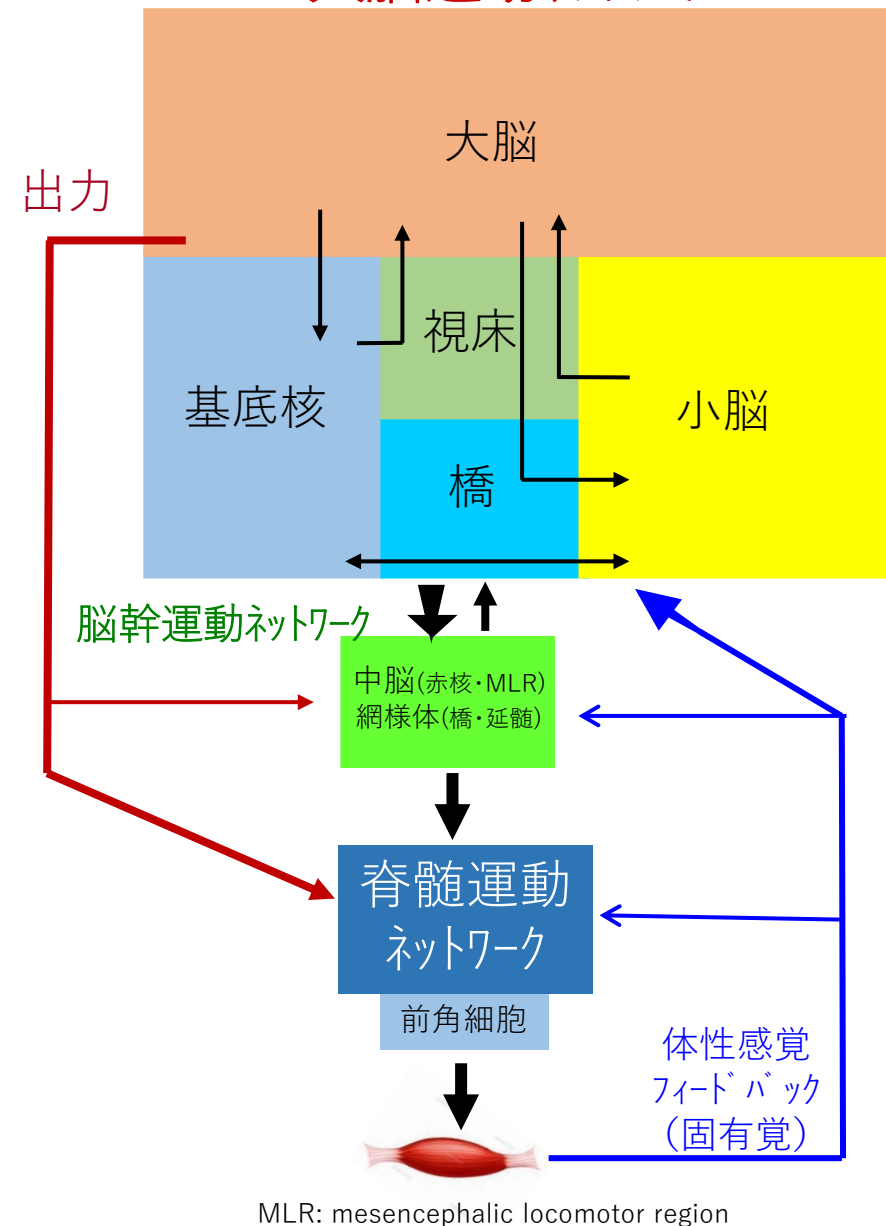
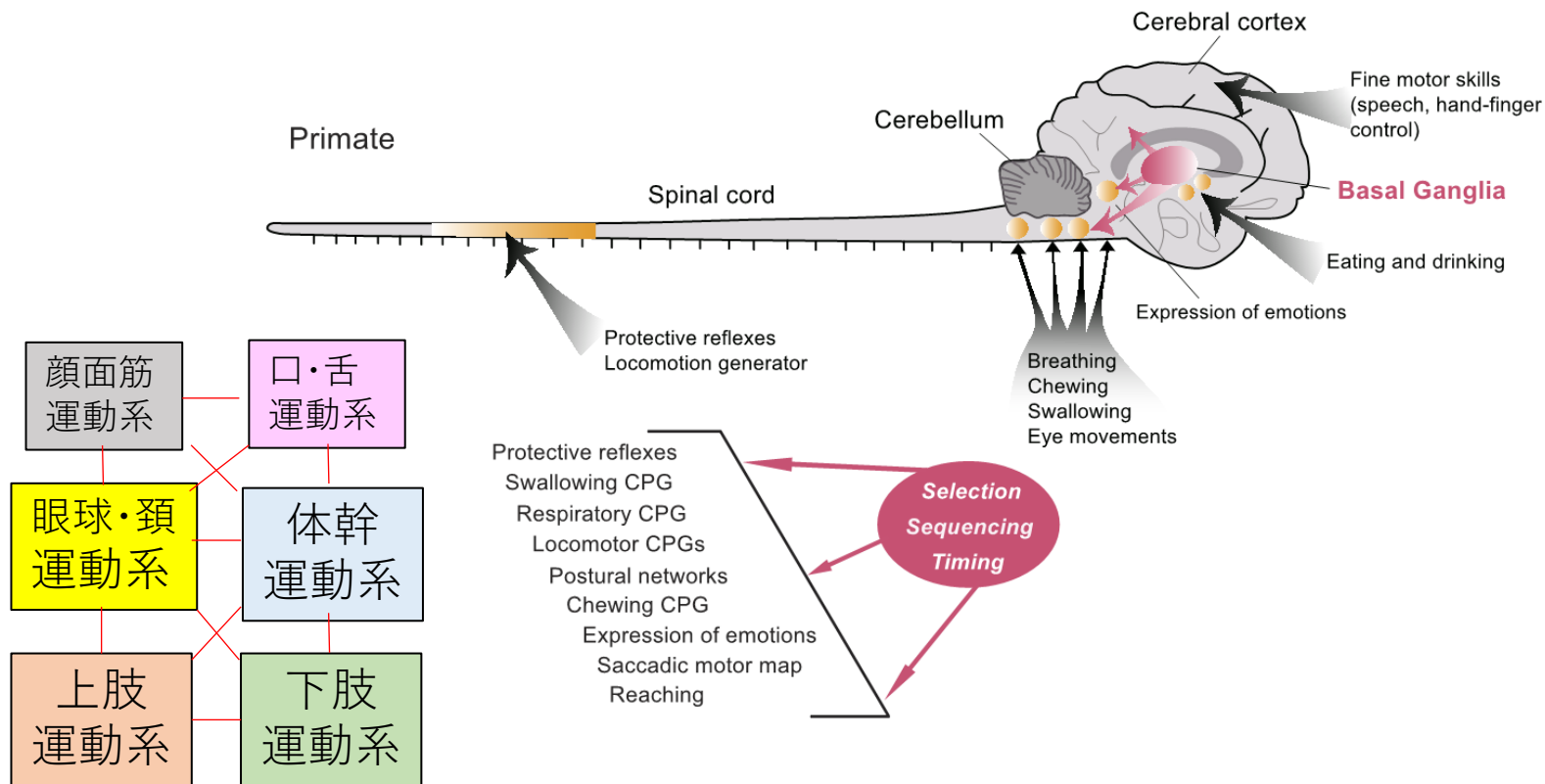


