

AI・データの利用に関する契約ガイドライン

具体化における業務経験差による理解度評価

研究コース5 Team AI Quality Guideline

研究員	：	石山 博之	株式会社日立ソリューションズ・クリエイト
		中山 由紀子	岡三情報システム株式会社
		舟本 一義	株式会社日立ソリューションズ
		吉田 誠	株式会社東芝
主査	：	石川 冬樹	国立情報学研究所
副主査	：	栗田 太郎	ソニー株式会社
	：	徳本 晋	富士通株式会社

研究の背景

まず、各種AIガイドラインの解釈は難しい

各種AIの品質管理ガイドラインは、
汎用的な目的から解釈が難しい傾向がある。

(昨年の本研究会で研究コース5
ガイドラインチームの研究など)

そして、AIシステムで新たに生じた契約上の問題がある

AIシステムではソフトウェアの開発・利用に関して、
権利関係をどのように処理すればいいのか、
開発・利用に伴って発生し得る責任を誰が負うのかという
新しい問題がある。

一方、従来型システム開発からつづく契約起因の問題も

システム開発一般に、契約合意の不十分さに起因し、
発注者、受注者間で事後的に問題が生じた際に
紛争が生じ得る。

故に、持った想いは

AIに関する知識・経験などのバックグラウンドの違いにより

AIシステム開発の契約留意点の理解について

違いがあるか調査を行う。

まず、各種AIガイドラインの解釈は難しい

各種AIの品質管理ガイドラインは、汎用的な目的から解釈が難しい傾向がある。
(昨年の本研究会で研究コース5 ガイドラインチームの研究など)

そして、AIシステムで新たに生じた契約上の問題がある

AIシステムではソフトウェアの開発・利用に関して、権利関係をどのように処理すればよいのか、開発・利用に伴って発生し得る責任を誰が負うのかという新しい問題がある。

一方、従来型システム開発からつづく契約起因の問題も存在する

システム開発一般に、契約合意の不十分さに起因し、発注者、受注者間で事後的に問題が生じた際に紛争が生じ得る。

故に、持った想いは

AIに関する知識・経験などのバックグラウンドの違いによりAIシステム開発の契約留意点の理解について違いがあるか調査を行う。

研究課題

まず、背景を受けて

AI未経験者はAI経験者と比べて、AIシステム開発に従来型のシステム開発と異なる留意点が存在することを網羅的に認識しているとは限らず、契約段階でこれら理解度を高めることが重要と考えた。

そして、研究対象を選定した

理解度を高める研究テーマとしてAIシステムの開発・利用に際しての権利関係や責任所在について整理している経済産業省の「AI・データの利用に関する契約ガイドライン」を選び、AI開発の契約留意点の理解度に差が生じていると仮説を設定し、検証を行った。

そして、サブガイドライン等で補足すべきポイントを考察

サブガイドライン等で補足すべきポイントを考察し
明確化することをチームの研究課題とした。

そのため、アンケート調査を実施した

理解度に差が生じているポイントを知るため

アンケート調査のアプローチをとった。

まず、背景を受けて

AI未経験者はAI経験者と比べて、AIシステム開発に従来型のシステム開発と異なる留意点が存在することを網羅的に認識しているとは限らず、契約段階でこれら理解度を高めることが重要と考えた。

そして、研究対象を選定した

理解度を高める研究テーマとして、AIシステムの開発・利用に際しての権利関係や責任所在について整理している経済産業省の「AI・データの利用に関する契約ガイドライン」を選び、AI開発の契約留意点の理解度に差が生じていると仮説を設定し、検証を行った。

