

## CONTENTS

正常・変異・異常との比較で読影に役立つ!

# 脳神経

## 画像解剖

## ナビゲーション



序	3
本書のコンセプトと使い方	10
序章 頭部画像検査における基準線・参照線	
base lines and reference lines for brain imaging (岡本 浩一郎)	14
MEMO ① ▶ 外耳孔	14
MEMO ② ▶ 内耳孔と外耳孔	15

## 第 I 章 脳神経広域・準広域アトラス

I-1 画像からのアプローチ	22
I-2 解剖学的構造からのアプローチ	32
I-3 系統解剖からのアプローチ	42

## 第 II 章 脳神経各領域解剖

### 1 大脳皮質 cerebral cortex

— 総論	(與儀 彰)	48
1.1 前頭葉 frontal lobe		
— 総論	(與儀 彰)	53
1.1.A1 前頭葉の脳回：中心前回 precentral gyrus	(宮良 哲博, 與儀 彰)	56
1.1.A2 前頭葉の脳回：直回 gyrus rectus	(宮良 哲博, 與儀 彰)	58
1.1.B1 前頭葉の機能領域：Broca野 Broca's area	(與儀 彰)	60
1.1.B2 前頭葉の機能領域：補足運動野 supplementary motor area	(與儀 彰)	62
1.2 頭頂葉 parietal lobe		
— 総論	(與儀 彰)	64
1.2.1 中心後回 postcentral gyrus	(宮良 哲博, 與儀 彰)	66

**1.2.2 縁上回, 角回 (Gerstmann 症候群関連領域)**  
supramarginal gyrus, angular gyrus ..... (與儀 彰) 68

**1.2.3 楔前部 precuneus** ..... (中俣 彰裕, 與儀 彰) 70

**1.3 側頭葉 temporal lobe**

—— 総論 ..... (與儀 彰) 72

**1.3.1 鈎・海馬体・海馬傍回**  
uncus, hippocampal formation, parahippocampal gyrus ..... (飯田 行, 與儀 彰) 74

**1.3.2 Heschl 回 (横側頭回)**  
Heschl's gyrus (transverse temporal gyrus) ..... (與儀 彰) 76

**1.3.3 Wernicke 野 Wernicke's area** ..... (飯田 行, 與儀 彰) 78

**1.4 後頭葉 occipital lobe**

—— 総論 ..... (與儀 彰) 80

**1.4.1 一次視覚野 primary visual area** ..... (伊良波 裕子, 與儀 彰) 82

**1.4.2 楔部 cuneus** ..... (伊良波 裕子, 與儀 彰) 84

**1.5 複数葉に及ぶ脳回・小葉**

**1.5.1 帯状回 cingulate gyrus** ..... (與儀 彰) 86

**1.5.2 中心傍小葉 paracentral lobule** ..... (中俣 彰裕, 與儀 彰) 88

**1.6 島 insula**

—— 総論 ..... (與儀 彰) 90

**1.6.1 島と周囲の血管系：動脈系**  
insula and blood circulatory system: arterial system ..... (伊良波 裕子, 與儀 彰) 92

**1.6.2 島と周囲の血管系：静脈系**  
insula and blood circulatory system: venous system ..... (與儀 彰) 94

**1.6.3 大脳皮質の血管支配領域と葉間血管分水嶺域**  
cerebral arteries and watershed areas ..... (與儀 彰) 96

**2 深部灰白質：大脳基底核 deep gray matter: basal ganglia**

—— 総論 ..... (井手 智, 掛田 伸吾) 100

**2.1 尾状核 caudate nucleus** ..... (井手 智, 掛田 伸吾) 104

**2.2 被殻 putamen** ..... (井手 智, 掛田 伸吾) 106

**2.3 淡蒼球 globus pallidus** ..... (井手 智, 掛田 伸吾) 108

**2.4 淡蒼球・基底核の石灰化, 鉄沈着 calcification, siderosis** ..... (井手 智, 掛田 伸吾) 110

**2.5 血管系 blood circulatory system** ..... (井手 智, 掛田 伸吾) 112

**3 視床 thalamus**

—— 総論 ..... (神谷 梓, 渡邊 嘉之) 116

**3.1 視床核 thalamic nucleus** ..... (神谷 梓, 渡邊 嘉之) 118

**MEMO ▶ 二次変性** ..... 121

**3.2 内側・外側膝状体**  
medial geniculate body, lateral geniculate body ..... (神谷 梓, 渡邊 嘉之) 122

**MEMO ▶ Posterior choroidal artery 閉塞について** ..... 124

<b>3.3 血管系：動脈系・静脈系</b>	
vascular system: arterial system, venous system	125
<b>MEMO ▶ Percheron 梗塞</b>	127

