



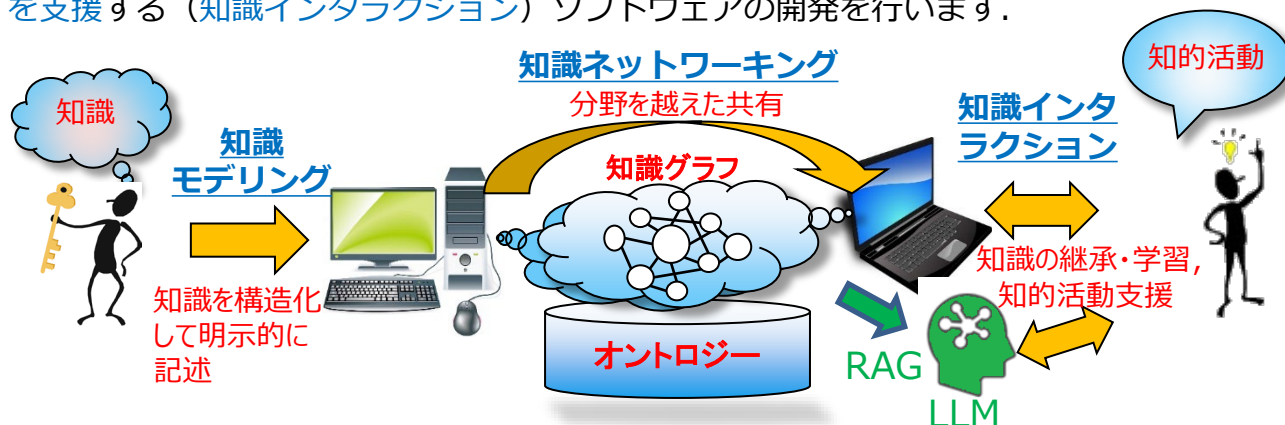
きたむら よしのぶ
來村 徳信 教授

研究室概要

当研究室は、人工知能分野の**オントロジー工学**という知識の計算機処理に必須な技術について、**産業界とも連携**して、**さまざまな分野の知識**を対象として、**独自性の強い研究**を行っています。

研究概要

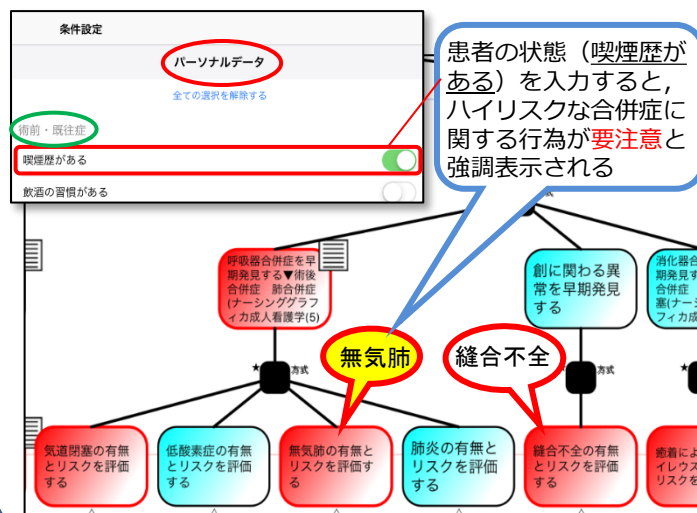
近年、膨大な知識がWeb上に存在すると同時に、人の頭の中にしかない知識もあります。また、LLMに基づく生成AIでは、適切なプロンプト設定が困難で、間違ふことがあります。当研究室では、**知識を明示的に記述**することで、**人間の知的活動**などを、計算機によって**支援**することを目指しています。**オントロジー工学**や**知識グラフ技術**などに基づいて、計算機に「意味を理解」させることで、さまざまな**知識を計算機に格納**し（**知識モデリング**）、分野を越えた**知識の共有**（**知識ネットワーク**）や、人間の**知識の継承や学習**、**知的活動を支援**する（**知識インタラクション**）ソフトウェアの開発を行います。



