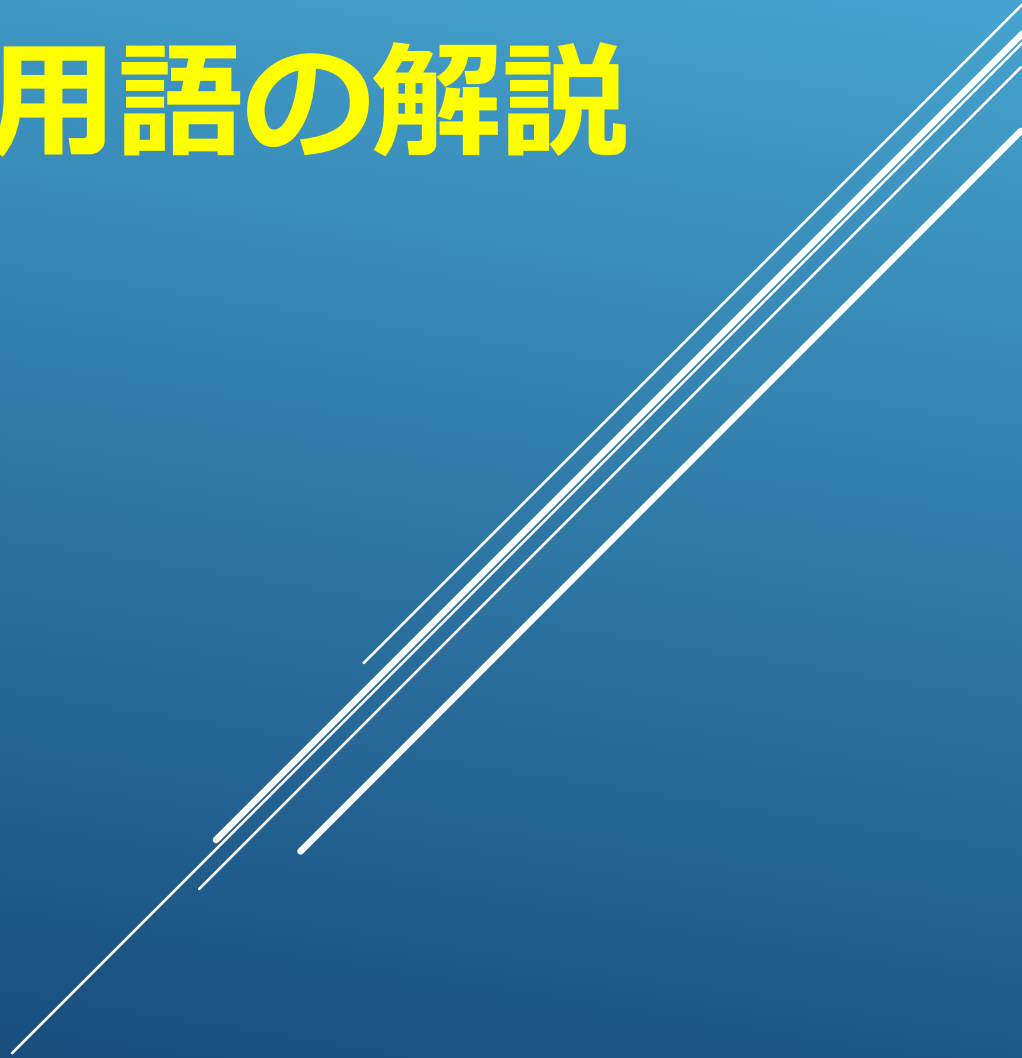


# ICT関連用語の解説



# ICT

Information and Communication Technology  
情報通信技術

人間と人間をつなぐための技術

# リモートセンシング

---

( Remote Sensing )

