいコミュニケーションやエンターテインメントの形が生まれるかもしれません。

#### ④ セキュリティの強化

データ漏洩やサイバー攻撃への対策がますます重要となり、セキュリティ技術の発展が期待されます。生体認証やブロックチェーンなどがより一般的になるかもしれません。

## ⑤ 教育の変革

オンライン教育や遠隔教育が一層普及し、場所や時間にとらわれない学びが可能になるでしょう。AI やデジタル技術を活用した教育手法がさらに発展するかもしれません。

これらの変化により、情報化社会はより多様で効率的な社会へと進化する可能性があります。その一方で新たな課題や問題も生まれるかもしれません。しっかりと対処していく必要があります。

本講座では、現代から近未来へ繋がっていく技術として、人口知能、xR、メタバースについて解説していきます。

## 2) 建設業における情報化社会の進展

---

### ① 1. BIM (Building Information Modeling) の導入

建設プロジェクトの設計、施工、管理において、3次元モデルを活用したBIMが普及しています。

BIMを活用することで、設計の精度向上、施工プロセスの最適化、建物の維持管理の効率化が図られています。

具体的には、以下のような特徴があります。

**3次元モデルの作成:** 建築物や施設の設計や構造を3次元モデルとして作成し、可視化することができます。これにより、設計者や関係者が建物をよりリアルに把握しやすくなります。

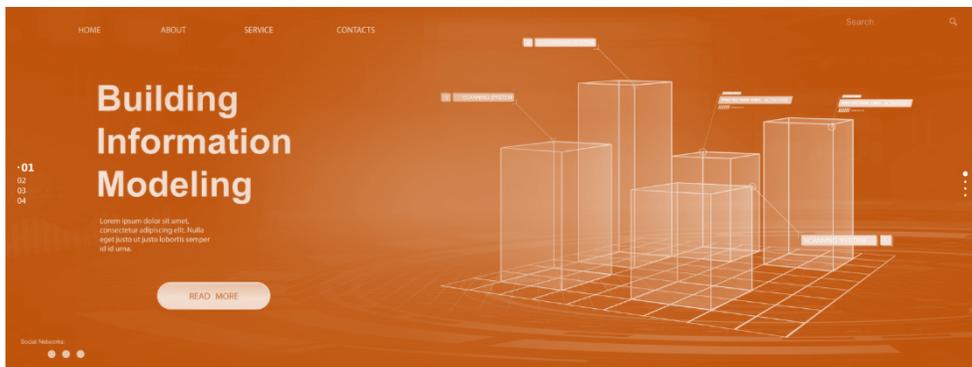
**情報の統合:** 建築物や施設に関する各種情報（設計図、材料、設備など）を統合し、一元化された情報モデルとして管理します。これにより、情報の一貫性が確保され、意思決定が迅速化されます。

**設計変更の迅速化:** 3次元モデルを使用することで、設計変更や調整が容易になります。また、変更が他の部分に及ぼす影響も容易に確認できます。

**建設プロセス全体の効率化:** BIMは建設工程全体をモデル化することができるため、施工や設備工事、維持管理などのプロセスを最適化することが可能です。

**建物の維持管理:** 建物完成後もBIMを活用して、建物の管理や保守を効率化することができます。建物情報の更新や修正が容易に行えます。

BIMは建設業界だけでなく、不動産業界や都市計画などでも活用されており、建築物や施設のライフサイクル全体を通じて情報を管理し、効率的な建設および施設管理を実現するための重要な技術として注目されています。



## ② デジタルツインの導入

デジタルツイン (Digital Twin) とは、物理的なオブジェクトやプロセスをデジタル上でモデル化し、リアルタイムでその状態や挙動を反映させる技術です。具体的には、センサーやデータ収集システムを利用して実世界の物体やシステムからデータを取得し、それを基にデジタルモデルを作成・更新します。このデジタルモデルは、物理的な対象物やプロセスの挙動をシミュレートし、分析・予測するために使用されます。

