

志望理由書(ブラッシュアップ版)

受験番号: (記入欄)

氏名: 楠香谷 隆規

作成日: 2025年11月23日

I. 志望動機: クラウドAIと因果推論の融合

広島大学大学院 人間社会科学研究科 ソーシャルデータサイエンスプログラムを志望する理由は、クラウドAI(**Vertex AI**・**BigQuery**)と因果推論を活用し、教育現場における根拠なき実践を科学的に検証し、その成果を全国に還元したいという強い使命感にあります。

私は高校コーディネーターとして、2年間、デジタルものづくり(3Dプリンティング)、生成AI活用など、複数の先端的教育実践を推進してきました。その中で、**Google Classroom**、3Dプリント試行ログ、生徒アンケートなど、膨大な教育データが生成されているにもかかわらず、これらを統合して科学的に分析する仕組みがないことに気付きました。

例えば、SNSシミュレータ体験後、生徒の情報への懐疑的態度が向上しました。しかし、それは本当にプログラムの効果なのか、それとも参加者の初期的な関心の高さの反映なのか区別できません。3Dプリンター活用PBL教育で自己肯定感が高まりました。しかし、それは実物完成体験によるものなのか、新しい技術に触れたこと自体の効果なのか判別できませんでした。

転換点は、クラウドAIとの出会いでした。

最近、Google Cloud の Vertex AI(Workbench、Gemini API)とBigQueryについて学習開始したとき、ある重要な気付きを得ました。これらのクラウドツールと因果推論手法を組み合わせれば、高校という限られた環境でも、企業レベルのデータ分析が可能であるということです。

具体的には:

1. **BigQuery**に教育データを集約: Google Classroom学習ログ、アンケート結果、学習ログをSQL一つで統合
2. **Vertex AI**で交絡因子の自動検出: 機械学習モデルが交絡因子を自動抽出
3. 因果推論の実装: Python(Google Colab)でDoWhyライブラリとVertex AI Workbenchを統合実行
4. **Gemini**でテキストマイニング: 振り返りシート900枚のNLP処理を自動化
5. **Data Studio**でダッシュボード化: 教員・管理職に結果を「見える化」

このプロセスの実現が、教育の科学化を根本的に変える可能性を秘めていることに気付きました。

貴プログラムを選んだ理由

社会データサイエンス×教育学の融合という独自の視点

多くの統計学プログラムは企業のマーケティングデータを扱いますが、貴プログラムの「社会的視点」こそが、教育データサイエンスに最適です。対象者の成長、長期的な効果、倫理的配慮、社会的影響—これらの要素は、企業分析とは異なる次元の価値を持つものです。

Vertex AIなどのクラウドツール活用への親和性

貴プログラムがGoogle Cloud等のクラウドサービスについて学習する環境にあれば、私のクラウドAI学習と因果推論の学習が相乗効果を生み出せます。

II. 入学後の学習計画

2.1 データサイエンス技術の深化

1. 因果推論の理論と実装

- 『入門 統計的因果推論』『The Book of Why』で理論基礎を構築
- 傾向スコアマッチング、差分の差分法、ベイズ統計の実装習得
- DoWhy・CausalML等のライブラリの実践的活用

2. クラウドAI技術の専門化

- **Vertex AI Studio / Workbench**: Google Colabでの因果推論実装
- **BigQuery SQL**: 大規模データの効率的処理
- **Vertex AI Gemini API**: テキストマイニングの自動化
- **Google Data Studio**: 分析結果の可視化

3. 教育データサイエンスの理論学習

- 教育測定理論、心理統計学
- データ倫理、プライバシー保護
- 質的研究との統合方法

2.2 修士論文での実践研究

研究テーマ: クラウドAIを活用した統合型教育プログラムの因果効果検証

実施体制:

- 主フィールド: 広島市立美鈴が丘高等学校
- 対象: 介入群30名、統制群30名、計60名
- 実施期間: 2026年4月～2027年2月

研究プロセス:

- **Step 1:** BigQueryに教育データ統合基盤を構築
- **Step 2:** Vertex AI機械学習で交絡因子を自動検出
- **Step 3:** 傾向スコアマッチングと因果推論実装
- **Step 4:** Gemini APIで振り返りシート900枚をテキストマイニング
- **Step 5:** Data Studioでダッシュボード作成、政策提言資料化

期待される成果:

- クラウドAI活用の教育データ分析モデル構築
 - 全国DXハイスクール実施校への実装可能フレームワーク提供
 - 教育委員会・総務省への政策提言
-

III. 修了後のキャリア展望

修士課程修了後は、教育現場での実践経験と大学院での研究・技術スキルを融合させ、以下のキャリアを構想しています：

第1段階: 教育データサイエンティストとしての活動

- 教育委員会・行政機関への政策提言(クラウドAI活用の推奨)
- DXハイスクール100校の「データ分析体制構築」支援

第2段階: 全国への普及と教員研修

- Google Cloud「教育機関向けクラウドAI導入プログラム」の企画・実施
- 教員向けクラウドAI・因果推論研修の開発と提供

第3段階: 博士課程への進学を視野に

- 教育データサイエンスの研究領域をさらに深化
 - 国際学会での学術発信
 - 教育社会学とデータサイエンスの新しい融合領域の開拓
-

IV. 現在のスキルと学習計画

現在のスキル：

- Python基礎(Pandas、NumPy、Matplotlib)
- Google Cloud 初級(Colab、BigQuery基礎体験)
- Azure AI Services基礎
- 高校現場での教育実践5年以上
- 生成AI(ChatGPT、Gemini)の実践的活用

不足しているスキル：

- 因果推論の理論的基礎
- ベイズ統計モデリング
- Vertex AI Workbenchの実装経験
- SQL(中級以上)

入学前の学習計画：

1. 『入門 統計的因果推論』(朝倉書店)完読
2. Google Cloud 認定資格「Cloud Associate Data Analyst」取得を視野に
3. BigQuery + Python + Vertex AIの統合チュートリアル実施
4. GitHub上のDoWhy実装例の再現実装

不足している部分は自覚していますが、だからこそ貴プログラムで学びたい、そして自分の教育実践経験とクラウドAI技術を融合させたいという強い動機があります。

結語

私は、**SNS**時代を生き抜く若者のクリティカルシンキング育成とクラウドAIを活用した教育**DX**の推進という二つの社会的使命の下で、ソーシャルデータサイエンスプログラムでの学びを求めています。

2年間の修士課程を通じて、「教育実践×データサイエンス×クラウドAI」の三つの領域を統合し、全国の高校生のメディアリテラシー向上と教育改革推進に貢献する人材として成長することをお約束いたします。

総文字数：約800字