

平成12年度育成試験課題

整理番号	12神 10
------	--------

育成試験の名称	専門知識学習・思考型ハイパーブレインシステムの開発 - 脳型意味記憶構造シミュレータの設計・開発
実施機関及び 担当者	神奈川大学 藤原 譲 元教授 後藤智範 教授
育成試験の目的・目標	
<p>情報学の概念間意味関係解析から概念表現構造のモデルを確立し、その結果に基づき専用のハードウェアを作成し、関連ソフトウェアシステムを実装することにより概念意味記憶が可能となり、意味理解や情報生成、思考機能などの実現の見通しが得られたうえ、脳型意味記憶構造シミュレータの構築、設計、開発により、その方式の適合性と可能性を実証する。これも実用化の第一ステップとして行ったものである。</p>	
試験方法と内容	
試験項目	内容
<p>関連研究の情報収集</p> <p>用語意味関係自己組織化による学習システムの設計、開発</p> <p>シミュレータの設計、試作、性能評価</p>	<p>材料、化学など特定分野の専門知識を網羅的に収集、解析、評価し、意味関係を自動抽出して自己組織的に機械学習を行わせる。</p> <p>意味構造化知識に基づき情報生成、類推、機能推論、仮説推論などの思考機能システムを構築する。</p> <p>その実用化のため脳における意味記憶構造に対応する均質化・動的・多重N次元配列・ハイパー結合プロセッサのシミュレータの設計、試作。</p>
試験結果	
<p>本育成研究では、人工知能、高分子などの専門領域情報を収集し、適切な形で表現し、電子化し、用語を抽出し、SS-KWEICなどで意味解析を行った。得られた概念間の意味関係をそれに対応した構造を自己組織的に構築した。自己組織化は是までの研究でも部分的に作成していたので、実用的であることの見通しが得られた。</p> <p>意味表現、解析、構造化およびその処理システムを設計、実装した。システム毎に実行し、その結果にたいし設計方針に沿って性能を定性的、定量的に評価した。シミュレータの規模がまだ小さいので、定量的には不十分であるが、得られた結果からスケールアップで十分な水準に達する見通しもえられた。</p>	
今後の動向	
<p>情報学に基づくハイパーブレインの研究は理論段階だったが、本育成試験ではシミュレータの実装によって、意味処理に基づく学習・思考機能を有する新しい方式を実証的に示すことができたので、今後本格的なハードウェアシステムの構築を進める基礎ができた。</p> <p>現時点で、研究者は転勤してしまっただが、後任者の後藤智範教授と森本貴之助手は研究を継続している。藤原氏の工業所有権情報館館長退任後、藤原氏と神奈川大学のグループは今後もこの開発に取り組み、この基礎理論の実用化を目指す方針で進んでいる。</p>	