

所属・職・氏名	岩手大学工学部 情報システム工学科 知能システム学 教授・渡邊 孝志
シーズ名	高分解能 DEM 自動生成システムの実用化
シーズの概要	<p>■DEMの利用目的 数値標高モデル（DEM）は、地理情報システムをはじめ多方面の分野で広く利用される 3 次元地形情報である。我が国において、一般に入可能な DEM としては、国土地理院発行の「数値地図 50m メッシュ」が代表的であるが、応用分野によっては必ずしも十分な分解能とはいえない。</p> <p>そこで、岩手大学の渡邊らは、画像処理技術を応用して測量図や地形図から任意分解能の DEM を自動生成できるシステムの開発を進めてきた。また、この技術を社会還元するために、（株）エーエムエスとの共同研究ではシステムの実用化を目指している。</p> <p>■従来法における課題および共同研究による克服 従来の DEM 生成手法である「内挿法による局所的手法」は、一般的に、標高値を算出しようとしている点を中心にな方向に直線を引き、最も近い第一交点（最急斜面）を求めてその標高値を算出するが、この手法では決められた直線上でしか補間点を算出しないため、処理が局所的で誤差が発生しやすい。</p> <p>それに対し、共同研究により確立した「正則化法による大局的手法」は、周囲の情報をすべて利用して計算を行うため、従来手法に比べ飛躍的な高精度を実現できる。さらに、正則化法における処理速度の課題を克服するため、選択的平滑化法も考案するなど、実用化システムのために各種アルゴリズムの開発と改良を重ねてきた。</p> <p>現在は、「誰でも」、「簡単に」使用できるシステムを目標に、ユーザインターフェースの改良を進めており、システム実用化の最終段階にある。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>図 1. 地形図から DEM を生成</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図 2. DEM から作成された鳥瞰図</p> </div> </div>
その他参考資料	http://www.emsg.jp/a/e/it/dem/index.html
共同研究機関・企業	（株）エーエムエス花巻研究所
特許(出願)番号	特願 2002-15479