成熟運動神経系(私案)

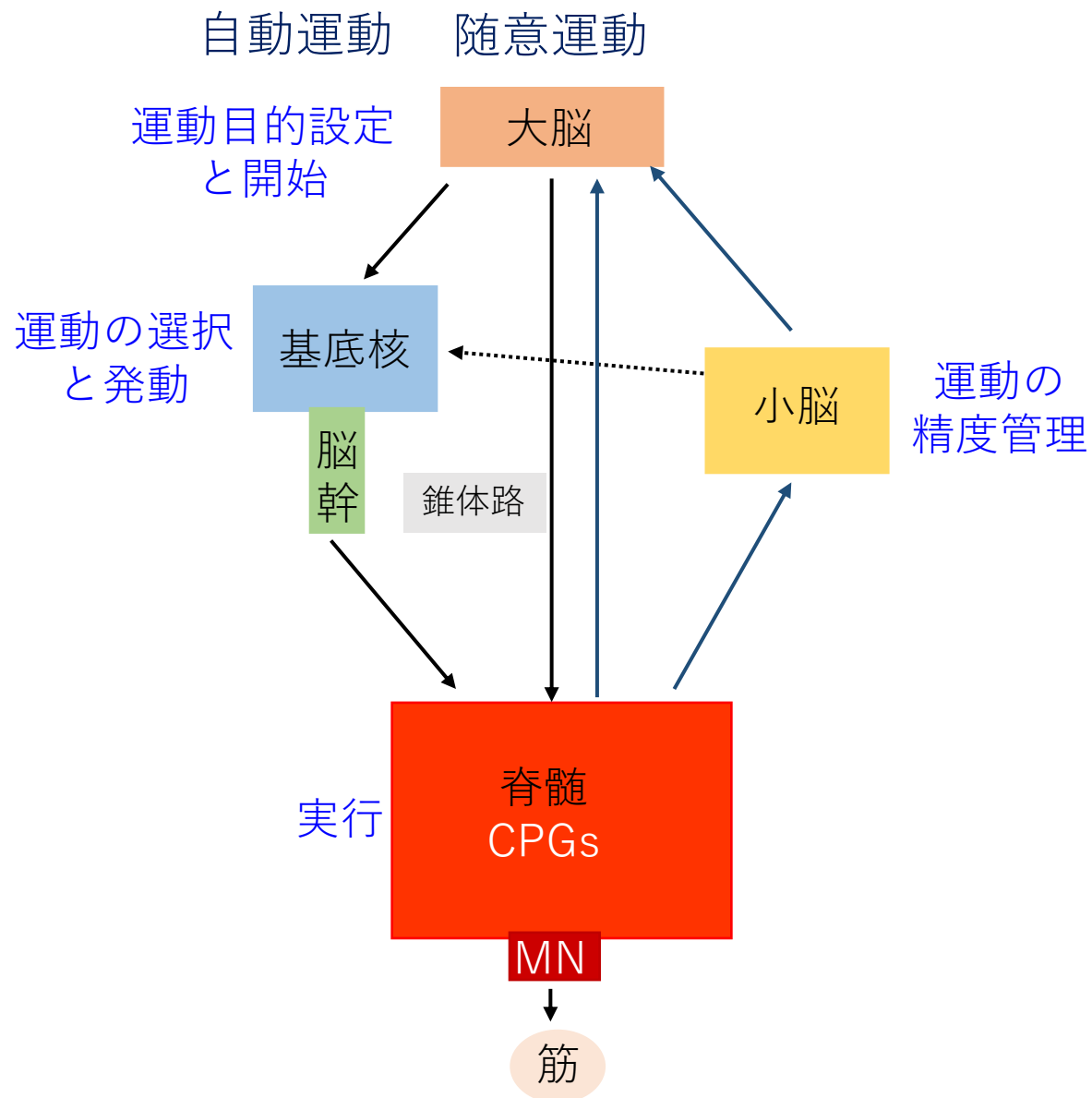
大脳運動ネットワーク



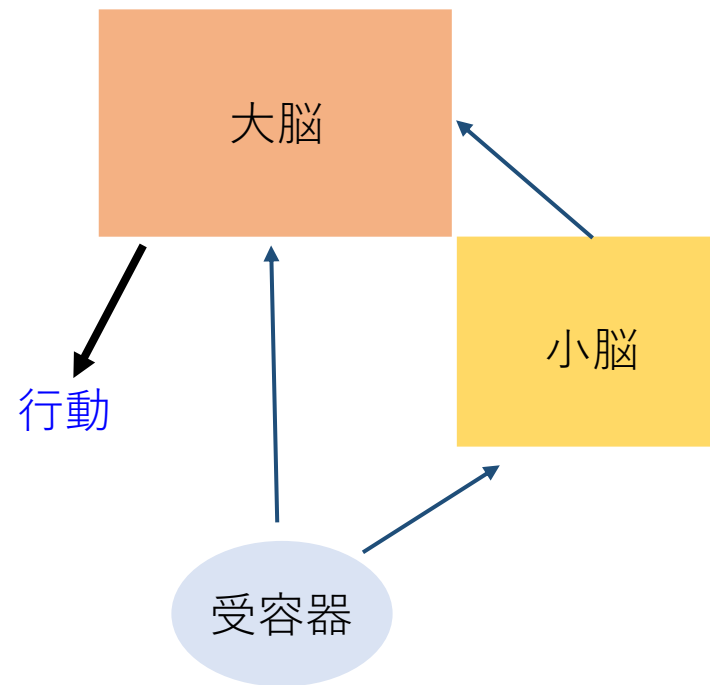
- 脊髄運動ネットワークは自律性が高い
- 自動運動の遂行に大脳はほとんど関与しない
→ 上位運動ニューロンは存在しない
- 哺乳類では大脳から脊髄への直接投射あり
→ 随意運動に関与 *特に上肢
- ✓ 発達期脳性運動障害の症候は、常時筋収縮状態を含めて、大脳障害による脊髄運動ネットワークの変容によるのであろう



