

## 大規模科学データベースからの知識発見： 「デジタル台風」プロジェクトを例として



実証研究センター実証研究推進室 助手

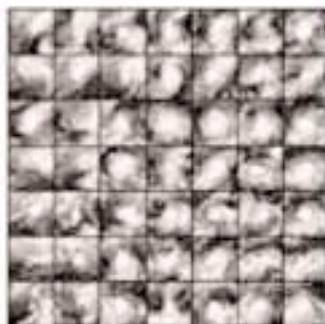
### 北本 朝展

(きたもと あさのぶ)

1992年東京大学工学部電子工学科卒業、1997年東京大学工学系研究科電子工学専攻修了。博士(工学)。同年文部省学術情報センター助手を経て、2000年より現職。専門分野は画像情報学、データマイニング、画像データベース。

生命情報学や天文学などのさまざまな科学分野において、大規模データベースを基盤とする研究スタイル。すなわち「網羅的観測→データベース基盤の構築→情報抽出」という構成要素を基本とする研究スタイルが広まりつつある。我々が研究を進める「デジタル台風」プロジェクトも、台風に関する網羅的大規模画像データベースを研究基盤とするものであり、大気力学理論を根拠とする気象学とは対照的に、大量データを根拠とするデータマイニングの枠組みに基づき、台風の定量的特徴を明らかにするための研究を進めている。

このプロジェクトはまず、気象衛星「ひまわり」画像から台風雲パターンを網羅



的に収集する作業から始まった。そして、1995年以降南北両半球で発生した台風約260系列を対象とする大規模時系列画像コレクションとして、これまでに42000件以上の画像を収集した。次に、このデータベース基盤を活用したデータマイニング研究に重点を移し、データ表現、データ解析、データベース検索エンジン、データブラウジング、データ可視化などの多岐にわたる技術について研究を進めてきた。このような研究を通して浮か

び上がってくる、台風雲パターンという「データ」の定量的特徴を、実世界の重要な問題である台風解析や台風予測などの問題に役立てたい、というのが研究の最終的な目標である。

本研究で構築した台風画像データベースは世界的にもユニークなものであり、実世界の複雑系を対象とした大規模時系列画像コレクションとして、気象研究者、画像研究者のみならず、さまざまな科学研究のためのテストベッドとして活用できると考えている。さらに、非専門家の方々でもデータの検索やダウンロードが気軽におこなえるよう、ウェブサイト上でのデータの更新・公開も開始している。現時点ではまだテスト公開段階であるが、ぜひプロジェクトのウェブサイトにもアクセスしていただきたい。

■ URL: <http://www.digital-typhoon.org/>

← 台風雲パターンのクラスタリング。渦巻き状の典型的パターンだけでなく、種々の不規則パターンも現れている。