デジタルツインの特徴：

**リアルタイム性：** デジタルツインは常に最新の情報を反映するため、リアルタイムで物体やプロセスをモニタリングすることが可能です。

**予測分析：** デジタルツインを使用して物体やプロセスの挙動をシミュレートすることで、将来の状況や問題を予測することができます。

**効率化：** デジタルツインを使用することで、物体やプロセスの効率を向上させるための最適化が可能となります。

**データの共有：** デジタルツインは複数の関係者とデータを共有し、協力して物体やプロセスを管理するための基盤となります。

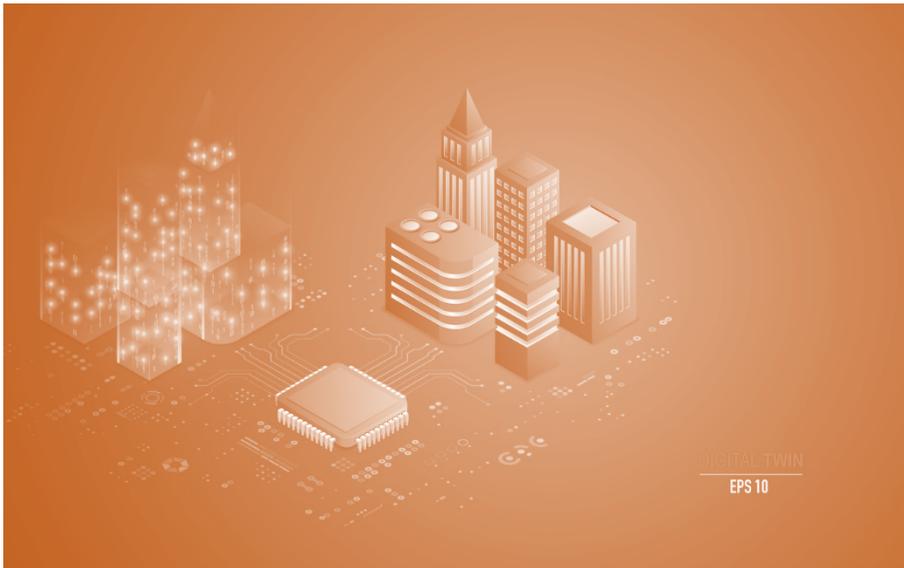
建設業での具体的活用例：

**建築物の設計段階：** 建築物の設計段階では、建物の 3D モデルを作成し、デジタルツインとして活用します。このデジタルツインには、建物の構造や設備、材料などの情報が組み込まれており、設計者や関係者が建物の全体像を確認しながら、設計を進めることができます。

**建設プロセスのシミュレーション：** デジタルツインを使用して、建設プロセス全体をシミュレートすることができます。これにより、建設中に生じる可能性のある問題や遅延を事前に予測し、対策を講じることができます。

**施工管理：** 建設現場に設置されたセンサーや監視カメラからの情報をリアルタイムで収集し、デジタルツインに反映させることで、施工状況や安全性をモニタリングすることができます。例えば、施工中の進捗状況や作業員の位置情報、機械の稼働状況などを把握し、効率的な施工管理を行うことができます。