そして、サブガイドライン等で補足すべきポイントを考察

サブガイドライン等で補足すべきポイントを考察し明確化することをチームの研究課題とした。

そのため、アンケート調査を実施した

理解度に差が生じているポイントを知るためアンケート調査のアプローチをとった。

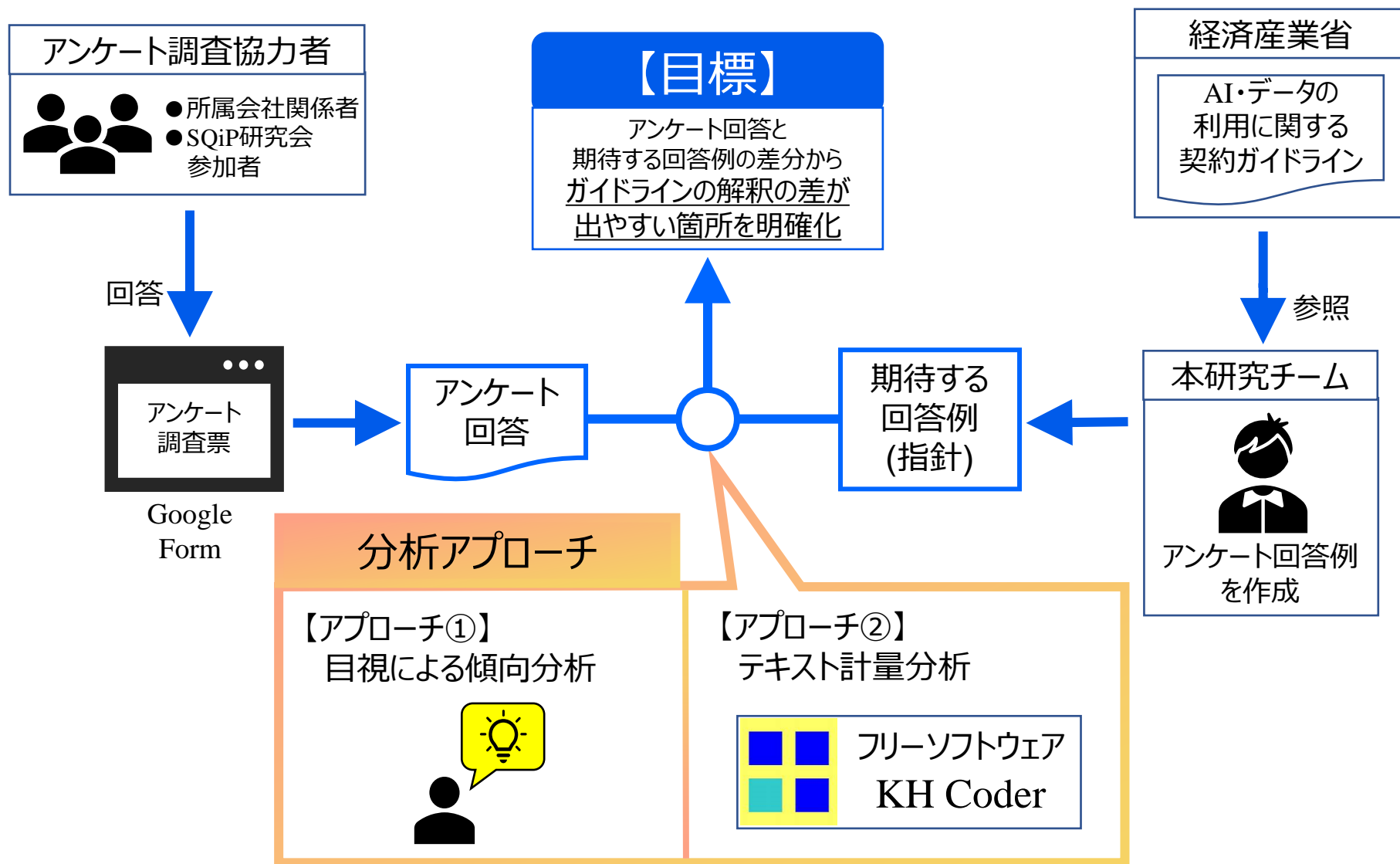
研究の流れ

■ 本研究は下記①～⑤の順に研究を進めています。



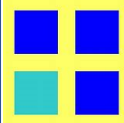
課題解決アプローチの検討

■ アプローチ手法の概要を下記に示します。



※目視で明らかな差異がある場合のみ実施

