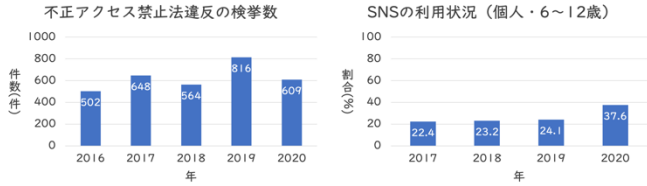


[説明資料(提出ファイル)] 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙1枚に記入し, PDFに変換した後, web提出フォームにて提出する。

個人・グループ名	西脇 勇斗	大学名	鳴門教育大学
作品名	パスワードチェッカーズ	人数	1名

背景



- 検挙数は上昇傾向にあり, 検挙手口のうち「利用権者のパスワードの設定・管理の甘さにつけ込んで入手」が毎年上位に位置している
- 児童のSNS利用率は上昇傾向にあり, SNSの利用には個人のアカウントが必要なケースがほとんどである

パスワード設定の甘さを狙う被害増 **X** 児童自身のアカウント所持率増

① 児童のパスワード設定の甘さを狙った不正アクセス被害増の可能性

(出典1) 警察庁「令和3年度上半期におけるサイバー空間をめぐる脅威の情勢等について」(最終閲覧日:2021年12月16日)
https://www.npa.go.jp/publications/statistics/cybersecurity/data/R03_kami_cyber_jousei.pdf

(出典2) 総務省「通信利用動向調査」(最終閲覧日:2021年12月16日)
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05a.html>

開発目的

小学校高学年を対象に安全なパスワードとは何かについて考えさせるための教材を開発する

パスワード教育の重要性

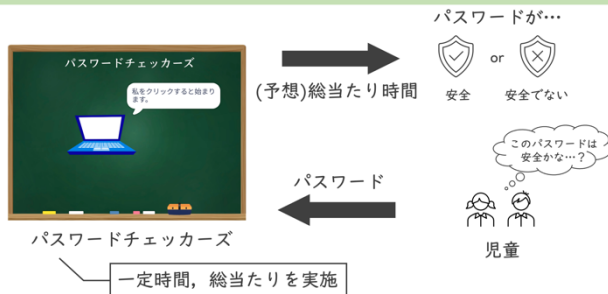
- 小学校学習指導要領(平成29年度告示)解説
パスワードに関する記載なし
- 中学校学習指導要領(平成29年度告示)解説
技術・家庭編 技術分野 D. 情報の技術

また, デジタル化された情報を安心して使用するために必要な手立てを考えさせることで, ID・パスワード及び生体認証などの個人認証や, (中略) 情報に関する技術の利用場面に応じて適正に活動するために必要となる事項についての理解を深めさせることも考えられる。

② パスワード教育に関する指針がない

①・②より, 小学校からパスワード教育を展開するための足掛かりとなるパスワード教材を開発することとした。

パスワードチェッカーズ



コンセプト

- パスワードを実際に作成する体験ができる
- 作成したパスワードの安全性を確認できる
- 安全なパスワードの特徴について考えられる

ねらい

安全なパスワードは...

- 文字の種類が多い
- 文字の数が長い
- 簡単に想像できる単語を含まない

を満たしている

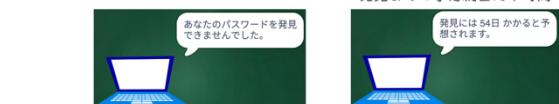
教材の流れ



⑤-1 発見されたとき



⑤-2 発見されなかったとき



工夫した点

- 安全なパスワードの特徴の選択
 - 小学生でもわかりやすく重要な「安全なパスワードの特徴」3点を厳選
 - ① 文字の種類が多い
数字, アルファベット単体より混合の方が(予想)総当たり時間が長い
 - ② 文字の数が長い
文字を増やすほど(予想)総当たり時間が長い
 - ③ 簡単に想像できる単語を含まない
「password123」は①・②を満たすが, 一瞬で発見される
- パスワードが総当たりされている様子の可視化
 - PCでのパスワード攻撃は高速であることに気付かせ, 簡単なものは容易に発見されるリスクが高いことを実感させる
- 小学生がプログラムを変更できるようにScratchで制作
 - 総当たり時間の変更・パスワードリストの更新など, 学習者である児童が自分で自由に作りかえることができるようにする

今後の展望

- 「パスワードチェッカーズ」による教育的効果の検証
 - 総合的な学習の時間(2単位時間)で本教材を活用した授業を実施予定
 - アンケートの分析結果を参考に, 安全なパスワードを考える学習がより深められるように改良を行う
- 中学生を対象とした「パスワードチェッカーズ」の制作
 - 安全なパスワードを考えるための別の方法を新たに追加する(例) 自分に関係のある文字列(誕生日等)は使用しない
- 複数のサービス使用時のパスワード作成～運用を網羅
 - より実用的なパスワード教育を行うため, 安全なパスワードを考えるだけでなく, 複数サービスでのパスワード使用を想定した運用方法まで取り扱う

教材へのリンク→

<https://scratch.mit.edu/projects/602111847/>