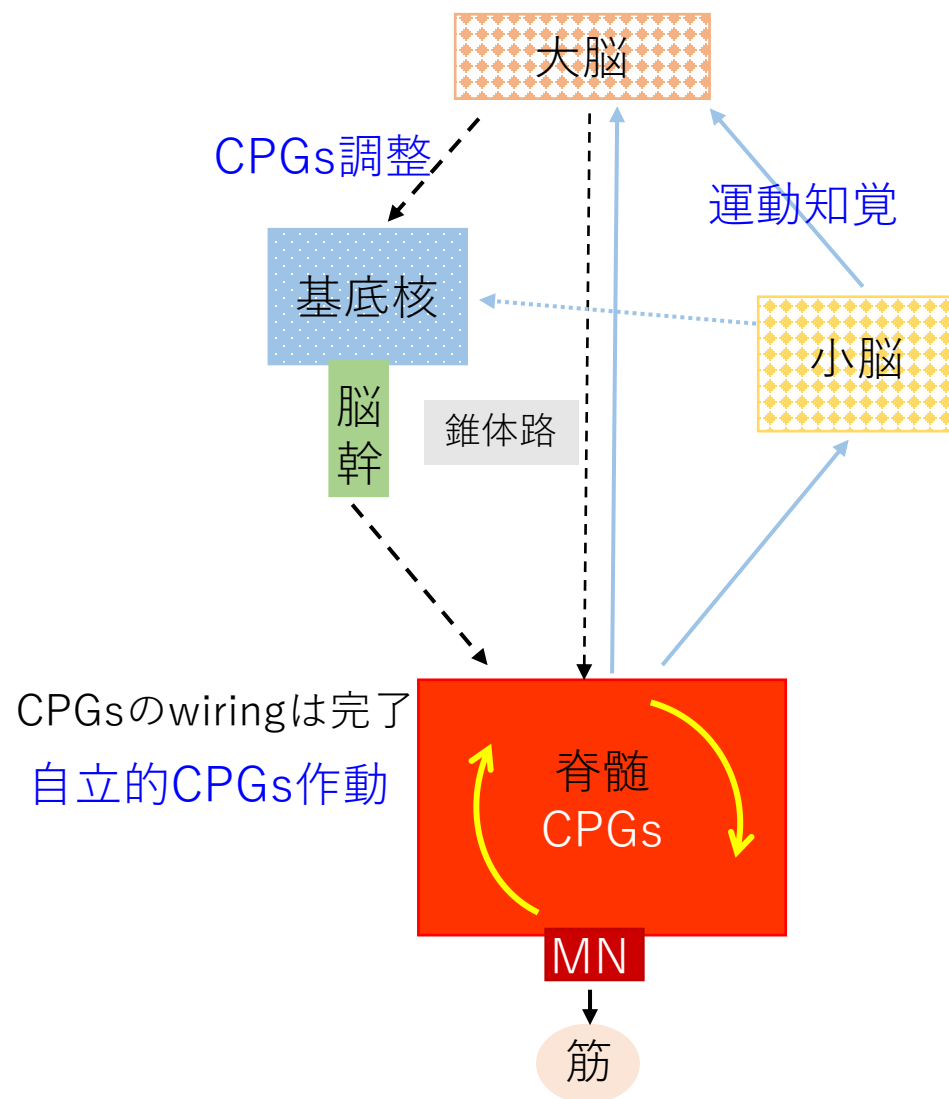
運動神経機構



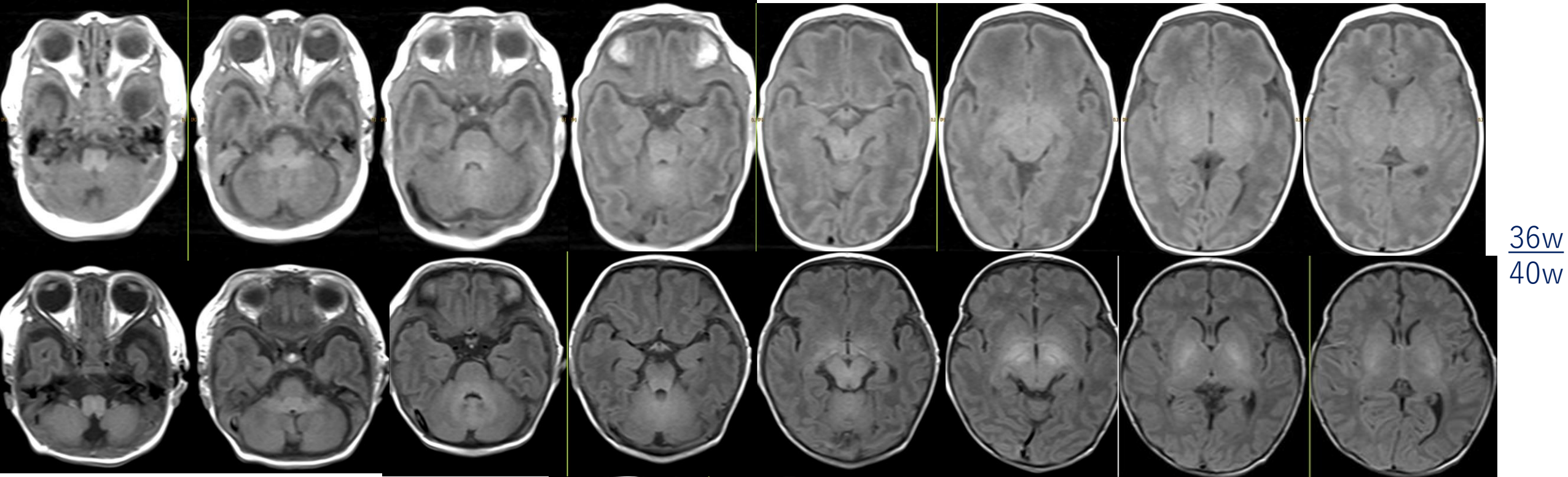
外界内界認知と行動決定



Writhing期の運動神経機構

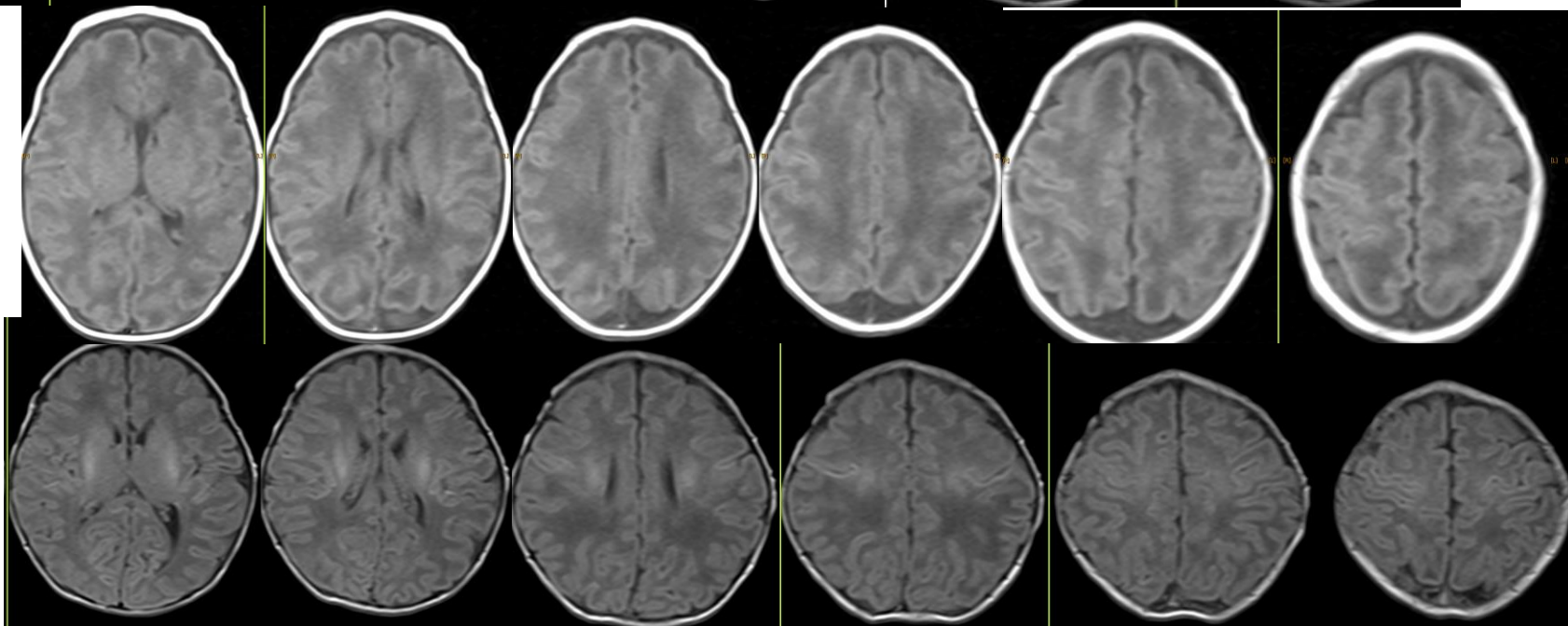