- テキスト計量分析は，フリーソフトウェア「KH Coder」を使い，アンケートの自由回答記述（テキスト型データ）を分析します。



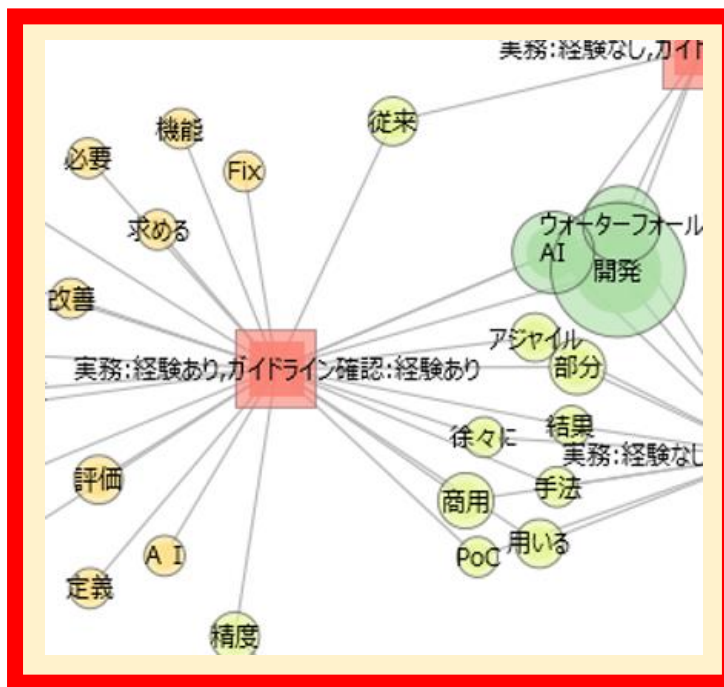
KH Coder

【テキスト計量分析用機能群】

- List

#	抽出語	品詞/活用	頻度
1	開発	サ変名詞	25
2	合意	サ変名詞	11
3	AI	未知語	9
4	ウォーターフォール	タグ	8
5	プロセス	名詞	8
6	データ	名詞	5
7	顧客	名詞	5
8	モデル	名詞	4
9	リリース	サ変名詞	4

頻出語の抽出

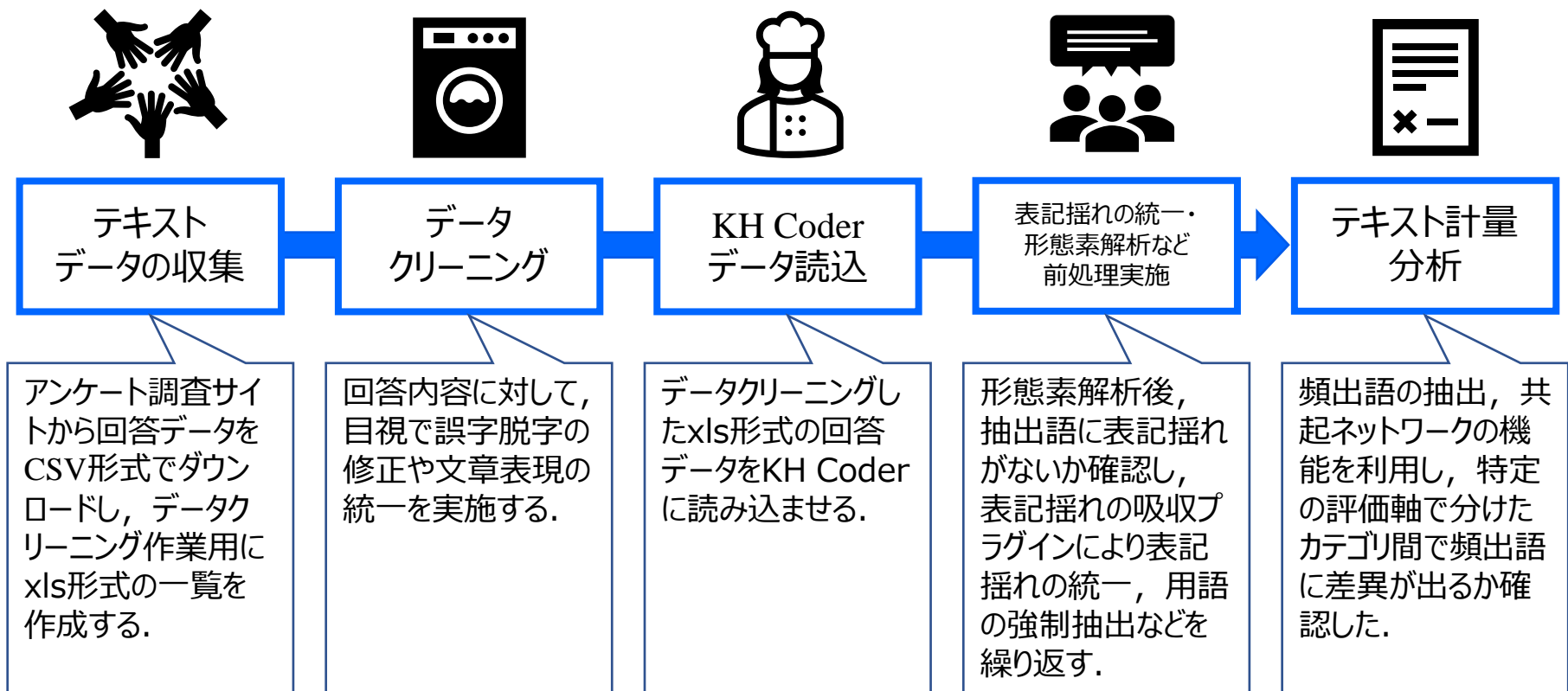


共起ネットワーク

対応分析, etc...