離れたところから非接触で調べる技術

# どれくらい離れたところから調べるか？

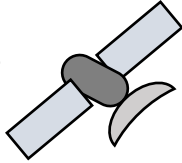
プラットフォーム

視点の高さ

解像度

計測面積

人工衛星

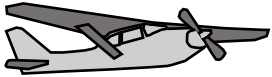


数100 km  
～数1000 km

低

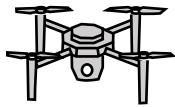
広

航空機



数100m

ドローン



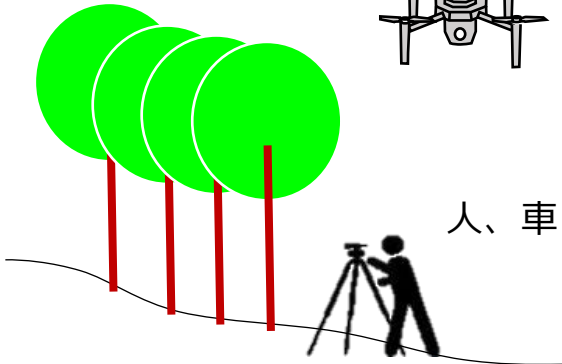
数10m  
～150m

人、車

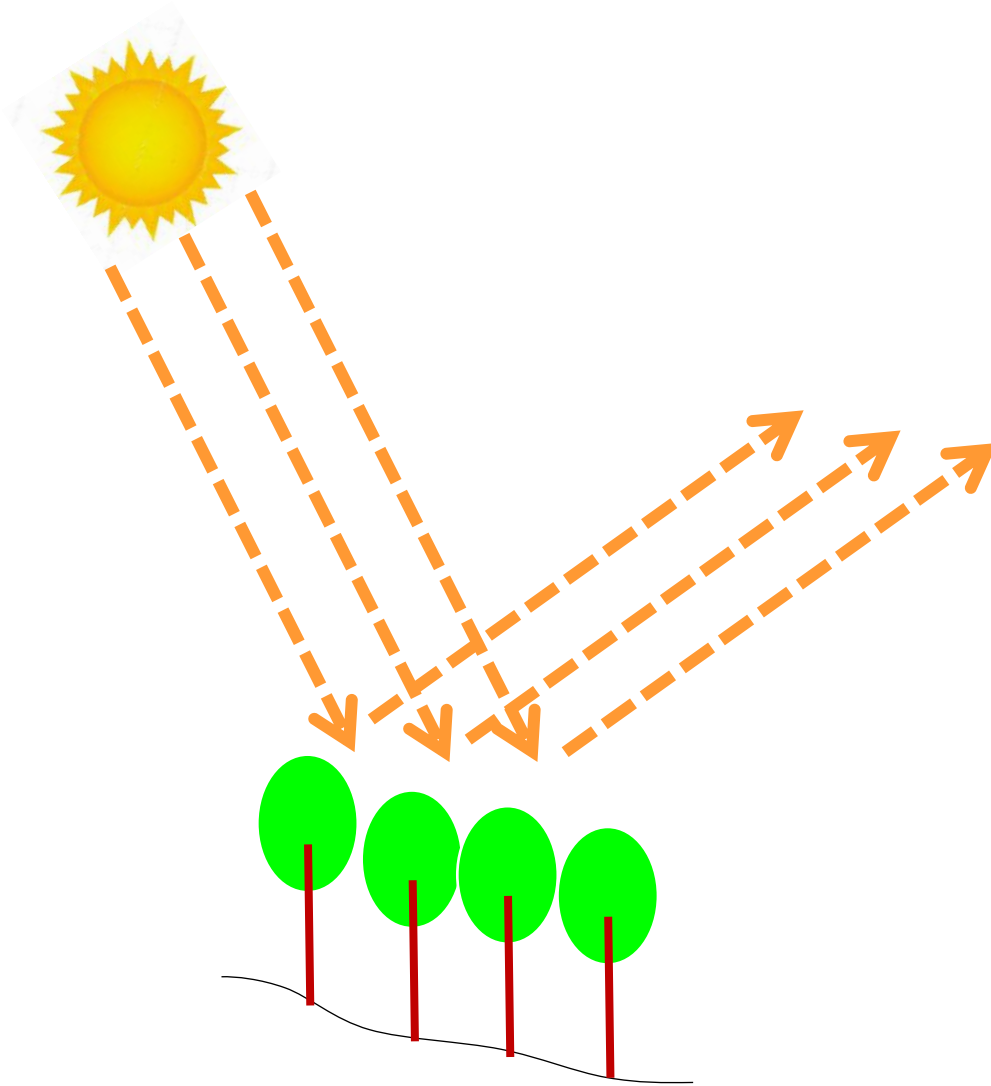
森林内

高

狭



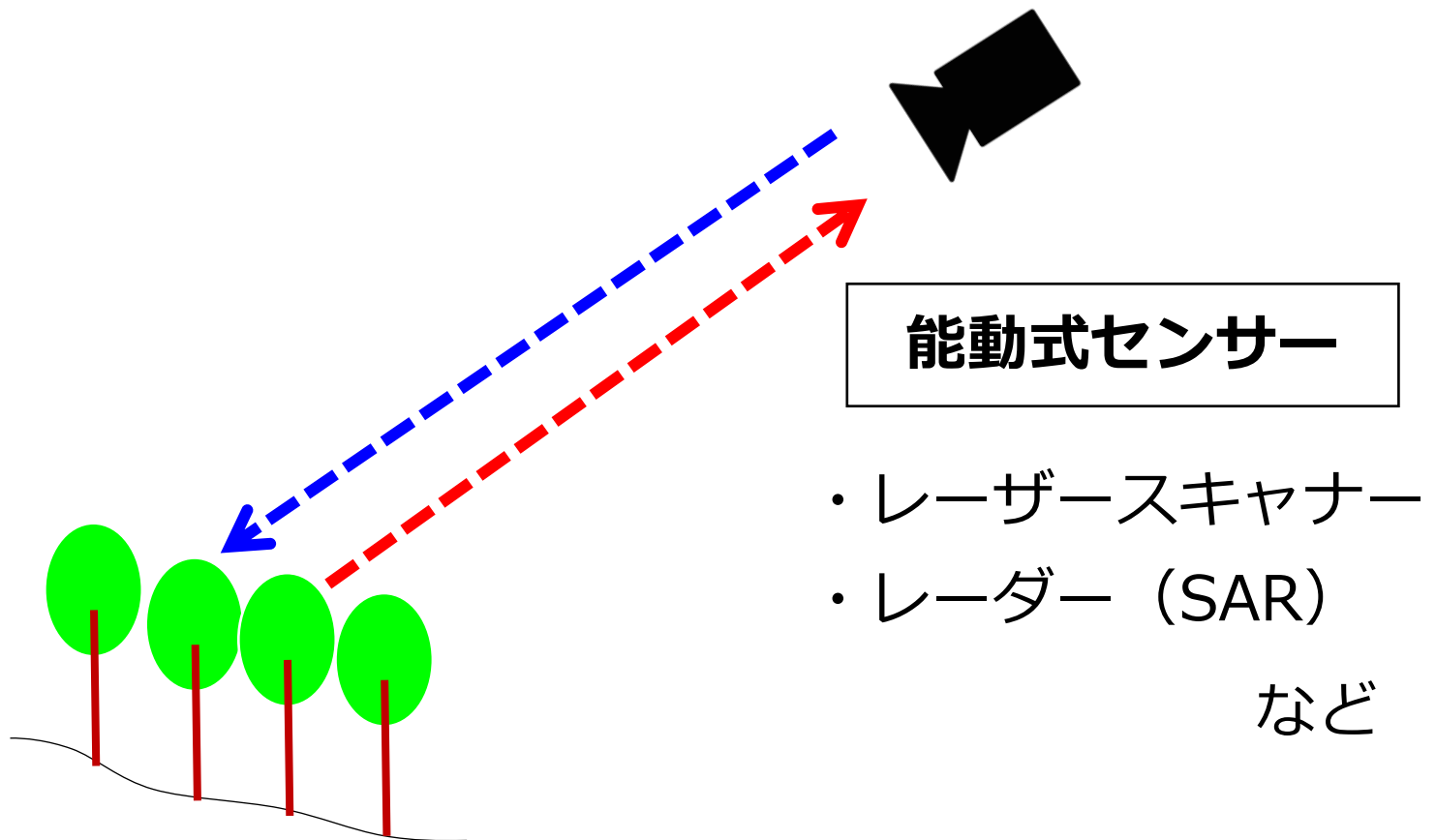
# どのような**センサー**を使うか？



## 受動式センサー

- 光学センサー  