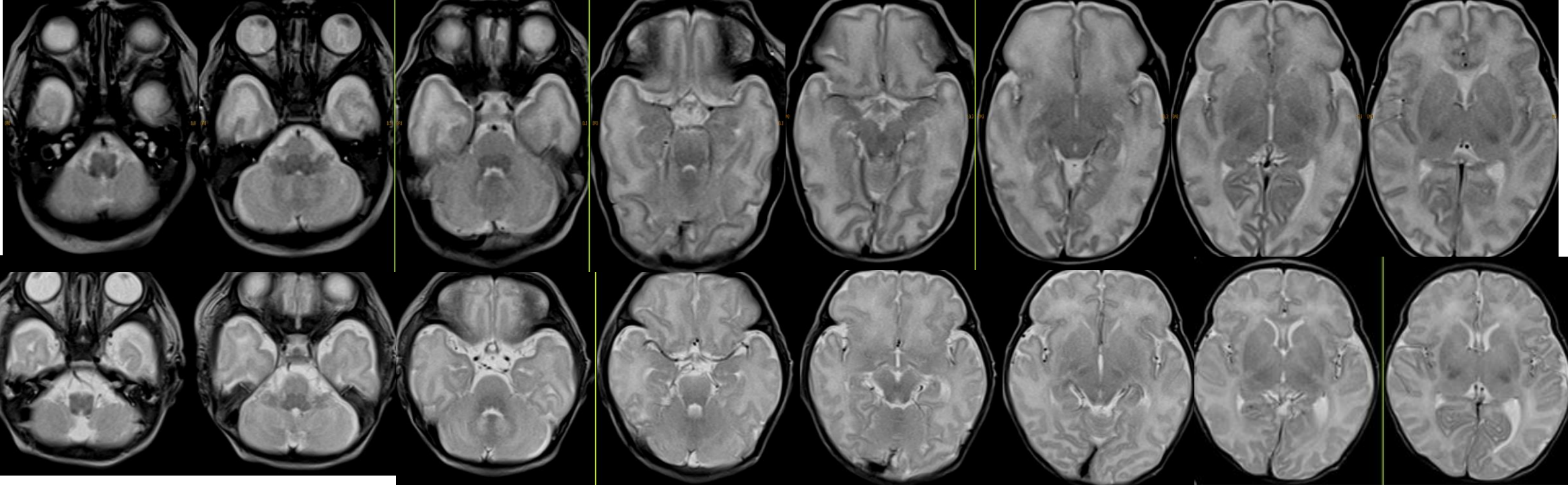
- ✓ 新生児期にも大脳・基底核の脊髄運動ネットワークへの出力はあり、同部の病変はwrithingの変容をきたしうる
脳性麻痺のlucid intervalは存在しない
- ✓ 周生期の大脳脳変により、自動運動・随意運動の発動・調整の機能成熟は損なわれる。その成熟段階に応じた運動症候をとる