 : 分析に利用した機能

■ KH Coderを利用したテキスト計量分析は，下記の流れで実施しています。



アンケート調査票の作成

■ ガイドラインの理解度を調査するためのアンケート調査票を作成したが、期待する内容が記載されるよう、下記の特徴がある。

【Section 1】 前提事項の説明

- 前提となる案件状況
- 回答時のお願い事項
- 用語説明

特徴①

回答者間で回答の前提条件がばらつく場合を考慮し、回答者の立場を説明。

特徴②

生データなどの理解しづらい用語は、回答者間の認識を合うように用語を説明。

【Section 2】 回答者の属性

- 業種、職種
- 従来型システム開発やAIシステム開発の経験年数
- 各種ガイドラインの参照経験有無など

特徴③

経験年数やガイドラインの参照経験を質問することで、回答者の知識や実務経験を分析。

【Section 3】 自由記述項目

- 開発時系列の視点に関する質問

・開発プロセスと契約・アセスメント, PoC, 商用開発, 追加学習

質問例) 過去の与信審査結果をもとに、AIが与信審査を実施するシステムを構築したい。

上記の要望に対して、アセスメント段階では、契約時に何を合意すべきか？

- 技術的視点に関する質問

・生データ, 学習用データセット, 学習用プログラム, 学習済みモデル, ノウハウ, セキュリティ

質問例) SIerの作業完了後、契約上、未合意の事項で、顧客A社との間で訴訟事項が発生した。

SIer側の立場として、「生データ」の観点で契約時にA社と何を合意できていなかったか？

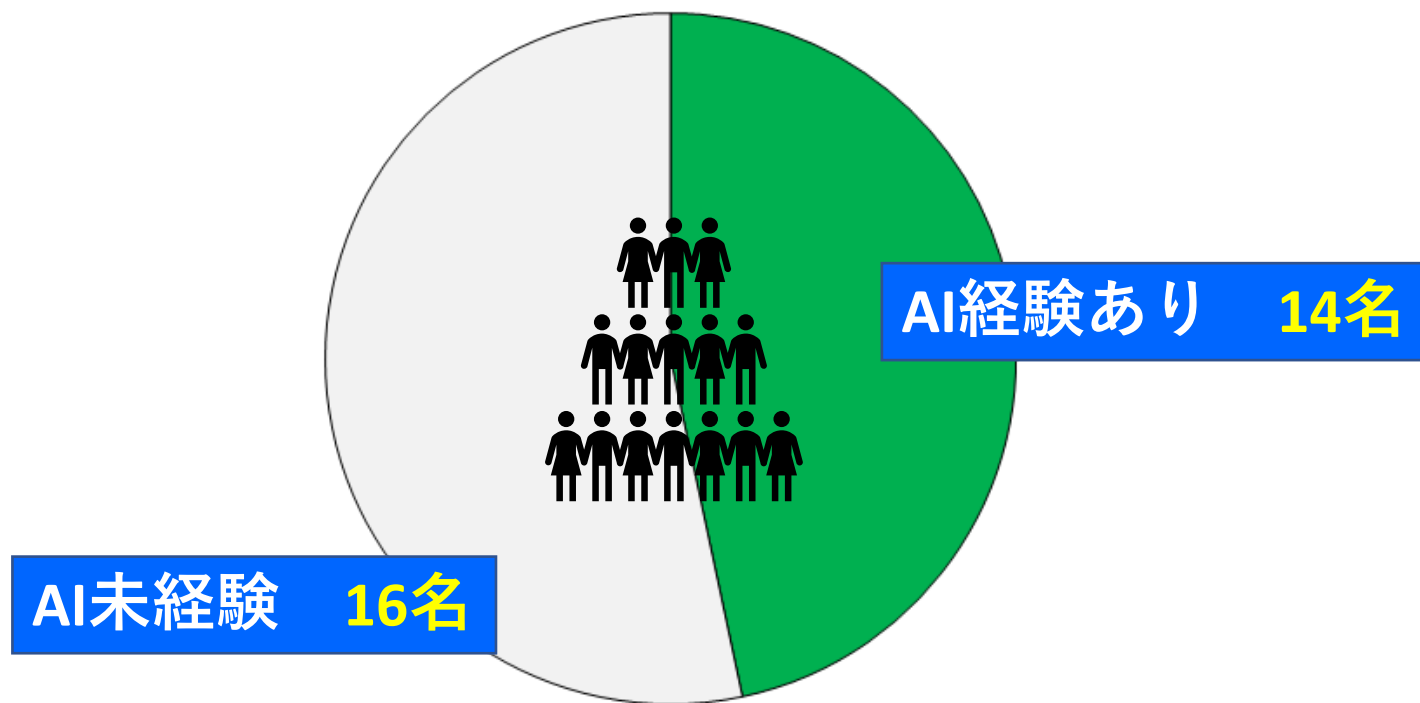
特徴④

開発時系列・技術面の二つの視点で質問し、プロセス及びテクニカルな視点の違いを調査。

アンケート調査の実施




回答者の内訳（1 / 2）

所属会社関係者，SQiP研究会参加者 **30名**から回答