**建物の運用管理:** 建物が完成した後も、デジタルツインを活用して建物の運用管理を行うことができます。例えば、建物内の温度や湿度、エネルギー使用量などをリアルタイムでモニタリングし、適切な運用管理を行うことができます。



### ③ モバイル技術の活用

現場での作業効率を向上させるため、スマートフォンやタブレットを活用したアプリケーションが開発されています。

モバイル技術を活用することで、現場の情報共有や作業の進捗管理がスムーズに行えるようになります。

モバイル技術の活用例：

**現場管理アプリケーション:** スマートフォンやタブレットを使用して、建設現場の管理や監督を行うアプリケーションが活用されています。例えば、現場の進捗状況や資材の管理、作業員のスケジュール管理などをリアルタイムで行うことができます。

**建設図面の閲覧:** モバイル端末を使用して、建設図面や設計図を閲覧することができます。これにより、現場での確認や修正が迅速に行えます。

**安全管理アプリケーション:** 安全管理のためのアプリケーションを使用して、作業現場での安全確認や安全ルールの遵守を促進します。例えば、作業員が安全帯を装着しているかどうかを確認するためのアプリケーションがあります。

**品質管理アプリケーション:** 品質管理のためのアプリケーションを使用して、建設物の品質を確保します。例えば、建設物の写真を撮影して品質を記録し、不具合や改善点を管理することができます。

**施工管理アプリケーション:** 施工管理のためのアプリケーションを使用して、建設工程や資材管理を行います。例えば、施工スケジュールの管理や資材の入在庫管理などがあります。

これらのモバイル技術の活用により、建設現場の効率化や安全性の向上、品質の確保などが図られ、建設業界全体の生産性向上に貢献しています。

#### ④ AI (Artificial Intelligence) の活用

AIを活用することで、建設プロジェクトにおけるデータ解析や意思決定の支援が可能となります。

また建設プロジェクトの計画や予算管理、リスク管理などがより効果的に行えるようになります。

AIの活用例:

**進捗管理とスケジュールリング:** AIを使用して、建設プロジェクトの進捗管理とスケジュールリングを行うことができます。AIは、過去のデータや現在の状況を分析し、最適な作業スケジュールを提案することができます。また、進捗状況の予測やリスクの特定も支援します。

**資材管理と調達:** AIを使用して、建設プロジェクトに必要な資材の管理と調達を効率化することができます。AIは、需要予測や在庫管理を行い、最適な調達計画を立てることができます。

**品質管理:** AIを使用して、建設物の品質管理を行うことができます。AIは、建設現場での品質チェックを自動化し、不具合や欠陥を早期に検出することができます。

**安全管理:** AIを使用して、建設現場の安全管理を強化することができます。AIは、作業員の行動を監視し、危険な状況や作業方法を警告することができます。

**施工プロセスの最適化:** AIを使用して、建設プロセスを最適化することができます。例えば、建設機械の運用や施工方法の改善をAIが提案し、効率的な施工を支援します。

AIの活用により、建設プロジェクトの効率化や品質向上、安全性の向上などが実現され、建設業界全体の発展に貢献しています。

#### **まとめ:**

建設業界における情報化社会の進展は、建設プロセスや施設管理の効率化、品質向上、安全性の向上など、さまざまな面で大きな影響を与えています。建設業界の関係者は、これらの技術や手法を積極的に活用することで、より持続可能な建築物の開発と運営に貢献することができます。情報化社会への対応には、自己スキルの向上や業務プロセスの改善、情報セキュリティの強化が不可欠です。定期的な学習と情報収集を行い、建設業界の発展に貢献するために努力していきましょう。

## 2. 人口知能

### 1) 生成 AI

---

生成 AI (Generative AI) は、人工知能 (AI) の一種であり、新しいデータやコンテンツを生成する能力を持つ AI を指します。生成 AI は、与えられたデータやパターンを学習し、それを元に新しいデータやコンテンツ (テキスト、画像、音楽、音声、動画等) を生成することができます。

生成 AI の代表的な技術には、以下のものがあります。

#### ① GAN (Generative Adversarial Network)

GAN は、2つのニューラルネットワーク、生成器と判別器を競わせることで、新しいデータを生成する技術です。例えば、GAN を使って新しい画像や音声、文章を生成することができます。