## 4 大脳白質 cerebral white matter

— 総論	(中條 正典, 上村 清央, 長谷川 知仁, 中野 翼, 吉浦 敬)	130
<b>4.1 小児白質髄鞘化</b> myelinization of cerebral white matter of child	(加藤 亜結美, 岡部 哲彦)	134
<b>4.2 投射線維：錐体路・内包など</b> projection fibers: pyramidal tract, internal capsule	(中條 正典, 上村 清央, 長谷川 知仁, 中野 翼, 吉浦 敬)	138
<b>4.3 投射線維：視放線</b> projection fibers: optic radiation	(中條 正典, 上村 清央, 長谷川 知仁, 中野 翼, 吉浦 敬)	141
<b>MEMO ▶ 視交叉部の網膜神経走行と接合部暗点</b>		142
<b>4.4 投射線維：聴放線</b> projection fibers: acoustic radiation	(中條 正典, 上村 清央, 長谷川 知仁, 中野 翼, 吉浦 敬)	144
<b>4.5 連合線維：上/下縦束・鉤状束・弓状束・带状束</b>		
association fibers: superior / inferior longitudinal fasciculus, uncinata fasciculus, arcuate fasciculus, cingulum	(中條 正典, 上村 清央, 長谷川 知仁, 中野 翼, 吉浦 敬)	146
<b>4.6 連合線維：脳弓, 脳弓交連</b> association fibers: fornix (+commissure of fornix)	(中條 正典, 上村 清央, 長谷川 知仁, 中野 翼, 吉浦 敬)	150
<b>4.7 連合線維：前頭斜走路</b> association fibers: frontal aslant tract (FAT)	(中條 正典, 上村 清央, 長谷川 知仁, 中野 翼, 吉浦 敬)	153
<b>4.8 交連線維：脳梁</b> commissural fibers: corpus callosum	(中條 正典, 上村 清央, 長谷川 知仁, 中野 翼, 吉浦 敬)	154
<b>4.9 交連線維：前交連・後交連・手綱交連</b>		
commissural fibers: anterior commissure, posterior commissure, habenular commissure	(中條 正典, 上村 清央, 長谷川 知仁, 中野 翼, 吉浦 敬)	157
<b>4.10 穿通動脈・髄質動脈・血管分水嶺(境界領域)</b>		
perforating artery, medullary artery, watershed area (internal border-zone)	(中條 正典, 上村 清央, 長谷川 知仁, 中野 翼, 吉浦 敬)	160

## 5 テント上脳室・脈絡叢 tent upper ventricular, choroid plexus

— 総論	(田岡 俊昭)	162
— 臨床的意義	(田岡 俊昭)	169
<b>MEMO ▶ Evans 比</b>		170
<b>5.1 側脳室・Monro 孔・透明中隔腔・Verga 腔</b> lateral ventricle, foramen of Monro, cavity of the septum pellucidum, cavum Vergae	(田岡 俊昭)	176
<b>5.2 第三脳室・視床間橋・中間帆槽</b>		
third ventricle, interthalamic adhesion, velum interpositum cistern	(田岡 俊昭)	183

## 6 テント上脳槽・脳溝 supratentorial cistern and sulcus

— 総論	(田岡 俊昭)	186
<b>MEMO ▶ Glymphatic システム仮説</b>		190

—— 臨床的意義	..... (田岡 俊昭)	191
6.1 大腦縱裂, 帶狀溝	longitudinal cerebral fissure, cingulate sulcus	..... (田岡 俊昭) 199
6.2 Sylvius 裂	sylvian fissure	..... (田岡 俊昭) 202
MEMO ▶ Sylvius 谷	.....	204
6.3 中心前溝・中心溝・中心後溝	precentral sulcus, central sulcus, postcentral sulcus	..... (田岡 俊昭) 206
6.4 頭頂後頭溝・烏距溝	parieto-occipital sulcus, calcarine sulcus	..... (田岡 俊昭) 209
6.5 鞍上槽(周囲の脳溝)	suprasellar cistern and adjacent cisterns	..... (田岡 俊昭) 213
6.6 脚間槽(周囲の脳槽)	interpeduncular cistern	..... (田岡 俊昭) 218
6.7 迂回槽・四丘体槽	cisterna ambiens, quadrigeminal cistern	..... (田岡 俊昭) 222

