

タイトル：ステガノグラフィーを体験しよう

学習目標：

- ステガノグラフィーの基本的な原理と技術を理解する。
- 画像ファイルに文字列を埋め込む方法を学ぶ。
- 埋め込まれた文字列を画像ファイルから抽出する方法を学ぶ。



ねらい：

- ステガノグラフィーによるデータ隠蔽技術の概要と応用を理解する。
- デジタルメディアにおける情報の隠蔽と検出の基本技術を体験する。
- プライバシー保護と情報セキュリティの観点からステガノグラフィーの利用を考察する。

背景と解説：

- ステガノグラフィーは、メッセージや情報を画像や音声などのメディアファイル内に隠蔽する技術である。この技術は古代ギリシャ時代にまで遡るが、デジタル時代において新たな応用が見られるようになった。
- ステガノグラフィーにより、第三者に気づかれることなく秘密の情報を送信することが可能となる。しかし、この技術は正当な目的で利用される一方で、不正な情報の隠蔽に用いられる危険性も内包している。
- このワークショップでは、ステガノグラフィーの基礎知識とその実践方法を学び、情報セキュリティとプライバシー保護の観点からその重要性を理解し、考察する。

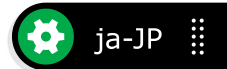
使用するツール：

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| • 任意の文字列を画像に埋め込む | steganography_enc3.html |
| • 文字列を埋め込んだ画像から読み出す | stegano_dec2.html |
| • 文字列を埋め込んだ画像サンプル | encoded-image.png |
| • 文字列を埋め込む画像サンプル | steano_challenge.png |

ワークの構成：

Part 1: ステガノグラフィーの基礎（20分）

- ステガノグラフィーとは何か？その歴史と基本原理
- ステガノグラフィーと暗号化の違い
- ステガノグラフィーの応用例とセキュリティの意義



Part 2: ステガノグラフィー技術の紹介（20分）

- 画像ファイルに情報を隠蔽する技術の概要。
- 使用する教材（エンコーダーとデコーダー）の紹介と動作原理。
- ステガノグラフィーにおけるリスクと対策。

Part 3: ハンズオン実習（45分）

- 実習準備：エンコーダーとデコーダーの使用方法説明
- 実習1：任意の文字列を画像ファイルに埋め込む
- 実習2：埋め込まれた文字列を画像ファイルから読み取る
- 実習の振り返りと質疑応答：ステガノグラフィーの可能性と限界についてディスカッション