#### ② VAE (Variational Autoencoder)

VAE は、入力データを潜在空間にマッピングし、その潜在空間から新しいデータを生成する技術です。VAE は、画像の生成や音楽の生成などに利用されます。

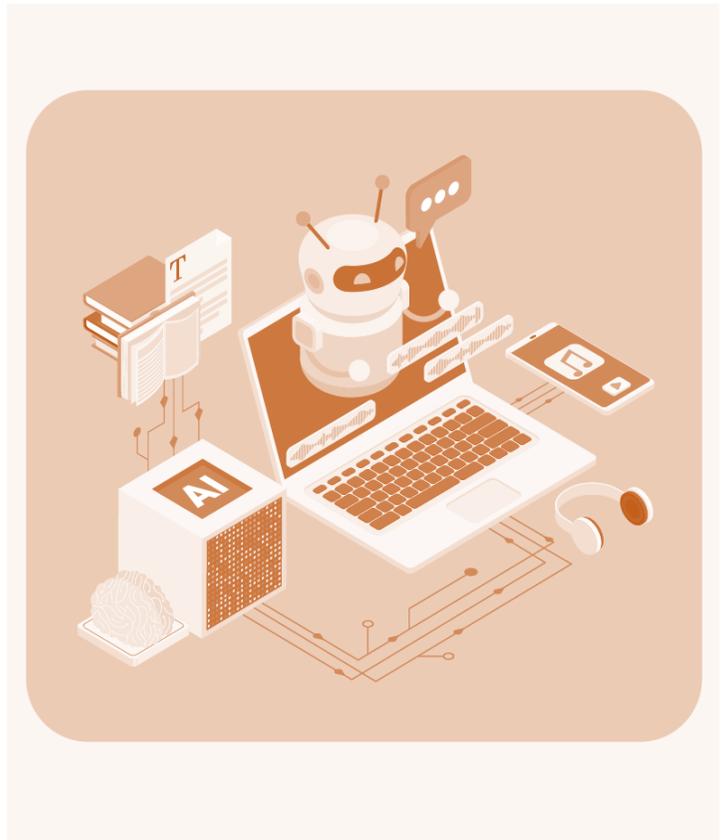
#### ③ 言語モデル

自然言語処理 (NLP) の分野では、BERT や GPT (Generative Pre-trained Transformer) などの言語モデルが生成 AI として利用されています。これらのモデルは、与えられたテキストを学習し、新しい文章を生成することができます。

生成 AI は、クリエイティブな分野だけでなく、データの補完や拡張、異常検出などの領域でも活用されています。

ただし、生成 AI は学習データに偏りやバイアスがある場合にはそれを反映する可能性があるため、注意が必要です。

2023 年に大きな話題となった ChatGPT について解説していきます。

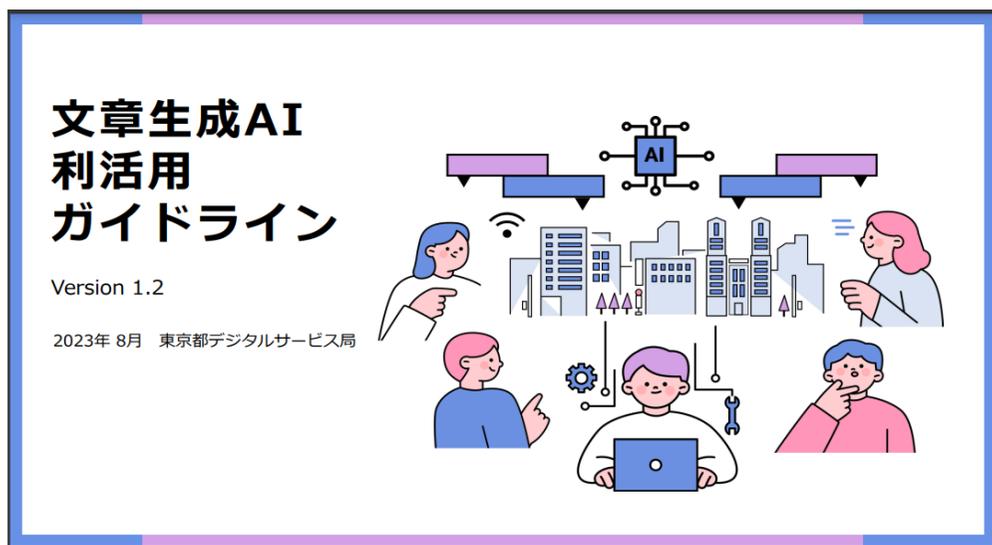


## 2) ChatGPT

ChatGPT は代表的な生成 AI で、リリース後、わずか 2 か月で利用者数 1 億人を突破しました。

ChatGPT をはじめとしたテキスト生成 AI は、今後の業務の在り方を大きく変革する可能性を秘めている一方、様々なリスクも指摘されています。そのため、何ができるのか、どのように利用していくのかを理解することが重要となってきます。

ChatGPT に関する詳細は、東京都デジタルサービス局の「文章生成 AI 利活用に関するガイドライン」を参照ください。



東京都デジタルサービス局の「文章生成 AI 利活用に関するガイドライン」出典。(2024/1/23)  
[https://www.digitalservice.metro.tokyo.lg.jp/ict/pdf/ai\\_guideline.pdf](https://www.digitalservice.metro.tokyo.lg.jp/ict/pdf/ai_guideline.pdf)

