

令和7年度 東京学芸大学大学院教育学研究科 入学試験

試験区分	一般選抜	○
	現職教員選抜	○
	社会人選抜	○
	外国人留学生等選抜	○
	派遣教員選抜	×

科目	専門科目
対象	教育AI研究プログラム

受験番号				

問 I

以下に記した基盤領域、第1領域、第2領域、第3領域における語句を語群中より5つ選択し、その語句について90～110字の日本語（数式も可）で説明せよ。ただし、各領域の語句を最低1つずつ選択し解答するとともに、それぞれの領域で選択しなかった語句を全領域の語句より自由に1つ選び解答しなさい。英数字は2文字で1マスを用いなさい。

- 語群 基盤領域：「ハルシネーション」「EdTech」「ゲーミフィケーション」  
 第1領域：「Application Programming Interface (API)」「正規文法（正規文法）」  
 「大規模言語モデル（LLM：Large Language Models)」「オーグメンテッドリアリティ（AR）」  
 「画像処理における最近傍補間法（ニアレストネイバー法）」  
 第2領域：「多重比較法」「ヒューリスティック」「具体的操作期」「セルフ・ハンディキャッピング」  
 「リスクシフト、コーシャスシフト」  
 第3領域：「高低アクセントと強弱アクセント」「バイオマス発電」「木星型惑星の特徴」「ロゴマーク」  
 「インシュリン様成長因子（IGF-1)」「メタボリックシンドローム」「スポーツにおける反動動作」  
 「フィッツの運動技能学習の三段階」

注：基盤領域と第1～3領域は、以下に示す内容である。

- ・ 基盤領域：AI（人工知能）とその利活用や、高度情報化社会に関する内容
- ・ 第1領域：情報科学・情報工学（情報に関するリテラシー・セキュリティー・倫理なども含む）、教育工学などに関する内容
- ・ 第2領域：教育心理学（教授学習、認知、社会、発達）に関する内容
- ・ 第3領域：教科教育学、文学・言語学、環境科学、地球科学、デザイン学、生活科学、体育学ならびにスポーツ科学などに関する内容

【問 I 解答例】

基盤領域

「ハルシネーション」

生成AIにおけるハルシネーションとは、もっともらしいが事実とは異なる情報を生成することである。大きく分類すると、学習データとは異なる事を出力するケースと、学習データには存在しない事を出力するケースがある。（102文字）

「EdTech」

「教育」と「テクノロジー（科学技術）」を組み合わせた造語。ビジネスやサービスを含め、教育領域におけるAI、ビッグデータ等の様々な新しいテクノロジーを活用した教育的取り組みをさす。例えばe-ポートフォリオなどが挙げられる。（108文字）

「ゲーミフィケーション」

教育を含む社会的・組織的な行為や活動を、コンピュータゲームの考え方やデザイン・メカニクスなどの要素を利用することにより、ゲーム遊びをしながら新しいシステムのデザインに繋げる方法である。（92文字）

第一領域

「Application Programming Interface (API)」

アプリケーションが相互に通信し、データや機能を交換できるようにするためのプロトコルをいう。この使用により開発者はゼロから開発するのではなく、他のアプリケーションのデータ、サービス、機能を統合できる。（99文字）

令和7年度 東京学芸大学大学院教育学研究科 入学試験

試験区分	一般選抜	○
	現職教員選抜	○
	社会人選抜	○
	外国人留学生等選抜	○
	派遣教員選抜	×

科目	専門科目
対象	教育AI研究プログラム

受験番号				

「正則文法（正規文法）」

形式言語理論における形式文法の一つで、言語の文法的構造を記述するための規則の集まりである。A, B を非終端記号、a を終端記号とした時に、生成規則は  $A \rightarrow aB$  または  $A \rightarrow a$  のいずれかの形となる。有限オートマトンに対応している。（106文字）

「大規模言語モデル（LLM：Large Language Models）」

大量のデータセットとディープラーニング技術を用いて構築された、機械学習の自然言語処理モデルである。テキスト分類、情報抽出、文章要約、テキスト生成、質問応答といった様々な自然言語処理タスクに適応できる。（100文字）

「オーグメンテッドリアリティ（AR）」

オーグメンテッドリアリティ（AR）とは、実世界にコンピュータグラフィックス（CG）で生成された仮想世界を重畳することで、実世界と仮想世界を融合することであり、日本語では、拡張現実と呼ばれている。（97文字）

「画像処理における最近傍補間法（ニアレストネイバー法）」

コンピューターを用いてデジタル画像を拡大・縮小させたり、回転、変形させたりするときに必要となる画素補間法のひとつ。求めたい画素の値を、その画素に最も近い位置の画素の値に置き換えて補間する。（95文字）

第二領域

「多重比較法」

3条件以上のデータのどの組み合わせの間に有意差があるかを調べる際などに、統計検定を繰り返し実施することで、第一種の過誤を犯す確率が累積的に増加するのを防ぐため、p値や有意水準を調整する検定手法のこと。（100文字）

「ヒューリスティック」

複雑な問題解決や意思決定を迅速に行うために用いる簡便な思考法や経験則を指す。認知的負担を軽減することができるため、日常的に頻繁に用いられる。多くの場合成功するが、確実ではなく、時にバイアスを引き起こす。（101文字）

「具体的操作期」

ピアジェ理論における認知発達の第3段階。おおよそ6～11歳。具体的事物について、みかけに左右されない論理的思考が可能になる。これは、それまでばらばらだった心内活動が1つのまとまった構造によって体制化されることによる。（108文字）