白質の発達 -T1-

36w
40w

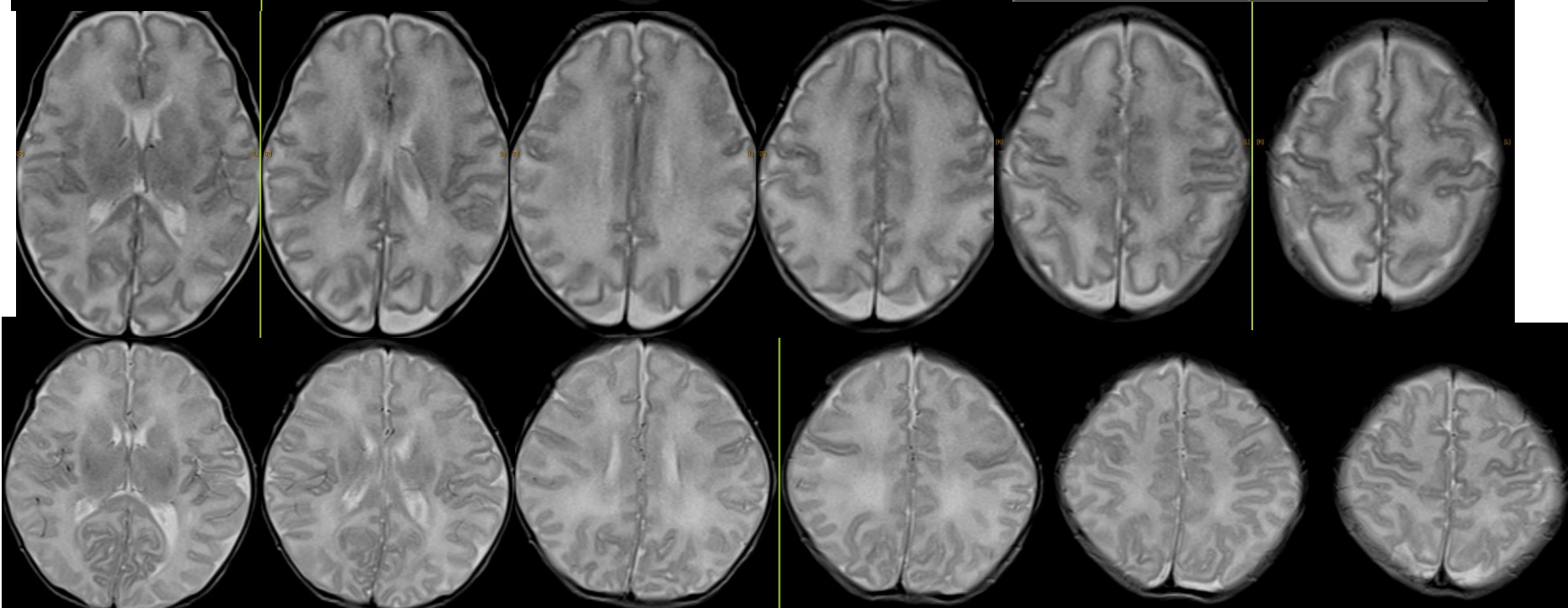


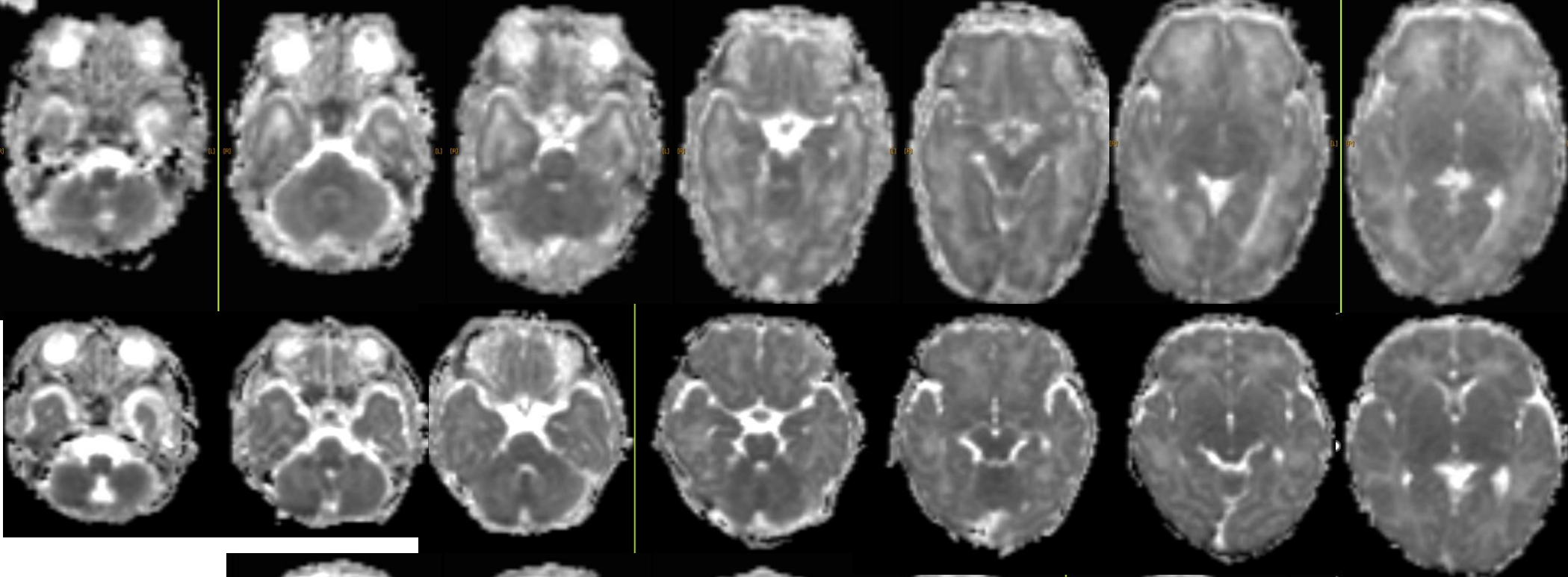


36w
40w

白質の発達 -T2-

36w
40w

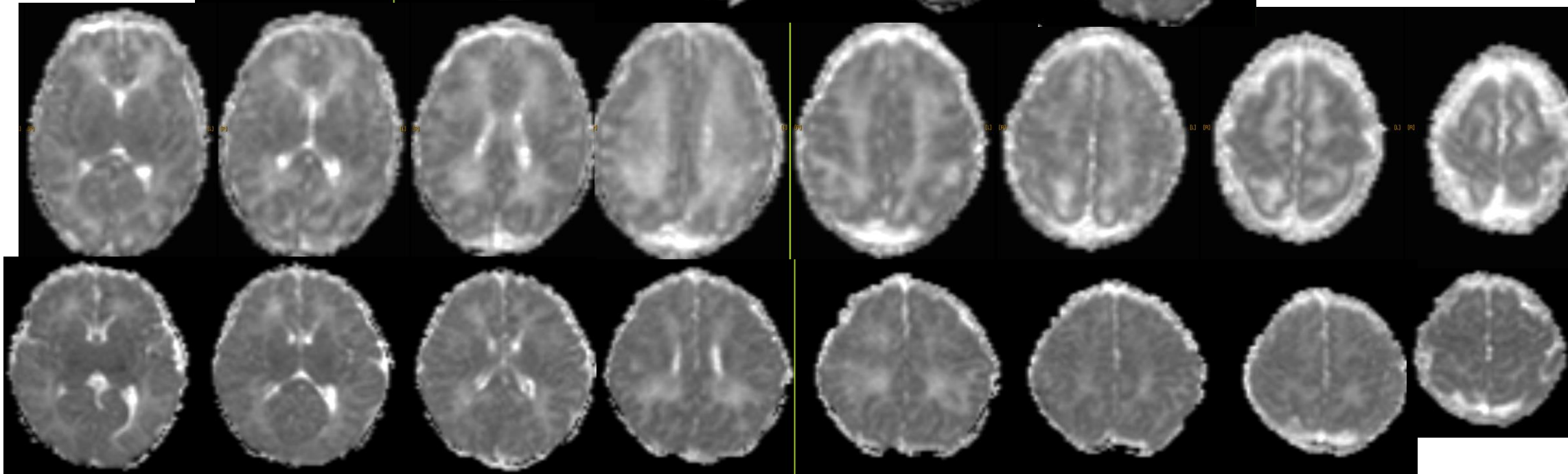


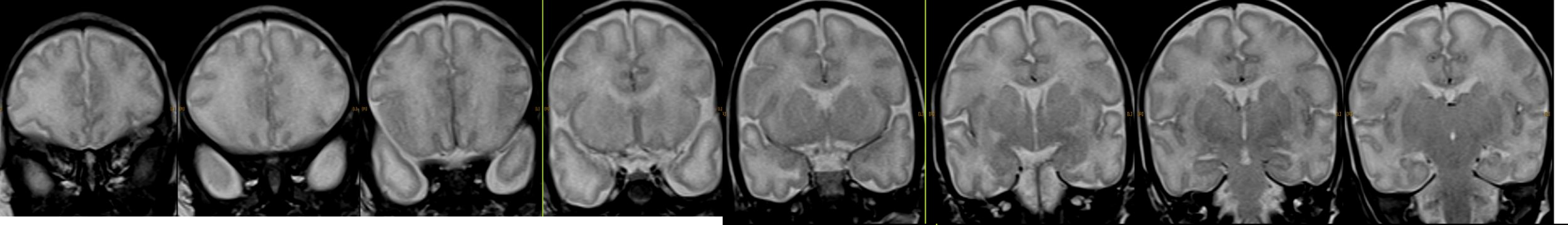


白質の発達
-ADC-

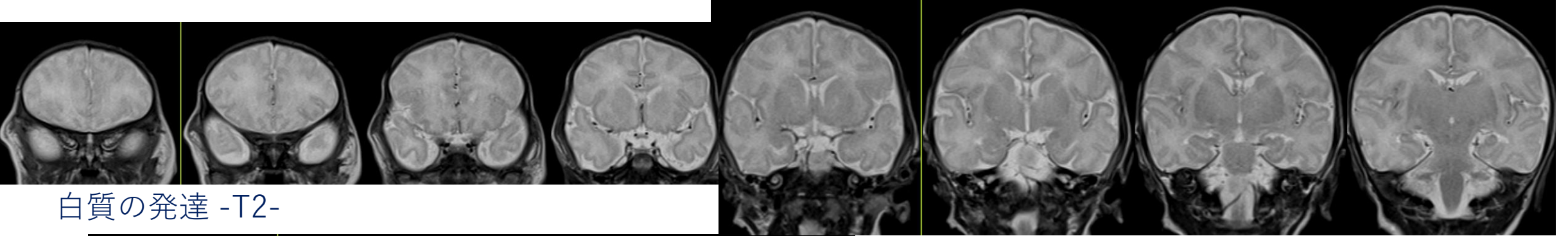
36w
40w

36w
40w

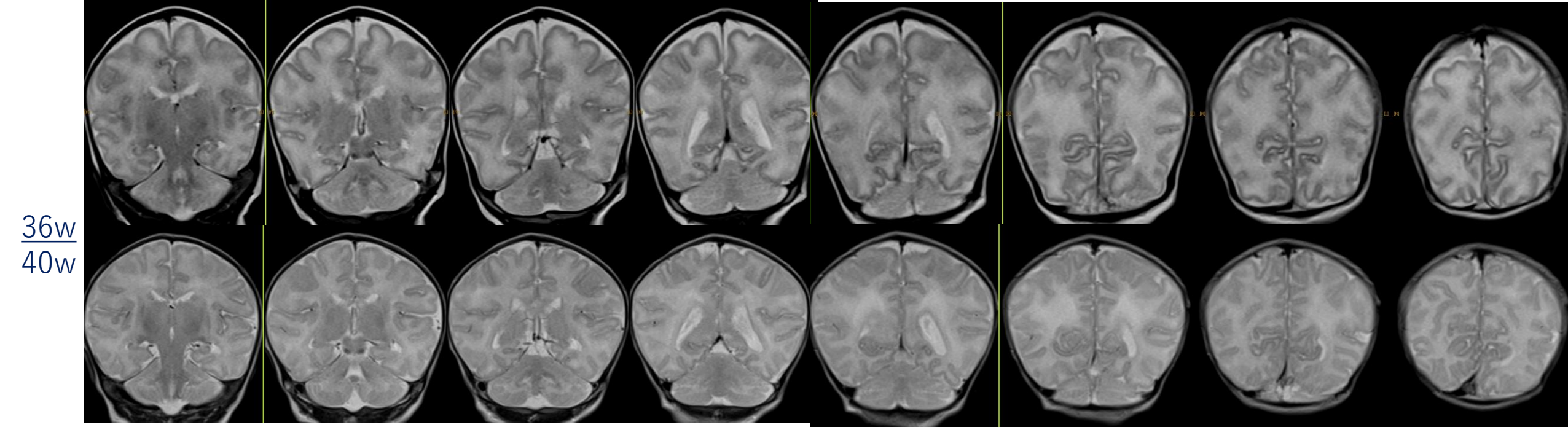