デジタルカメラ  
近赤外線カメラ
- 温度センサー

# どのような**センサー**を使うか？



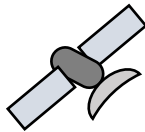
# 目的に応じてプラットフォームとセンサーの組み合わせを選択することが重要

【センサー】

受動式センサー  
能動式センサー

×

【プラットフォーム】

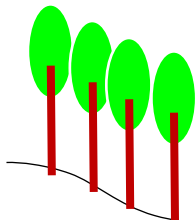


人工衛星



航空機

ドローン



地上



- 何を観たいか？
- どれくらいの範囲か？
- どれくらいの頻度か？
- 予算は？

# リモートセンシングとICTの技術体系

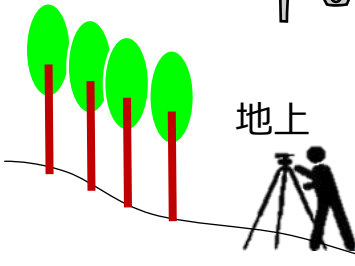
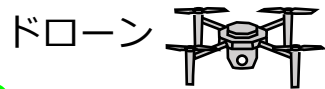
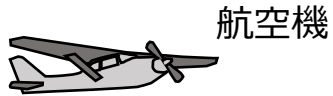
## リモートセンシング