AI経験あり	AIを利用したシステム開発経験が <u>1年以上</u> 、 または AIを利用したシステム開発の <u>契約業務経験が1回以上</u>
--------	--

回答者の内訳（2 / 2）（テキスト計量分析で利用）

カテゴリ	AIを利用したシステム構築 の 経験有無 	AIに関するガイドライン類 の 参照経験有無 	人数 
経験あり/ 参照あり	あり	あり	6
経験あり/ 参照なし	あり	なし	1
経験なし/ 参照あり	なし	あり	1 3
経験なし/ 参照なし	なし	なし	1 0

経験あり/参照なしは一人のためテキスト計量分析では除外して分析

分析及び考察

分析・考察は以下観点

・目視による傾向分析 (AI経験の有無で分類)

・テキスト計量分析 (AI経験およびガイドライン参照経験で分類)

開発時系列の視点に関する質問「商用開発段階の観点」の回答を使って
分析，考察の流れを説明する

■ 質問内容

顧客A社はAIを利用したシステム開発の経験がないため，契約の進め方から協議が必要である。
またA社は，従来型のウォーターフォールモデルによるシステム構築経験はあるが，AIを利用したシステムの場合，どのような開発プロセスになるか把握していない。

上記の状況において，商用開発段階では，契約時にA社と何を合意すべきか？



目視による分析

経験者 回答

アジャイル手法による開発プロセスとして、業務委託（準委任）契約する

契約ガイドラインに記載の開発手法（非ウォーターフォールモデル）と契約形態（準委任契約）について回答している

未経験者 回答

開発プロセスの共有と、得られた結果に対する責任範囲

具体的な内容がない

考察

- ① 商用開発段階に関してAI経験者の方がAI未経験者より契約ガイドラインに沿った回答をしていた。（AI経験者では約7割、AI未経験者では2割以下の正答率）
- ② AI未経験者の回答に具体性を欠いた表現があったことから、その詳細についての知識がなく十分な回答をすることができなかったものと思われる。

