【21】

氏　名（国籍）	丁（ちょん）　錫泰（そくてー）（韓　国）
学位の種類	博　士（工　学）
学位記番号	博　甲　第　2461　号
学位授与年月日	平成12年7月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
審査研究科	工学研究科
学位論文題目	ビジュアルシステム生成系へのレイアウト制約の導入

主　査	筑波大学教授	Ｐｈ．Ｄ．	田　中　二　郎
副　査	筑波大学教授	工学博士	西　川　博　昭
副　査	筑波大学教授	工学博士	西　原　清　一
副　査	筑波大学教授	博士（工学）	福　井　幸　男
副　査	筑波大学助教授	博士（工学）	山　本　幹　雄

論文の内容の要旨

本論文では，ビジュアルシステム生成系にレイアウト制約を導入したビジュアルシステム生成系の研究について述べている。本システムでは，ビジュアルシステムの文法を与えることにより，図形を解釈しながらレイアウトすることができるビジュアルシステムを生成する。また，本システムでは，図形のレイアウトの指定にレイアウト制約を使用している。

本論文では，レイアウト制約として軟らかいレイアウト制約と硬いレイアウト制約の二種類を提案している。柔らかいレイアウト制約は，図形の全体を自動描画アルゴリズムに従って分かりやすくレイアウトする制約である。軟らかいレイアウト制約を提案した理由は，レイアウトでは，図形の特定な部分をレイアウトすることより，図形の全体を把握しやすくすることが大事だからである。軟らかいレイアウト制約として，スプリングモデル制約，マグネティックスプリングモデル制約，木構造制約を導入している。また，硬いレイアウト制約は，特定の図形の座標や図形間の距離などを具体的に与える場合に用いる。

本論文の新規性は，軟かいレイアウト制約をCMG（Constraint Multiset Gram-mars）の生成規則レベルで扱うことにより，図形をグローバルにレイアウトすることが可能となった点である。また，軟らかいレイアウト制約と硬いレイアウト制約を融合することにより，適用できるビジュアルシステムの応用範囲を広げている。

また，本論文では，レイアウト制約を導入したビジュアルシステム生成系「Rainbow」について述べている。「Rainbow」によるビジュアルシステム作成の例としてデータベース分野で実世界のデータ構造を記述するのに用いられる「E-Rダイアグラム」，オブジェクト指向に基づくソフトウェア設計に用いられる「オブジェクト図」，親族の関係を表すのに用いられる「家系図」などを示している。

審査の結果の要旨

CMGにレイアウト制約を導入し，CMGの生成規則のレベルで拡張を行った点は新規性もあり大いに評価できる。しかしながら，CMGで定義できる図形について，実際に使われているような実用的な図形が定義できるかについて議論があった。また，評価実験結果の解釈に関して議論があった。

よって，著者は博士（工学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。