## 7 間脳・下垂体系 diencephalon, pituitary gland

—— 総論	..... (木村 有喜男)	225
7.1 視床下部・乳頭体	hypothalamus, mammillary body	..... (仲谷 元) 228
MEMO ▶ 腫瘍と内分泌障害	.....	228
7.2 下垂体茎(柄)・下垂体門脈	pituitary stalk, hypophysial portal vein	..... (仲谷 元) 230
7.3 下垂体前葉(中間葉)・後葉・トルコ鞍	anterior lobe (intermediate lobe), posterior lobe, sella turcica	..... (仲谷 元) 232
7.4 視神経・視交叉・視索	optic nerve, optic chiasm, optic tract	..... (仲谷 元) 234
7.5 視神経管・眼窩先端部	optic canal, orbital apex	..... (千葉 英美子) 236
MEMO ▶ 眼窩先端部症候群	.....	237
7.6 血管系	blood circulatory system	..... (千葉 英美子) 238
MEMO ▶ 上下垂体動脈	.....	239

## 8 トルコ鞍・傍鞍部 sella turcica, parasella turcica

—— 総論	..... (木村 有喜男)	240
8.1 海綿静脈洞：内頸動脈とその分枝	cavernous sinus: internal carotid artery and branch	..... (重本 蓉子) 244
8.2 海綿静脈洞：静脈系	cavernous sinus: venous system	..... (重本 蓉子) 246
8.3 海綿静脈洞：脳神経	cavernous sinus: cranial nerves	..... (重本 蓉子) 248
MEMO ▶ 海綿静脈洞症候群と Tolosa-Hunt 症候群の鑑別	.....	248
8.4 上・下眼窩裂	superior orbital fissure, inferior orbital fissure	..... (大西 正紘) 250
MEMO ▶ 上眼窩裂症候群・眼窩先端部症候群	.....	251
8.5 Meckel 腔	Meckel's cave	..... (大西 正紘) 252
8.6 正円孔・卵円孔	foramen rotundum, foramen ovale	..... (大西 正紘) 254
8.7 破裂孔・棘孔	foramen lacerum, foramen spinosum	..... (大西 正紘) 256

## 9 松果体部 pineal region

—— 総論	..... (上谷 浩之, 平井 俊範)	258
9.1 松果体	pineal body	..... (上谷 浩之, 平井 俊範) 261
MEMO ▶ 視床上部	.....	262

<b>9.2 血管系：動脈系・静脈系（内大脳静脈，Galen大静脈，直静脈洞など）</b>	
blood circulatory system: arterial system, vein system	265
……………（上谷 浩之，平井 俊範）	

## 10 脳底部を中心とした血管系 vascular system at base of brain

— 総論	（高橋 聡）	268
<b>10.1 動脈系：Willis動脈輪など</b>	arterial system: arterial circle of Willis	274
	……………（大谷 隆浩）	
<b>10.2 静脈系：視床線条体静脈，内大脳静脈，脳底静脈</b>	venous system: thalamostriate vein, internal cerebral vein, basal vein of Rosenthal	277
	……………（大谷 隆浩）	
<b>10.3 テント上静脈洞：上矢状静脈洞を中心に</b>	supratentorial venous sinus: superior sagittal sinus and related sinuses	280
	……………（高橋 聡）	
<b>MEMO</b> ▶ 蝶形頭頂静脈洞		281
<b>10.4 テント下静脈洞：横静脈洞を中心に</b>	infratentorial venous sinus: transverse sinus and related sinuses	284
	……………（高橋 聡）	
<b>10.5 頭蓋底部静脈系</b>	venous system of skull base	288
	……………（高橋 聡）	
<b>MEMO</b> ▶ 死後CTにおけるdraped curtain appearance		289

