

# 自然言語班

— — —  
班長：竹林由武  
福島県立医科大学

# 目的

---

- 心理療法の対話およびワークシートなどのテキスト情報について、最先端の自然言語処理を適用し、**心理療法の転帰と関連する特徴量を抽出する。**
- 心理療法の対話およびワークシートなどのテキスト情報について、最先端の自然言語処理を適用し、**意図する心理療法が実施されているのかを自動判定するプログラムを開発。**

# 解析データ：提供形態の異なるデータに適用

## 福島医大

コミュニケーション講義学生 (100~300名程度利用可能)  
1 on 1の雑5分間の雑談  
講義前後の反復測定 (2時点)  
セッション中の会話録音データ  
コミュニケーションへの他者評価、自信、模擬面接評価あり

## CBTセンター

UPやSPINETなど既遂のRCT  
1 on 1  
セッション中の会話録音データ  
ワークシート  
臨床試験アウトカムあり

## CBTセンター中島班

ICBT-iの臨床試験 (進行中)  
1 on 1  
セッション中の会話録音データ  
ワークシート  
臨床試験アウトカムあり

# 進捗報告

---

- **解析進捗**

- UPのセッション逐語に適用可能なBERTの種々のモデルを検討中

- **レビュー論文**

- 自然言語処理 x 心理療法研究のレビュー

- **データ作成状況**

- UPセッション逐語: 感情の心理教育モジュールの逐語+アノテーション30例
- UPワークシートデータ: 全件PDF化完了 → マスキング1/3程度完了 → 全件マスキング完了後AI-OCRで読み込み
- コミュニケーション論: 倫理申請完了 → 逐語起こし完了
- 中島先生臨床試験: 倫理申請済み

# UPセッション逐語

----

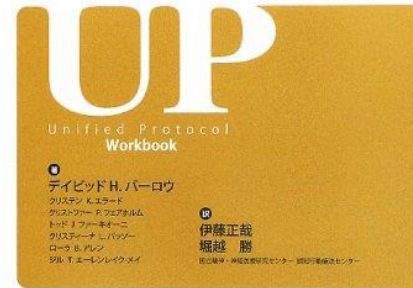
- 不安と打つの統一プロトコル(Unified Protocol workbook)  
第5章「自分の感情を理解する」の対話データ

- データ数 : 47例  
ラベルなし : 17例  
ラベルあり : 30例

Golden:17例, OK:16例,NG:6例

不安とうつの  
統一プロトコル  
診断を越えた認知行動療法

ワーク  
ブック



# 逐語データ

J0FN	T	33	D	恐怖	感情の機能・メッセージ問 い	じゃあ、一個目恐怖ですけど、恐怖ってどんなこと教えてくれている感情かって…	14.7%
J0FN	P	34	A	恐怖	感情の機能・メッセージ例	なんか危険が迫ってるとか。	15.0%
J0FN	T	35	A		その他	うん、その通りですね。	15.3%
J0FN	T	35	B	恐怖	感情の機能・メッセージ例	危険が迫っている。	15.6%
J0FN	T	35	C	恐怖	感情体験問 い	(で、)例えば最近恐怖を感じたこととかありました？	15.9%
J0FN	P	36	A		感情体験例	ちょっと外に出るとか、出ようかなと思ったら、やっぱり怖い。	16.2%
J0FN	T	37	A		その他	うんうん、そうですね。	16.5%
J0FN	T	37	B	恐怖	感情の機能・メッセージ例	その時に恐怖がこう出てくると、これは危険だっていうのを教えてくれているわけですよね。	16.8%
J0FN	T	37	C	恐怖	3要素・EDB問 い	(で、)その恐怖の教えてくれている事に従って行動するとするとどんな行動をとることになりますかね？	17.1%
J0FN	P	38	A		3要素・EDB例	その時は家から出ないっていうことでしたね。	17.4%
J0FN	T	39	A		その他	そうですね、確かに。	17.7%
J0FN	P	40	A	恐怖	3要素・EDB例	じっとしてるとか。	18.0%
J0FN	T	41	A		その他	確かに確かに。	18.3%
J0FN	T	41	B	恐怖	3要素・EDB例	恐怖、危険だっていうものからこう近づかないようにするって感じですよね。	18.6%
J0FN	P	42	A		その他	そうですね。	18.9%
J0FN	T	43	A	恐怖	感情の機能・警報	(で、)おっしゃっていただいたようにその恐怖っていうのは危険に近づかないようにするっていうためにあるものなんですね。	19.2%
J0FN	T	43	B	恐怖	感情体験例	(で、)今お家にいるっておっしゃいましたが、例えば目の前になんか危険な動物が来たらどうなりますかね？	19.5%
J0FN	P	44	A	恐怖	3要素・EDB例	逃げますね。	19.8%
J0FN	T	45	A		その他	そうですね。	20.1%
J0FN	T	45	B	恐怖	感情の機能・警報	それもちょっと行動の形としては違いますが危険からこう自分の、何ていうんでしょう、体を遠ざけるっていう意味では一緒のことです。	20.4%

