

＜教育利用＞ ⑤ 専門教科「情報セキュリティ」における生成AIの授業実践

専門教科「情報セキュリティ」（情報科2年次）情報セキュリティマネジメント リスク評価

◆ 課題

情報セキュリティリスクを評価するために、リスクに対する「資産価値」「脅威」「脆弱性」をそれぞれに評価し、それらをもとに最終的なリスク評価値を決定する。リスク評価はリスクに対して必ず決まった値になるのではなく、個人の考え方や環境の違いから評価する人によって違う値となる。そのため、リスクについて自ら思考し、なぜその値としたか説明できることが求められる。授業の形式として他人の考えを参考にできるグループ学習が効果的であるが、自ら思考せずに他人の意見をそのまま受け入れ、十分な思考を行っていない生徒が一定数見られた。

◆ 指導の流れ

- ① 生徒に生成AIのプロンプトを提示し、個人ごとに異なるセキュリティリスクの問題を生成AIで生成する。
- ② 生成された問題に対するリスク評価を自分で思考する。
- ③ 生徒にプロンプト例を提示し、生成AIにセキュリティリスクの評価をさせる。
- ④ 生成AIの評価も踏まえ、再度自分でリスクを考察する。
- ⑤ 最終的なリスク評価を自分で判断する。

◆ ワークシート

※リスク評価に理由は不要です。|

問1

セキュリティリスク	・ウイルス感染のリスク評価 -学校のパソコン室でインターネットに接続する際に、アンチウイルスソフトが更新されていない			
	自分の評価	AIの評価と理由	AIの評価への考察	最終ジャッジ
資産価値	普通	資産価値：普通（パソコン室のパソコンがウイルスに感染すると、学校の業務に影響を与えるが、短期間で復旧できる）	学校全体に影響を与えてしまうので、資産価値が普通というのは妥当だと思う。	普通
脅威	中	・脅威：大（インターネットに接続すると、ウイルスに感染する可能性が高く、月に数回発生する）	毎日インターネットに接続しているとしたら、確かに月に数回発生することもあるかもしれない。	大
脆弱性	中	・脆弱性：中（アンチウイルスソフトが更新されていないと、ウイルスに感染する可能性があるが、他の対策や回復方法がある）	アンチウイルスソフト以外にもファイアウォールなどがあるので、中がいいと思う。	中
リスク評価	3	4		4

①個人ごとの問題を生成する

⑤最終的なリスク評価を自分で行う

②リスク評価を自分で考える

③プロンプトを与え生成AIがリスクを評価する

④生成AIの評価も踏まえて再度自分で考察する

<教育利用> ⑤ 専門教科「情報セキュリティ」における生成AIの授業実践

◆ 提示プロンプト

➤ 問題作成プロンプト

#リスク評価を行うリスクの問題作成

情報セキュリティについて学習している高校生です。情報セキュリティマネジメントにおけるリスク評価の算出について学習しています。例の様にリスク評価を行う具体的な問題例を3つ挙げてください。ただし、3つのうち1つはコンピュータにかかわるセキュリティリスクの問題とし、残り2つはコンピュータにかかわる事例だけ挙げるのではなく、情報資産に係るセキュリティリスクを盛り込んでください。また、できる限りオリジナリティにあふれる問題をお願いします。

##例

- ・ 火災のリスク評価
 - 会社で販売する小麦粉を保管する倉庫の消火設備の不備
- ・ 盗難のリスク評価
 - 顧客情報を入れるロッカーのカギの故障

工夫点

- ・ プロンプトを教員から提示することで、生徒のプロンプト学習の一環となるようにした。
- ・ 生成AIの回答に対しての考察を行い、最終的には自分で判断する一連の過程を踏まえた。このことにより、生成AIに対する「情報の真偽を確かめる」「最後は自分で考え、判断する」の意識づけができるようにした。

➤ リスク評価プロンプト

#リスク評価の解答例の作成

次のリスク評価の問題について、次の基準によりそれぞれの評価を行った際、どの評価になるか理由とともに箇条書きで教えてください。

##リスクの基準

- ・ 資産価値の基準
 - とても高い：企業の存続にかかわる重大なダメージ
 - 高い：長期間の業務停止をとまなう
 - 普通：短期間の業務停止をとまなう
 - 低い：処理効率が悪化する

・ 脅威の基準

- 大：月に数回発生する
- 中：年に数回発生する
- 小：年に1回発生する

・ 脆弱性の基準

- 大：脅威が発生した場合、リスクに直結する
- 中：脅威が発生した場合、リスクになる可能性がある
- 小：脅威が発生した場合、リスクになる可能性が少ない

##出力例

- ・ 資産価値：高い（顧客データを失うと企業の存続にかかわる重大なダメージを受ける）
- ・ 脅威：中（盗難は多発するものではなく、年に数回でどの発生）
- ・ 脆弱性：大（ロッカーに鍵がなければ、すぐに盗まれるため）

##リスク評価の問題

【ここに自分のセキュリティリスクの問題を入力する】

専門教科「情報セキュリティ」における生成AIの授業実践 成果と課題

◆ 個人ごとに課題に向き合って、思考することができた。

- 生徒によって課題が異なるため、自ら進んで課題に対して思考する様子が見られた。
- 生成AIのリスク評価に対して、生成AIに質問を繰り返すことで思考を深めている様子が見られた。とくに、グループ学習時に消極的な生徒も積極的に生成AIを活用していた。

◆ 事前に与えたプロンプトで想定外の出力があり、回答することが困難な生徒が若干名いた。

- ブラウザを再起動することで対応した。教員側のプロンプト研究が必要である。