## 11 脳幹 brain stem

— 総論		292
	……………（鹿戸 将史）	
<b>11.1 中脳</b>	midbrain	
<b>11.1.1 大脳脚，錐体路，中脳被蓋，中心灰白質，上丘，下丘</b>	cerebral peduncle, pyramidal tract, tegmentum mesencephali, central gray substance, superior colliculus, inferior colliculus	295
	……………（鹿戸 将史）	
<b>11.1.2 神経核</b>	nucleus of cranial nerves	297
	……………（鹿戸 将史）	
<b>11.2 橋</b>	pons	
<b>11.2.1 橋上部・橋下部</b>	upper pons, lower pons	300
	……………（鹿戸 将史）	
<b>11.2.2 脳神経</b>	cranial nerve	302
	……………（鹿戸 将史）	
<b>11.2.3 内耳道・内耳</b>	internal auditory canal, inner ear	304
	……………（鹿戸 将史）	
<b>MEMO</b> ▶ 聴・平衡覚の各器官と受容刺激		305
<b>11.3 延髄：下位脳神経，神経核</b>	medulla oblongata: lower cranial nerves, and their nucleus	306
	……………（鹿戸 将史）	
<b>11.4 血管系</b>	vascular system	
<b>11.4.1 動脈系（脳幹レベル）</b>	arterial system	307
	……………（鹿戸 将史）	
<b>11.4.2 静脈系（脳幹レベル）</b>	venous system	312
	……………（鹿戸 将史）	

## 12 小脳 cerebellum

— 総論		314
	……………（梶尾 理）	
<b>MEMO</b> ▶ 小脳の入出力線維		317
<b>12.1 小脳半球，小脳裂，小葉</b>	cerebellar hemisphere, cerebellar fissure, cerebellar lobule	320
	……………（梶尾 理）	
<b>12.2 小脳半球の内部構造：小脳核</b>	cerebellar hemisphere: cerebellar nucleus	323
	……………（梶尾 理）	

**MEMO** ① ▶ 歯状核以外の小脳核 ..... 323

**MEMO** ② ▶ 表面効果 ..... 324

**12.3** 小脳虫部・片葉 cerebellar vermis, flocculus ..... (桐尾 理) 326

**12.4** 小脳脚 cerebellar peduncle ..... (桐尾 理) 328

**12.5** 小脳の血管系 cerebellar vascular system ..... (桐尾 理) 330

**MEMO** ▶ 三叉小脳動脈 (trigemino-cerebellar artery) ..... 333

**13 テント下脳室・脈絡叢** ventricular system under the tent, choroid plexus

— 総論 ..... (桐尾 理) 334

**13.1** 第四脳室底・第四脳室蓋 floor of the fourth ventricle, choroid plexus of fourth ventricle ..... (桐尾 理) 336

**13.2** 第四脳室脈絡叢 choroid plexus of fourth ventricle ..... (桐尾 理) 340

**14 小脳周囲脳槽** pericerebellar cistern

— 総論 ..... (桐尾 理) 342

**14.1** 小脳周囲脳槽 pericerebellar cistern ..... (桐尾 理) 343

**14.2** 大孔(大後頭孔) foramen magnum ..... (桐尾 理) 346

**MEMO** ▶ その他の Chiari 奇形 ..... 346

**15 脊髄** spinal cord

— 総論 ..... (タ キンキン) 347

**15.1** 灰白質・白質 gray and white matter ..... (タ キンキン) 355

**15.2** 脊髄神経根・馬尾 spinal nerve roots and cauda equina ..... (タ キンキン) 358

**15.3** 血管系 vascular system ..... (タ キンキン) 360

**15.4** 中心管 central canal ..... (タ キンキン) 363

**MEMO** ▶ 「中心管拡大」と「脊髄空洞症」の違い、鑑別のポイント ..... 365

**15.5** 膜様構造 membranes ..... (タ キンキン) 366

**16 頭蓋骨・上位頸椎** skull, upper cervical spine

— 総論 ..... (浮洲 龍太郎) 370

**16.1** 頭蓋骨・骨髓 skull, bone marrow ..... (浮洲 龍太郎) 373

**16.2** 頭蓋骨・板間静脈 skull, diploic vein ..... (浮洲 龍太郎) 375

**16.3** (上位)頸椎と硬膜・靱帯などの周囲構造 (upper) cervical spine, dura, ligaments and surrounding structure ..... (浮洲 龍太郎) 376

索引 ..... 379