### 3. xR (Cross Reality)

#### 1) xR (Cross Reality)

仮想現実 (VR)、拡張現実 (AR)、混合現実 (MR) など、さまざまな現実とデジタルの融合技術を包括する用語です。



#### ① VR (Virtual Reality)

VR (Virtual Reality) は仮想現実と訳されます。

VRは、コンピュータグラフィックスやセンサー技術を用いて、ユーザーを完全に仮想空間に没入させる技術です。VRヘッドセットを使用して、360° 仮想空間内で物理的な存在を感じることができます。

実用例：

建築や土木工事の設計段階で、VRを使用して建物や施設のモデルを立体的に可視化することができます。これにより、設計者や関係者は実際の建物を歩き回るかのような体験をすることができ、設計の誤りや改善点を見つけやすくなります。

施工現場の環境や作業手順を VR で再現することで、施工計画を検討しやすくなります。安全性や効率性を考慮した施工プロセスを詳細に検討することができます。

建設作業員や現場監督向けの教育やトレーニングに VR を活用することで、実際の現場に近い環境での訓練が可能となります。危険な作業のシミュレーションや機械操作のトレーニングなどが例として挙げられます。

建築デザインやプロジェクトの提案を顧客に説明する際に、VR を使用して建物や施設の外観や内部のイメージをリアルに体験してもらうことができます。これにより、顧客とのコミュニケーションが円滑化され、理解度が向上します。

### ② AR (Augmented Reality)

AR (Augmented Reality) は拡張現実と訳されます。

AR は、現実の世界にデジタルコンテンツを重ね合わせる技術です。スマートフォンや AR ヘッドセットを使用して、現実の景色や物体に情報や視覚効果を追加することができます。

専用アプリをダウンロードしたスマートフォンや、WEB ブラウザー上にて AR 体験をすることも可能。

実用例：

建設現場で AR を使用することで、実際の建設現場に建物や設備の設計図やデータを重ねて表示することができます。作業員や管理者は、現場の状況と設計図をリアルタイムで比較することができ、作業の正確性や効率性を向上させることができます。

建築や設計のプロセスで AR を使用することで、建物の模型や図面を 3D 空間に表示し、建物全体のイメージをより具体的に把握することができます。また、建築物の内部構造や設備の配置などをシミュレーションすることも可能です。

### ③ MR (Mixed Reality)

MR (Mixed Reality) は複合現実と訳されます。

MR は、現実の世界と仮想空間を融合させる技術です。MR デバイスを使用して、現実の物体と仮想の物体がインタラクションするような体験を提供します。

MR デバイスを使用して、建設現場の実際の状況に建設プロジェクトの設計図や情報を重ねて表示することができます。これにより、作業員は現場での作業を効率的に行うことができます。

例えば、配管や配線の設置位置を正確に把握したり、隠れた設備や構造物を可視化したりすることができます。

MR を使用して、遠隔地から建設現場を監視し、作業員にリアルタイムで指示やアドバイスを送ることができます。これにより、専門家や管理者が現場にいなくても、作業の進捗状況や品質を管理することができます。

設計段階での共同作業: 複数の関係者が集まって建築物や施設の設計を検討する際に、MR を使用して仮想空間で共同作業を行うことができます。参加者は仮想空間内で建物や施設を自由に操作し、意見交換や設計の改善を行うことができます。

建築デザインやプロジェクトの提案を顧客に説明する際に、MR を使用して建物や施設の外観や内部のイメージをリアルに体験してもらうことができます。これにより、顧客とのコミュニケーションが円滑化され、理解度が向上します。

