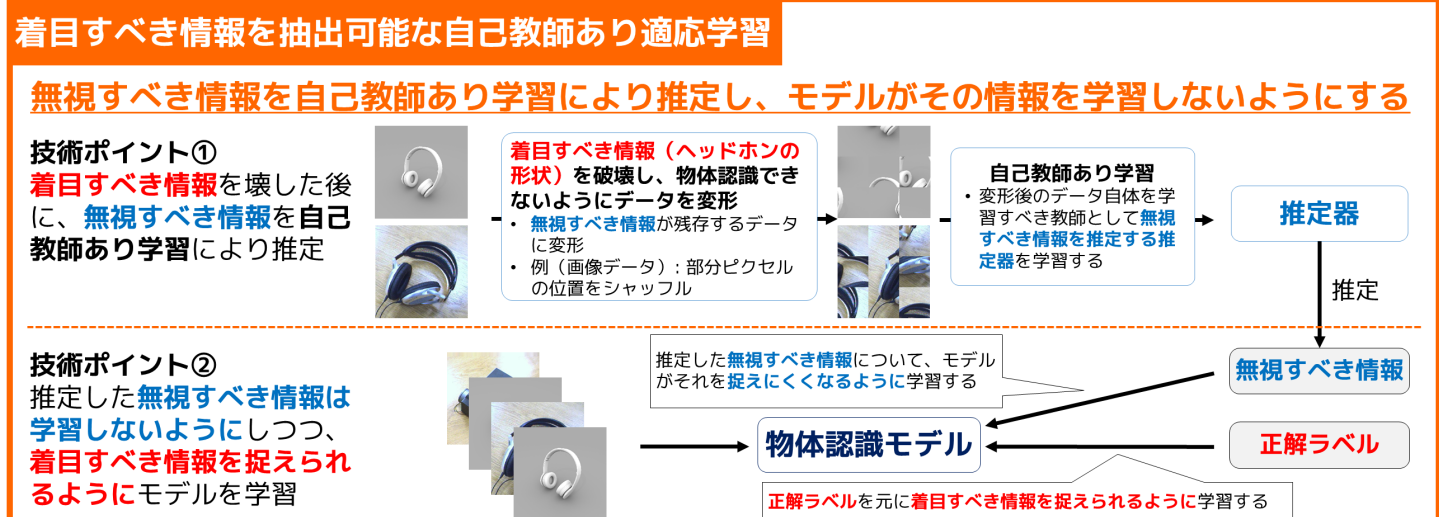


<p>どんな研究</p>	<p>深層学習には、質・量ともに学習に適したデータセットが必要になりますが、それが入手可能となる場面は限られます。本研究では、様々な状況や条件で取得した寄せ集めのデータでも、事前に整理することなく、そのまま深層学習に利用できる手法を提案します。</p>
<p>どこが凄い</p>	<p>寄せ集めのデータで学習する場合、「着目すべき情報」だけでなく「無視すべき情報」も捉えてしまい、モデルの認識性能が低下する問題が頻発します。提案手法では、「無視すべき情報」を推定し、この影響を受けないように学習することで、モデルの認識性能を飛躍的に改善しました。</p>
<p>めざす未来</p>	<p>様々な医療機関の診療データや、複数の工場設備のメンテナンスデータなど、現実には不揃いで寄せ集めのデータが多く存在します。本研究によって、これらのデータが活用が容易になり、従来の深層学習の枠組みを越えたデータ活用による、新たなサービスの創出に貢献します。</p>



性能	判断根拠のヒートマップ	特徴空間の可視化結果						
<p>提案手法は高精度に認識</p> <ul style="list-style-type: none"> 従来手法は無視すべき情報に依存してしまい学習に失敗 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>比較手法</th> <th>精度 [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>従来手法</td> <td>3.6</td> </tr> <tr> <td>提案手法</td> <td>77.4</td> </tr> </tbody> </table>	比較手法	精度 [%]	従来手法	3.6	提案手法	77.4	<p>提案手法は対象物体部分に注目</p>	<p>提案手法では同じ色（正解ラベル）のデータごとに分布</p> <p>異なる正解が混在して分布 → 誤認識をしやすい</p> <p>正解ごとに分布 → 正しく認識できる</p>
比較手法	精度 [%]							
従来手法	3.6							
提案手法	77.4							

関連文献

[1] 三鼓悠, 入江豪, 伊神大貴, 柴田剛志, “教師なしドメイン適応の一般化とその解法,” 第23回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU), 2020.

[2] Y. Mitsuzumi, G. Irie, D. Ikami, T. Shibata, “Generalized Domain Adaptation,” in *Proc. IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)*, 2021.

[3] R. Tobias, R. Stiefelhagen, “Adaptiope: A Modern Benchmark for Unsupervised Domain Adaptation,” in *Proc. IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV)*, 2021.

連絡先

三鼓 悠 (Yu Mitsuzumi) メディア情報研究部 メディア認識研究グループ
 Email: cs-openhouse-ml@hco.ntt.co.jp