



精度を落とさないAI圧縮技術 エッジコンピュータでAIを活用

技術分野分類 4601：計算科学

技術キーワード (5)：大規模計算、(7)：数値計算手法

産業分類 G-39：情報サービス業

内 容	概要	深層学習による外観検査用AI（オートエンコーダ）を、性能の低い小型のエッジコンピュータでも判別精度を維持して動作させるための圧縮技術を開発しました。この技術は、AI処理の高速化にも有効です。												
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	従来の圧縮技法はAIの判別精度を低下させやすい課題がありましたが、本圧縮技術は精度低下が少なく、圧縮率99%までは圧縮前とほぼ変わらない精度を維持できます。また、従来はクラス分類に用途が限られていきましたが、本圧縮技術は外観検査用途にも適用できます。												
	本技術の有用性	メモリを多く消費し、高性能なコンピュータが必要だった外観検査用AIが性能の低いエッジコンピュータでも動作可能になります。また、同じコンピュータを使用する場合でも、AI処理の高速化が可能です。												
関連情報 (図・表・写真等)		<p>対象AI : カプセル薬の外観検査AI</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>コンピュータ</th> <th>元AI</th> <th>99%圧縮AI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>エッジコンピュータ</td> <td>精度 動作不可</td> <td>97.9% 21.3ms</td> </tr> <tr> <td>デスクトップPC</td> <td>精度 処理速度</td> <td>97.6% 3.3ms</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>97.9% 2.4ms</td> </tr> </tbody> </table> <p>圧縮により動作可能になりました</p> <p>→ 高速化</p>	コンピュータ	元AI	99%圧縮AI	エッジコンピュータ	精度 動作不可	97.9% 21.3ms	デスクトップPC	精度 処理速度	97.6% 3.3ms			97.9% 2.4ms
コンピュータ	元AI	99%圧縮AI												
エッジコンピュータ	精度 動作不可	97.9% 21.3ms												
デスクトップPC	精度 処理速度	97.6% 3.3ms												
		97.9% 2.4ms												
適用可能製品		深層学習によるAIソリューション												
技術シーズ保有者	氏名 所属・役職	奥谷悠典（おくたに ゆうすけ） 電子情報部・主任技師												
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	企画指導部 076-267-8081 / 076-267-8090 kikaku@irii.jp												

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2024年 12月 9日