【センサー】

受動式センサー  
能動式センサー

×

【プラットフォーム】

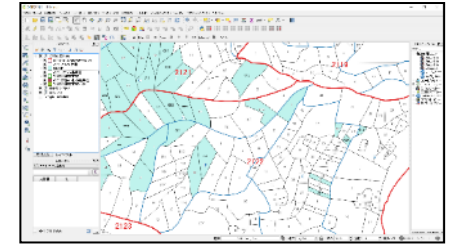


## 解析技術



高速化  
低価格化  
クラウド活用  
ソフトウェア

## 現場活用技術



- ・ オープンソースGIS
- ・ WebGIS



- ・ スマートフォン
- ・ GNSS (GPS)

共有

収集



# デジタル化

アナログな業務（紙資料）をデジタル（電子データ）に変えること

# スマート林業

地理空間情報やICT、ロボット等の先端技術を活用して森林施業の効率化・省力化を図ること

# 林業DX

## 「DX (Digital Transformation)」

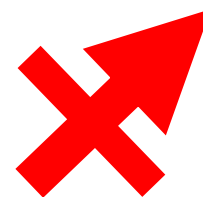
「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、**データとデジタル技術を活用**して、顧客や社会のニーズを基に、**製品やサービス、ビジネスモデルを変革**するとともに、**業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革**し、競争上の優位性を確立すること」

「DX推進ガイドラインVer.1.0（平成30年12月）」

経済産業省：<https://www.meti.go.jp/press/2018/12/20181212004/20181212004-1.pdf>

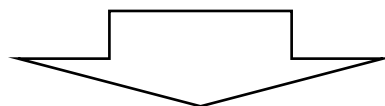
【英英辞典】

trans- : 類義語 **across** (横切って) 、**cross** (交差、十字)



# デジタル化、スマート化

既存の図面や紙データなどの**アナログ（紙）仕事**の電子化による業務の効率化



## DX

デジタルデータを前提とした**組織や仕事そのもの**の変革

# デジタルツイン

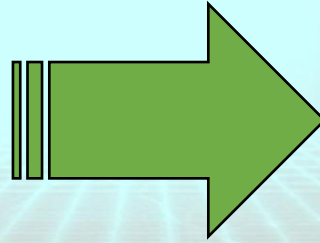
現実の世界から収集したさまざまなデータを、  
コンピュータ上で再現する技術

# デジタルツインの考え方

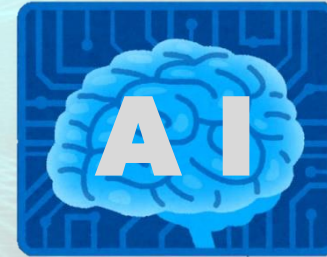
## データの世界

### ② データ蓄積

- ・データ標準化
- ・オープンデータ化
- ・ビッグデータ処理
- ・クラウド活用



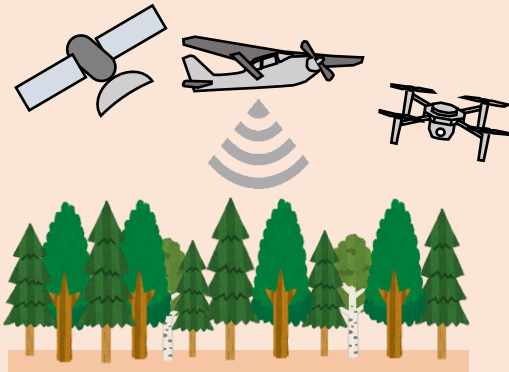
### ③ 高度なデータ分析



- ・統計解析
- ・シミュレーション
- ・地形解析
- ・AI

## 現実の世界

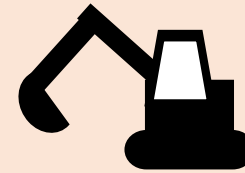
- ・人工衛星データ
- ・空中写真
- ・航空レーザー
- ・ドローン
- ・地上レーザー
- ・GNSS …



収集

円滑なデータ共有

フィードバック



- 技術的な課題
- ・機械化、自動施工
  - ・低コスト化



- 社会的な課題
- ・適切なゾーニング
  - ・境界明確化
  - ・防災対策
  - ・合意形成 など

### ① 計測（リモートセンシング）

### ④ 現実世界での課題解決