

「精神・神経疾患での脳画像撮像および解析手法の標準化と臨床応用に関する研究」班（主任研究者 佐藤典子、分担研究者 塩濱直）では、小児脳 MRI の定量解析の臨床応用を目指して、撮像機種間の補正法が可能な性別・年齢別の脳局在容量の基準値について報告しました（Shiohama et al. *Diagnostics* 2023, 13, 2774.）。基準値を臨床の現場で活用するためには、各施設の撮像機種・条件の統一が必須となります。しかし、全国の小児神経専門医の所属施設を対象にした調査では、およそ 4 割の施設で定量解析に使用可能な 3D-T1W1 が撮像されていましたが、その撮影条件は施設間で大きく異なり、米国の Adolescent Brain Cognitive Development Study(ABCD study)や英国の UK biobank などの大規模研究のプロトコルとも大きく乖離していました。今後の本邦における脳 MRI 研究の共同研究基盤の構築を見据えて、我々が基準値を作成した際の、撮像シーケンスを一案として提案したいと思います。

Scan-Site	Site 1	Site 2	Site 3	Site 4	Site 5
Vender	Siemens Healthcare	GE Healthcare	GE Healthcare	Siemens Healthcare	Philips Healthcare
MRI scanner	Skyra 3.0T	Discovery MR750 3.0T	Signa 1.5T EX-HDX	Prisma fit 3.0T	Ingenia CX 3.0T
Sequence	3D-T1-MPRAGE	3D-IR-T1-SPGR	3D-IR-T1-SPGR	3D-T1-MPRAGE	3D-IR-T1-TFE
Repetition time (ms)	1130–2530	8.1	7-22	1570	8.8
Echo time (ms)	1.69–2.52	3.2	2-5	2.2	4.9
Matrix	192-256 × 192–256	256 × 256	256 × 256	256 × 256	288 × 288
FOV	192–220	256	256	256	240