研究例

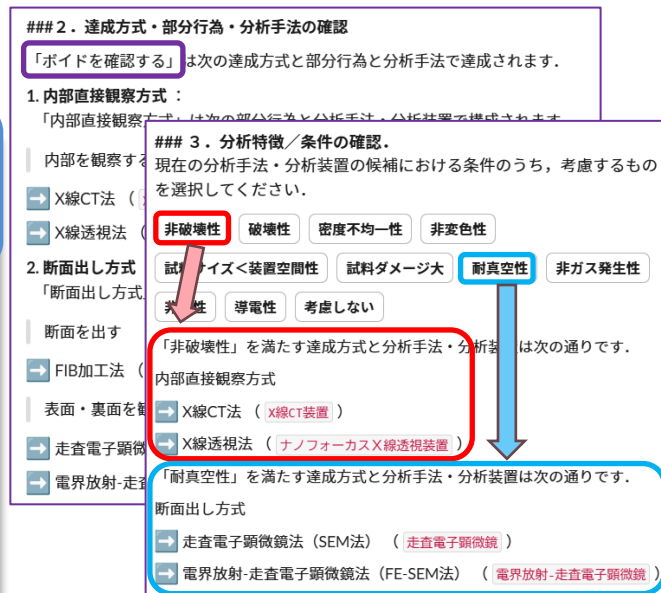
(1) 看護ノウハウの学習アプリ

ベテラン看護師のノウハウを新人が学べるiPad上のアプリを開発しています。病院や大学での**利用・評価実績**があり、**好評**です。特に、患者の状態に応じて「**要注意**」行為をその理由とともに提示することで、**患者にあわせた根拠に基づく看護**を支援します。



(2) 無機材料の分析手法の推薦

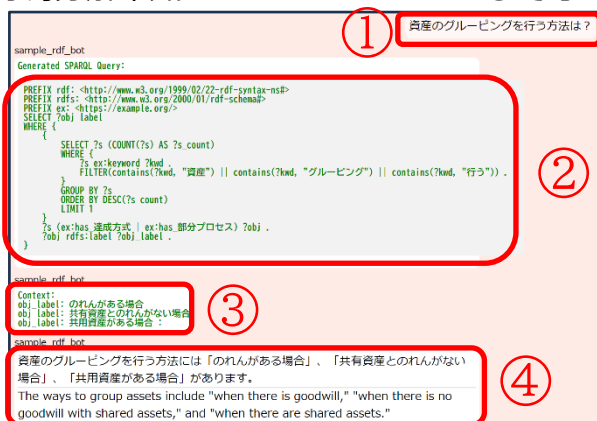
オントロジーで定義された多くの分析手法から、**目的**（例：ポイドを確認する）と**条件**（例：非破壊性または耐真空性）を**インタラクティブ**に問い合わせて、適切なものを**推薦**します。



研究例

(3) LLMとRAGに基づく行為知識の自然言語検索

行為分解木知識を LLM に RAG として与えて自然言語で検索する汎用ツールを実現。



過去／現在の研究テーマ例

- (1) 「看護」ノウハウのモデル化と学習アプリ開発（看護学の専門家との共同研究）
 - ・「がんサバイバー」の生活知識共有Webアプリ（がん看護の専門家との共同研究）
 - ・機械の「設計知識」の記述と共有（複数の製造業企業で実用化）
 - ・「製鉄知識」の共有と材料設計の支援（製鉄会社との共同研究）
 - ・「セラミック材料」のための特許文書の解析（民間企業との共同研究）
- (2) 無機材料の「分析手法」の推薦（民間企業との共同研究）
 - ・「会計監査」のための知識モデル（経営学部との先生との共同研究）
- (3) LLM と RAG に基づく行為知識の自然言語検索 NEW
 - ・アメフト競技者のための「セルフケア」の知識モデル

研究の方針・進め方

- ・多様な対象分野：様々な分野（例：看護，製造業）におけるリアルな知識を研究対象にします
- ・実社会への貢献：社会の現場（例：看護現場，製鉄会社）に貢献することを目指します。
- ・開かれた研究室：外部機関（他学術/教育機関，企業，病院など）との共同研究を進めます
注意！：実施されている共同研究は時によります。必ずあるとは限りません。
- ・学会発表：国際会議／研究会など，積極的に支援します。
- ・興味に沿った対象選択：各自の興味に沿った対象分野・知識を選ぶことを助けます。
- ・個性を伸ばす：各自の個性，能力，目的に応じた指導をします（例：考えるのが好きな人は理論や知識モデリング，プログラミングが好きな人はアプリケーション開発。両方も）

身につけられる能力

各自の個性や興味に合わせて，能力を磨くことを支援します。

- ・実社会で使える技術：オントロジー工学や知識グラフ技術。
- ・モデリング能力：対象の本質をモデルとして捉える能力は社会に出たときにも役立ちます。
- ・論理的思考能力：ロジカルなモデリングを通して，論理的に思考する能力を磨けます。
- ・プレゼンテーション能力：論理的に発表・質疑応答する能力はどの分野でも必須です。

研究室配属について

以下のページを参照して，気軽に研究室公開/説明会に参加してください。

研究室公開のページ：<https://www.ritsumeai.ac.jp/~y-kita/kcl/forstudents.html>

研究室公開の場所：H棟 8階 H827 ナレッジコンピューティング研究室

連絡先：来村教授（y-kita@fc.ritsumeai.ac.jp）

