# 明細書

**【技術分野】**

本発明は、英語学習における構文訓練支援に関し、特に構文スロット構造とランダム生成処理、視覚補助、および音声フィードバック評価機構を統合した学習システムに関する。

**【背景技術】**

従来、言語学習においては例文を通じて文法や語彙を習得する方法が一般的であるが、多くの場合、例文は静的に提示され、学習者のレベルや目的に応じた柔軟な再構成が困難であった。また、構文的な構成要素（主語、動詞、目的語など）ごとに構造を視覚的に理解させるUIは乏しく、ユーザーが自発的に構文を操作・理解しながら訓練する仕組みに欠けていた。さらに、音声発話による訓練結果を自動的に評価・記録し、フィードバックとして提示する仕組みも限られていた。

**【発明の概要】**

本発明は、構文スロット構造に基づいて例文を分解・表示し、各構成要素をランダム生成することにより多様な例文提示を可能とする。さらに、各スロットにイラストと補助テキストを表示し、学習者の理解を助ける。ユーザーはスロットの英語表示を任意に非表示とすることができ、その設定は記憶され、再描画時にも反映される。また、音声発話に対しては録音・解析・評価が行われ、発話の精度や内容理解を可視化し、学習進捗パネルに記録・蓄積する。

**【図面の簡単な説明】**

図１は、本発明の構成要素間の関係を示す構成図である。  
図２は、ユーザーが操作するUI構造の全体像を示すUI構造図である。  
図３は、学習者の操作に対応するシステム全体の処理フローを示す処理フロー図である。

**【発明を実施するための形態】**

本システムは、あらかじめ登録された例文DBをもとに、構文スロット（主語、動詞、目的語など）を構成要素単位で表示し、構文構造に応じたスロットをUI上に描画する。ランダマイズモジュールにより、スロットごとに語句がランダムに挿入され、意味と構文の整合が取れた例文が生成される。各スロットには、関連するイラストと補助テキストが動的に表示され、学習者の文法理解を支援する。ユーザーは英語表示の有無をスロットごとに設定可能であり、その状態はlocalStorageに保存され、再描画時に反映される。音声入力により発話が録音され、発音・内容・構文一致度が評価される。スコアはUIに可視化され、進捗パネルに記録される。  
また、疑問文の生成において、複数のwh語（例：What、Where、Who等）が構文的に重複して選択されないよう、各スロットにwh-word識別属性を付与し、同時出現時には一方を削除するロジックを実装している。  
さらに、疑問詞移動（例：What do you think it is?）に対応するため、一部のスロットにおいて分離表示スロットを設け、語順上の先頭位置に対応する表示を行うことで、構文的妥当性とユーザー理解の両立を図っている。

**【符号の説明】**

①：ランダマイザーモジュール  
②：構文スロット構造生成モジュール  
③：例文DB  
④：表示UI制御モジュール  
⑤：スロット表示エリア  
⑥：サブスロット表示エリア  
⑦：英語テキスト非表示制御モジュール  
⑧：学習進捗パネル  
⑨：音声録音ボタン  
⑩：発話評価・スコア化モジュール  
⑪：音声再生・比較モジュール  
⑫：スコア表示部  
⑬：記録保存モジュール