「セルフ・ハンディキャッピング」

成功するかどうかわからない課題に挑むとき、わざと自分に不利な条件を課し、成功する可能性を下げるかわりに、失敗したときに自己の能力の低さに帰属されないようにする方略をさす。他者の印象を操作する自己呈示方略の一つとされる。（109文字）

「リスクシフト、コーシャスシフト」

複数の行動選択肢の中から成功する可能性が低い（リスクが高い）ものを選ぶか、成功する可能性が高い（リスクが低い）ものを選ぶかを調べるとき、個人より集団の判断がリスク（慎重）になる現象をリスク（コーシャス）シフトという。（110文字）

第三領域

「高低アクセントと強弱アクセント」

高低アクセントは、音の高さで意味を区別する。日本語がその代表例。強弱アクセントは、音の強さで単語のリズムや意味を決定する。英語がその代表例。それぞれ異なる言語特性を持ち発音や意味に影響を与える。（97文字）

令和7年度 東京学芸大学大学院教育学研究科 入学試験

試験区分	一般選抜	○
	現職教員選抜	○
	社会人選抜	○
	外国人留学生等選抜	○
	派遣教員選抜	×

科目	専門科目
対象	教育AI研究プログラム

受験番号				

「バイオマス発電」

バイオマスとは、化石資源を除いた再生可能な生物由来の有機性資源である。このバイオマスの直接燃焼などによりタービンを回し電気を作るのがバイオマス発電である。特徴としてはカーボンニュートラルな発電方法である。(102文字)

「木星型惑星の特徴」

太陽系の惑星のうち、水素やヘリウムを主成分とするガスから成る木星、土星、天王星、海王星は、木星型惑星に分類される。これらの惑星は、他の惑星に比べて大きなサイズと質量をもち、多数の衛星や環をもつという特徴がある。(105文字)

「ロゴマーク」

企業、団体、ブランド、サービスなどのイメージやアイデンティティを視覚的に表現したものであり、印象的に伝達することを目的としてデザインされたシンボルマーク(図形)とロゴタイプ(文字)で構成されている。(99文字)

「インシュリン様成長因子(IGF-1)」

インシュリンに類似した構造を持つホルモンで、主に肝臓から分泌される。レジスタンストレーニングを行うと筋からも分泌され、筋サテライト細胞の増殖を促し、局所的に働いて筋肥大に貢献すると考えられる。(96文字)

「メタボリックシンドローム」

筋肉の内側の腹腔内に脂肪が過剰に蓄積した状態を内臓脂肪型肥満と呼ぶ。内臓脂肪型肥満に脳梗塞や心筋梗塞などの心血管疾患の発症リスク因子である高血糖、脂質代謝異常、高血圧のうち2つ以上を併発している状態を指す。(102文字)

「スポーツにおける反動動作」

ジャンプの前の沈み込み、野球のバッティングやサッカーのキックのテイクバック等、主動作の直前にそれとは逆方向に身体を動かす動作のこと。身体加速のための距離の獲得や筋のSSC利用によって大きなエネルギーを生成できる。(106文字)

「フィッツの運動技能学習の三段階」

認知段階では基本的な運動技能が習得されるが、誤りが多く、制御に多くの注意を配分する。安定段階では技能の習得が進み、誤りが減り、制御への注意が減る。自動段階では技能が習得され、誤りがほぼなく、制御に注意をほぼ配分しない。(109文字)

令和7年度 東京学芸大学大学院教育学研究科 入学試験

試験区分	一般選抜	○
	現職教員選抜	○
	社会人選抜	○
	外国人留学生等選抜	○
	派遣教員選抜	×

科目	専門科目
対象	教育AI研究プログラム

受験番号				

問II

以下のテーマ群から1つのテーマを選び、そのテーマについて修士課程での研究計画を立てよ。その際、下の(1)～(3)について、日本語で詳しく述べなさい。なお、解答欄が不足する場合は、裏面を利用しなさい。

- (1) 具体的な研究内容と目的, その意義
- (2) 具体的で実行可能な研究方法
- (3) 予想される主な結果

テーマ群

- 「学習履歴分析を取り入れたプログラミング学習支援システム開発に関する研究」
- 「遠隔会議システムの会議記録データから会議の雰囲気や推定するシステムの研究」
- 「生成AIを活用して主体的な自己学習とその振り返りを支援するシステムに関する研究」
- 「AI技術を活用したインタラクティブなデジタル教材に関する研究」
- 「ディープラーニングを用いた物体追跡に関する研究」
- 「学習時の課題に対する注意の持続に影響する要因に関する心理学的研究」
- 「家庭の社会経済的地位 (socioeconomic status) と幼児の認知発達に関する心理学的研究」
- 「学級づくりにおけるICTの活用に関する研究」
- 「生成AIを活用した語学教育の研究」
- 「熱放射測定を用いた環境測定に関する自然科学的研究」
- 「小型天体望遠鏡を利用した天文学的研究と理科教育への応用」
- 「デジタルメディアを活用したアート&デザインに関する研究」
- 「スマートフォンアプリを用いた健康増進に関する応用的研究」
- 「小児肥満者への肥満改善指導方法に関する研究」
- 「オープンスキルを対象としたバイオメカニクス的研究のデザイン (注意点や限界点含む)」
- 「スポーツの動作切替の研究」

【問II 評価基準】

- (1) から (3) の観点からそれぞれ評価する。