

「ロボットは東大に入れるか？」 言葉の理解による社会系科目突破へのアプローチ

宮尾 祐介 田 然 川添 愛

どんな研究？

- 「試験問題を解く」ことを通した知能の解明
- 世界史、日本史、国語、英語などの社会系科目では「言葉の理解」が必要

言葉の理解と知識の適用

- 試験勉強＝言葉を理解して知識を得る
- 試験を解く＝問題文を理解し、知識を適用して答えを導く
- 「言葉の理解」とはということなのか？

試験問題を解く＝言葉を理解し、知識を適用すること

知識源

イエニチェリ

イエニチェリ(Yeniceri)は、14世紀から19世紀の初頭まで存在したオスマン帝国の常備歩兵軍団で、スプーンをシンボルにしていたことが知られている。常備軍団カプクルの中核をなし、大器で武装した最精鋭であった。トルコ語でイエニは「新しい」、チェリは「兵隊」を意味する。

オスマン帝国が拡大する過程で、従来の騎射を主戦術とするトルコ系騎兵の軍事力に勝らない君主の直属兵力として創設された。創始時期については諸説あるが、14世紀後半のムラト1世の治世とするのがもっとも



Wikipedia

試験問題

問 6 下線部⑥に関連して、兵制や兵士について述べた文として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

① ポエニ戦争後、重装歩兵として従軍した農民層は経済的に豊かになった。
② 八旗は、順治帝が創設した軍隊である。
③ イェニチェリは、オスマン帝国の常備軍であった。
④ フランク王国では、テマ制(軍管区制)の下で屯田兵制が行われた。

2009年度センター試験世界史B

理解

適用



現在の言語処理技術で解けそうな問題(少ない)
漢字書き取り、発音・アクセント問題、...

文章の理解 —「文章を理解する」とは？

The white-haired old man was sitting in his favorite chair. When his nineteen-year-old granddaughter, Valerie, came into the room, he looked up and smiled. ... “Are you finished packing your bags yet?” he asked. The following morning Valerie and two of her friends were flying to Europe for a two-week holiday. “Almost. I need to travel light, you see, so I can buy lots of new dresses and shoes in Paris and Barcelona.” They both laughed because Valerie was not actually interested in fashion at all. ...

Q. Why did Valerie and Grandpa laugh?

1. Valerie had not finished her preparation.
2. They both knew that what Valerie said was not true.

2009年度センター試験 英語

国際学会 CLEF 2013 で評価タスク QA4MRE を開催

出題意図にそった知識の要約 —「出題意図」「要約」とは？

7・8世紀の遣隋使・遣唐使は、東アジア情勢の変化に対応してその性格も変わった。その果たした役割や意義を説明しなさい。

2009年度東京大学前期試験 日本史

要約？

7世紀前半にはじまった遣唐使は、...その目的のなかには、「日本」という国号を唐に示し、認めさせることも含まれていたと考えられる。

この後、遣唐使は8世紀には6回、9世紀には2回派遣され、この間多くの留学生・留学僧が唐に渡り、先進的な制度・文化を学び、律令国家の発展に寄与した。

東京書籍 平成19年度 日本史B

知識を問う問題 「教科書を覚えること」ではなく、「教科書に書いてあることと同じか」の判断が難しい

兵制や兵士について述べた文として最も適当なものを、次のうちから一つ選べ。

- ① イエニチェリは、オスマン帝国の常備軍であった。
- ② ポエニ戦争後、重装歩兵として従軍した農民層は経済的に豊かになった。

2009年度センター試験世界史B

東地中海の強国—オスマン帝国

... イエニチェリ軍団は、軍楽隊、工兵隊、大砲隊、鉄砲隊などをそなえた皇帝直属の常備軍で、のちにヨーロッパで発展する近代的陸軍の先駆けであった。

ローマ共和政

... 重装歩兵として活躍した農民層の没落は、都市国家としてのローマの軍事力と共和政の基盤をゆるがすものであった。

東京書籍 平成19年度 世界史B

これまでの研究成果

NTCIR RITE: みんなで含意関係認識に取り組む

システム名	正答率	システム名	正答率
NII-03	57.41	IBM-03	38.89
NII-01	57.41	IBM-01	38.89
NII-02	55.56	IBM-02	38.89
WasedaU-01	52.78	KyushuIT-01	36.11
WasedaU-03	52.78	NTTData-02	34.26
NEC-02	51.85	NTTData-03	34.26
WasedaU-02	51.85	Baseline-01	32.41
NagoyaU-02	49.07	NTTData-01	31.48
NEC-01	49.07	JadavpurU-01	30.56
NEC-03	47.22	NagoyaU-01	29.63
KyushuIT-03	45.37	TohokuUKDDI-03	28.70
KyotoU-02	43.52	TohokuUKDDI-01	26.85
NagoyaU-03	42.59	TohokuUKDDI-02	26.85
JAIST-03	42.59	TohokuU-01	26.85
JAIST-02	41.67	KyotoU-03	21.30
JAIST-01	40.74	KyotoU-01	20.37
KyushuIT-02	39.81		

含意関係認識

- 2つの文章が「同じ意味かどうか」を認識する言語処理技術
 - 「文章を読んで知識を得る」しくみ
- 結果**(詳しくは来週開催の NTCIR で)
- 国内外から17チームが参加
 - センター試験を題材としたタスクでは NII チームがトップ

T: 重装歩兵として活躍した農民層の没落は、...
H: 重装歩兵として従軍した農民層は経済的に豊かになった。

判断！

言語リソース(高被覆・低精度
e.g. ウェブデータ)の適用

含意関係認識システムの開発



