



武庫川女子大学の教授が特許取得の 数式入力インターフェイス「MathTOUCH」で グラフ作成と数学文章読み上げが可能に

武庫川女子大学生活環境学部情報メディア学科の福井哲夫教授が発明した数式入力インターフェイス「MathTOUCH」で、数式からグラフを表示することが可能になりました。数式からグラフを自動的に作成するツールは例がなく、GIGA スクール時代の数学教育の大きな推進力となりそうです。

「MathTOUCH」は福井教授が2015年に特許を取得した画期的なソフトです。従来、数式のデジタル入力は、特殊なプロットやコマンドで指示しないと作成できない難点がありました。が、「MathTOUCH」は数式を文字情報として打つだけで数式の候補が表示されます。

たとえば、パソコンで数式を打つとき、2分の1は縦に2段にしたいのに、横に並んでしまう。xの二乗は右肩に小さく入れたいのに同じ大きさになってしまう——。「MathTOUCH」なら、「えっくすのじじょう」は「x2」、「にぶんのいち」は「2bunno1」または「1/2」などと前から順に入力すると、目指す数式の候補がAIで可能性の高い順に表示されます。特殊なデジタル言語が不要なため、タブレット端末上で数学のドリルワークも可能になりました。

今回、さらに数式が示すグラフを自動再生できる機能が加わりました。たとえば $y = 2x^2$ と打ち込むと放物線形の関数グラフが現れます。数式が示す内容が平行移動したグラフになるか、交点や接線が本当にその位置にあるか、などを視覚的に確かめることもでき、数学の理解促進に役立つと期待されます。また、ドキュメントリーダー機能で数式を含む数学文章

の読み上げも可能になりました。数式の読み方がわからない場合や、音声付きで勉強したいときに便利です。

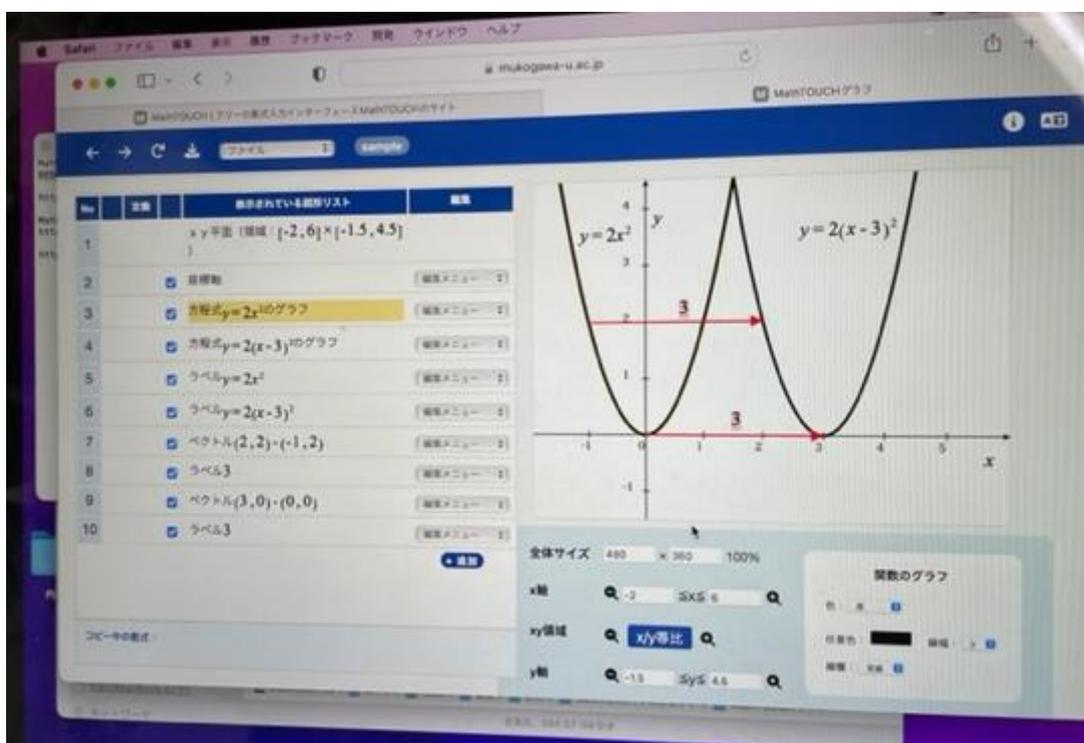
科研費助成事業「マルチモーダルな数式入力 UI の研究と数学学習支援環境」(科研費番号:20K12117)の研究代表者として、MathTOUCH 専用ホームページ (<https://mathtouch.org>) を運営しています。

福井教授は「数学の勉強をするとき、数式をグラフにするとイメージしやすい。ただ、パソコン上でグラフを描こうとすると、特殊なプロットやコマンドで指示しなければならず、数学を勉強したいだけの生徒や学生には負担が大きすぎました。教材づくりをする教員側の負担軽減にもつながります」と話しています。

この件に関するお問い合わせは

広報室 Tel 0798-45-3533

kohos@mukogawa-u.ac.jp へお願いします



グラフ自動再生イメージ (<https://mathtouch.org/application/mathgraph/index.html>)

MathTOUCHについて

数式入力インタフェース MathTOUCH



MathTOUCH（マスタッチ）はフリーの数式入力インタフェースです。教師や専門家はもちろん、生徒や学生にも使いやすい数式デジタル入力インタフェースを望む気持ちから開発されました。

MathTOUCHでは、キーボードを使って簡単な数式指示文字列を打ち込めば、仮名漢字変換のように、候補選択によって教科書通りの数式を構築することができます。構築した数式は、OSのコピー&ペースト機能により、さまざまなアプリケーションに貼付けて利用することができます。

専用サイトのトップ画面