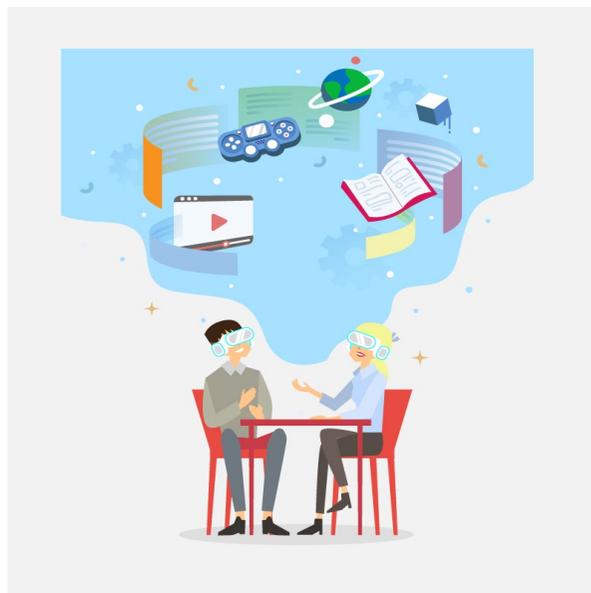
## 4. メタバース

### 1) メタバース

メタバースは、仮想現実（VR）や拡張現実（AR）などの技術を駆使して構築された仮想空間の総称です。リアルな社会や物理的な制約を超え、デジタル空間でのコミュニケーションや活動が可能です。アバター（キャラクター）や仮想オブジェクトを通じて交流ができたりと様々な体験が可能となります。

ソーシャルメディアやオンラインゲーム、仮想空間の連携が進み、ビジネスやエンターテインメント、教育など幅広い用途が期待されています。

また、自身が操作するアバターを操作して、他者との交流や商品購入なども行われています。



[次世代の業務スタイルへの変革を推進する「建設承認メタバース™」の開発に着手 | 大成建設株式会社 \(taisei.co.jp\)](https://www.taisei.co.jp/about_us/wn/2023/230908_9642.html)

[https://www.taisei.co.jp/about\\_us/wn/2023/230908\\_9642.html](https://www.taisei.co.jp/about_us/wn/2023/230908_9642.html)

大成建設株式会社では、建設承認メタバースの開発が始まっています。建築物の意匠・構造・設備などのデジタルデータが統合されたBIMを基に、クラウド上に建築物のメタバース（3次元の仮想空間）を構築します。このメタバース上に発注者等への説明から仕様の決定といった承認までの情報をはじめ、プロジェクトをめぐる関係者（発注者・設計者・施工者等）間での合意形成に必要なデータや建設承認に至る議事録など、あらゆる情報を一元管理し、施工現場における業務の効率化や働き方改革に貢献することを目指します。



株式会社フォーラムエイト メタバース F8VPS  
<https://www.forum8.co.jp/forum8/f8vps/>

この講座では、株式会社フォーラムエイトのメタバース F8VPS (FORUM8 バーチャルプラットフォームシステム) を使ってメタバースを学習します。

以上で、情報化社会の進展とかかわり方 VOD についての学習は終わりです

## 情報化社会の進展とかかわり方

---

AirPods、AirTag、Apple、Apple のロゴ、Apple Pay、Apple Watch、FaceTime、GarageBand、HomePod、iMovie、iPad、iPhone、iPhoto、iSight、iTunes、QuickTime、QuickTime のロゴ、Retina、Safari、Mac OS は、米国および他の国々で登録された Apple Inc.の商標です。iPhone の商標はアイホン株式会社のライセンスにもとづき使用されています。App Store、AppleCare、iCloud は、Apple Inc.のサービスマークです。

TM and © 2021 Apple Inc. All rights reserved.

Android、Android ロゴ、BigQuery、Chromecast、Cloud Search、Gmail、Google、Google ロゴ、Google アシスタント、Google カレンダー、Google Chat、Google Chrome、Google Cloud、Google Cloud ロゴ、Google Currents、Google ドキュメント、Google ドライブ、ビジネス向け Google グループ、Google Home、Google Home ロゴ、Google Home Mini、Google Home Mini ロゴ、Google ハングアウト、Google Keep、Google マップ、Google Meet、Google Nest Mini、Google Nest Mini ロゴ、Google Play、Google Play ロゴ、Google Play Music、Google Play Music ロゴ、Google+、Google スプレッドシート、Google サイト、Google スライド、Google Vault、Google Workspace、G Suite、Looker、Looker Studio、YouTube、YouTube ロゴは、Google LLC の商標です。

「LINE」は、LINE 株式会社の商標または登録商標です

Facebook、Instagram の商標およびロゴは、Meta Platforms, Inc.の登録商標または商標です。

X ロゴは、X Corp.の商標です。

その他会社名、各製品名は、一般に各社の商標または登録商標です。