36w
40w



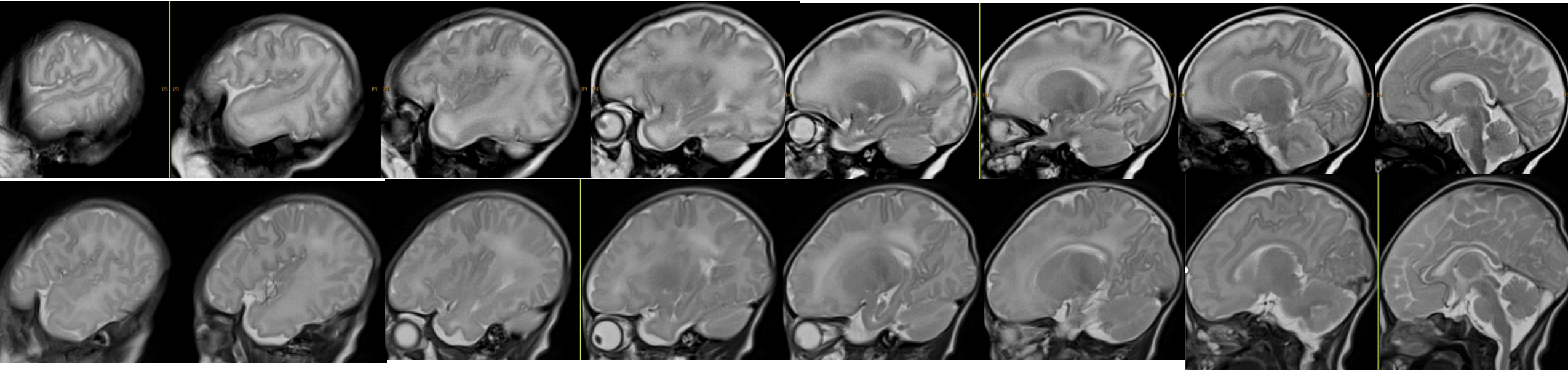
白質の発達 -T2-



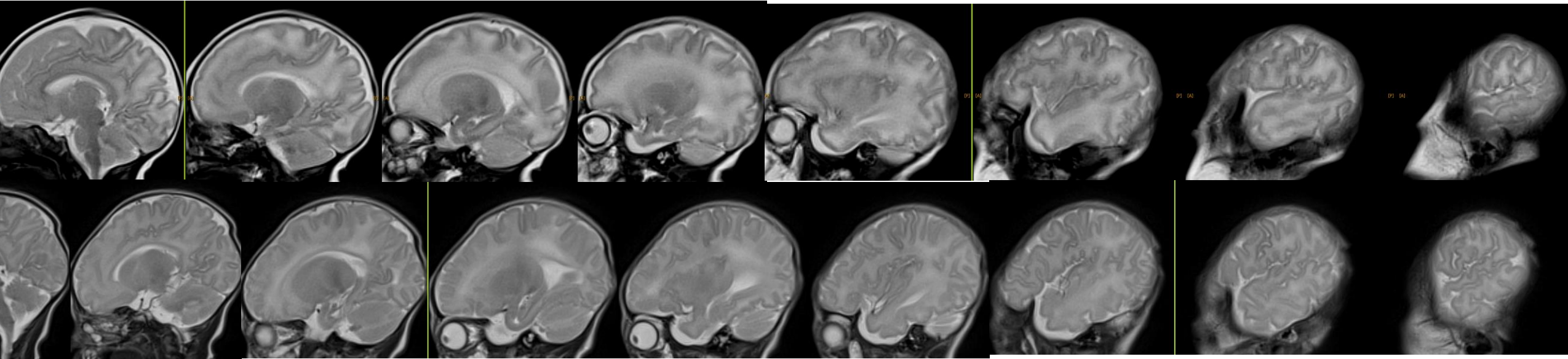
36w
40w

36w/40w

白質の発達 -T2-

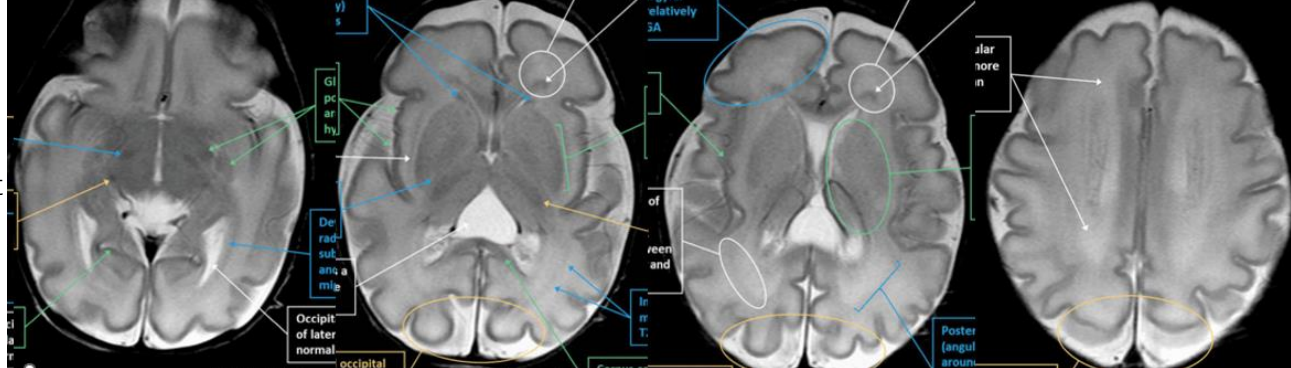


36w/40w

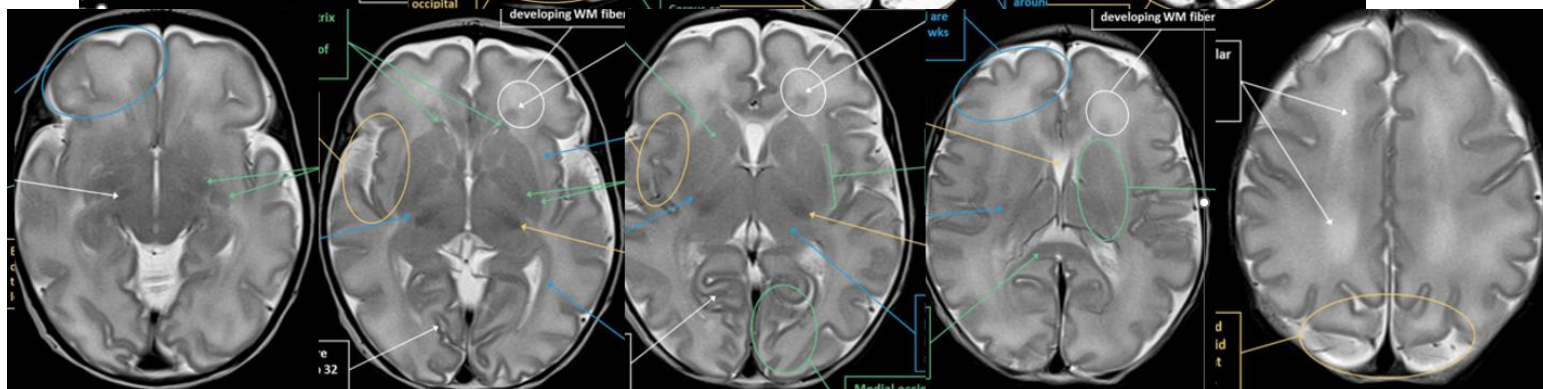


Matsumoto JA. et al. MRI Atlas of Pediatric Brain Maturation and Anatomy. Oxford University Press. 2015.