# 逐語データの文章分類-分類モデル

TransformerとBertを使用

- 自然言語処理分野で有名なAttention機構を導入
- 文脈を考慮した学習が可能
- 説明可能性に優れている
- BertはTransformerを12段組み合わせた構造

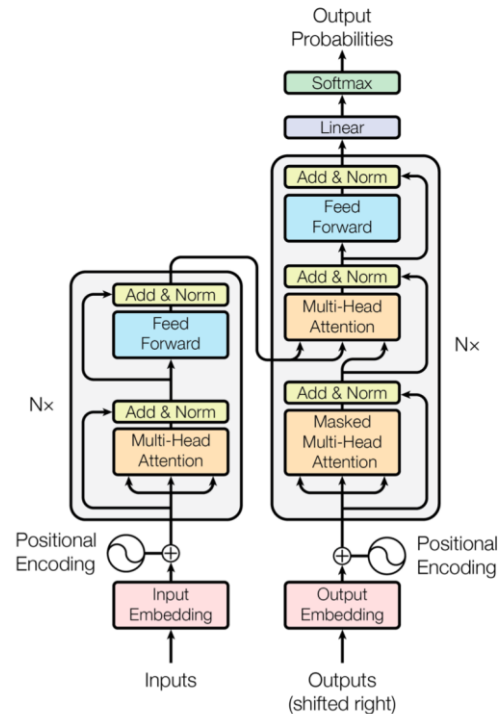


Figure 1: The Transformer - model architecture.

# 解析モデルについて

---

まだ公開できない情報の為割愛させていただきます。



# 進捗報告

---

- 解析進捗
  - UPのセッション逐語に適用可能なBERTの種々のモデルを検討中
- レビュー論文
  - 自然言語処理 x 心理療法研究のレビュー
- データ作成状況
  - UPセッション逐語: 感情の心理教育モジュールの逐語+アノテーション30例
  - UPワークシートデータ: 全件PDF化完了→マスキング1/3程度完了→ 全件マスキング完了後AI-OCRで読み込み
  - コミュニケーション論: 倫理申請完了 → 逐語起こし完了
  - 中島先生臨床試験: 倫理申請済み

# 自然言語処理 x 心理療法のレビュー論文

- 草稿あげ(二瓶さん)
- 伊藤先生、中島先生コメント
- 修正稿作成中 ← **いまここ**
- 6~7月中に投稿予定
  - 自然言語処理 x 心理療法の適用例を紹介しながら、心理療法をどのように発展させうるのか議論。

# 進捗報告

---

- 解析進捗

- UPのセッション逐語に適用可能なBERTの種々のモデルを検討中

- レビュー論文

- 自然言語処理 x 心理療法研究のレビュー

- データ作成状況

- UPセッション逐語:感情の心理教育モジュールの逐語+アノテーション30例
- UPワークシートデータ:全件PDF化完了→マスキング1/3程度完了→全件マスキング完了後AI-OCRで読み込み
- コミュニケーション論:倫理申請完了 → 逐語起こし完了
- 中島先生臨床試験:倫理申請済み

# 今年度スケジュール

----

- 予算は、研究員雇用の人件費が主要
- 辻さんの提案モデルにくわせるUPデータを蓄積し性能評価
- 教師なし学習のモデルを探索
- 2者のやり取りの文脈を考慮したモデルの検討
  - コミュニケーション論 etc...

ごりごり解析しまくっていきます