テキスト計量分析結果

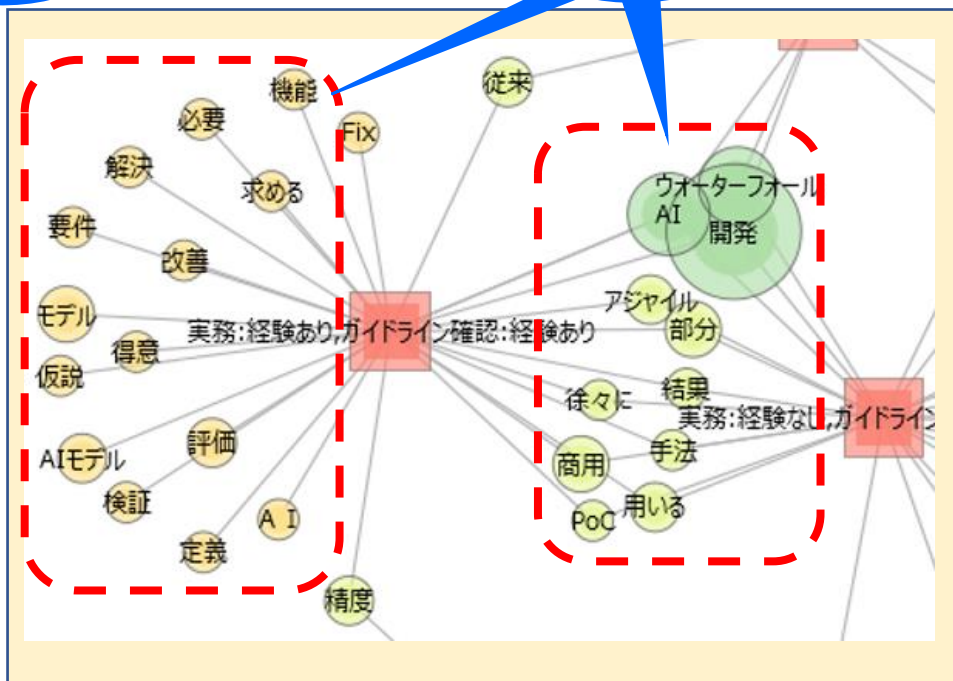
経験あり/参照あり		経験なし/参照あり		経験なし/参照なし	
用語	Jaccard 係数	用語	Jaccard 係数	用語	Jaccard 係数
AIモデル	.500	合意	.375	プロセス	.455
要件	.500	保証	.364	開発	.412
AI	.333	顧客	.333	合意	.267
ウォーターフォール	.333	データ	.231	適用	.250
開発	.250	品質	.182	目的	.250
Fix	.250	従来	.167	AI	.231
A I	.250	Agile	.091	アジャイル	.222
イテレーション	.250	AIモデル 開発	.091	NG	.125
インターフェイス	.250	それぞれ	.091	WF	.125
プロトタイプ	.250	タイミング	.091	インプット	.125

【頻出語の抽出】

※Jaccard係数：値が大きいほど、そのカテゴリ内で該当の単語はよく出現している。

Point①

Point②



【共起ネットワーク】


考察

- Point①：全カテゴリで共通して「アジャイル」「ウォーターフォール」「プロトタイプ」など開発プロセスに関する回答がされている
- Point②：細かい表現の違いはあるが、カテゴリ間の回答内容に大きな差異はない。

- 以下の5観点について，正答率に差異があった。考察の結果及び結論は次章で説明する。

開発時系列の視点
<ul style="list-style-type: none">・商用開発段階の観点・追加学習段階の観点
技術的視点
<ul style="list-style-type: none">・学習用データセットの観点・学習用プログラムの観点・学習済みモデルの観点

結論

視点	考察内容	サブガイドライン方針
開発時系列の視点	<ul style="list-style-type: none"> ● AI未経験者は下記理解が不足している <ul style="list-style-type: none"> ・商用開発段階 ・追加学習段階 	<ul style="list-style-type: none"> ● 開発プロセスのうち<u>商用開発段階</u>の内容や<u>追加学習</u>の<u>意義</u>や<u>実施内容</u>について<u>重点的に</u>記載する
	<ul style="list-style-type: none"> ● 知識ではなく、<u>経験</u>によって差が生じている(ガイドライン参照有無より<u>経験の有無</u>の差が大きい) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 事例を用いて<u>擬似体験</u>を促進したり、<u>教育</u>などで補足。 
技術的視点	<ul style="list-style-type: none"> ● AI未経験者は下記理解が不足している <ul style="list-style-type: none"> ・学習用データセットの権利帰属 ・学習用データセットの利用条件 	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>学習用データセット</u>について<u>重点的に</u>記載する
	<ul style="list-style-type: none"> ● 学習用プログラムと学習済みモデルの<u>区別</u>が難しい 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自社のAIシステムの定義とガイドラインの定義を<u>紐づける手段</u>を記載

今後の課題

今後の課題

- AI未経験者の契約留意点の理解度を引き上げるためのサブガイドライン作成
- アンケート母数を増やした上での理解度検証
- 実際の契約を想定した事例の調査

など

本研究を進めるにあたり、終始多大なご指導を賜った

- 石川 冬樹 主査
- 栗田 太郎 副主査
- 徳本 晋 副主査

に深く感謝致します。

また下記の方々にアンケート調査を御協力頂きました。
今回の研究を実現できたのは皆様のおかげです。
この場を借りてお礼を申し上げます。

- 研究コース5 及び他研究コース参加者の皆様
- 所属会社の上司・同僚有志

Fin