32w



35w



前頭部白質の発達の変化

表層

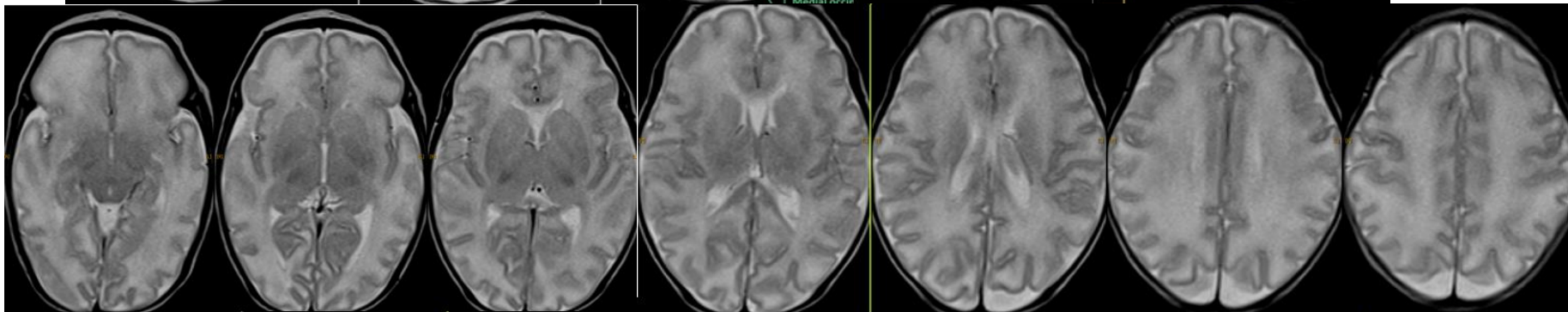
深部

最深部

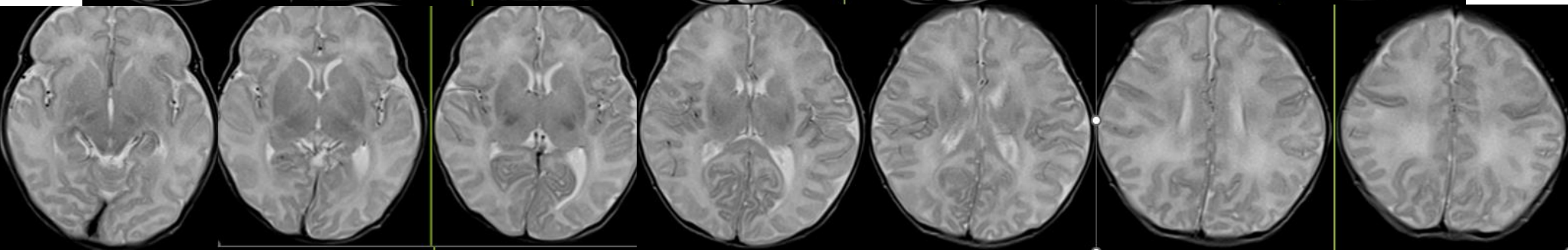
32w	厚いT2低信号 [subplate]	薄いT2弱高信号 [生成初期白質]	側脳室周囲帯状のT2強高信号 [crossroads (Kostovic)]
35-36w	薄いT2低信号 [消退途上のsubplate] 脳回部T2高信号 [遺残subplate]	厚いT2強高信号部 [増生途上白質]	T2強高信号 [crossroads (Kostovic)]
40w	不正な輪郭のT2弱低信号 [消退直前のsubplate] 脳回端部に限局したT2高信号 [遺残subplate]	厚いT2弱高信号部 [増生後期白質]	capsとarrow-headsに限局したT2強高信号 [crossroads (Kostovic)]

* 後頭部白質は、3-4w早く進む

36w



40w



Crossroadsの局在

- Superior frontal gyrus
- Anterior corona radiata
- Superior corona radiata
- Posterior corona radiata
- Precuneus
- Cingulum
- Superior parietal lobule