

表紙写真：チリ皆既日食 2019年7月2日16時40分(現地時) トミーテックBORG 107FL (f600mm F5.6) + マルチフラットナー 1.08×DG JILVA-170赤道儀 キヤノンEOS R (ISO200) 露出 1/2500秒×1コマ, 1/640秒から1/3段ステップで撮影した29コマを合成 (表紙サイズにトリミング) 追尾撮影 撮影地/チリ共和国ビウーニャ近郊 撮影：市川雄一

## こよみ

惑星のこよみの解説	130
水星	134
水星のこよみ	136
金星	138
金星のこよみ	140
火星	141
火星面の中央点の火星面経度	142
火星のこよみ	145
木星	148
木星のこよみ	149
木星面の中央点の木星面経度	150
木星の衛星の運動図	152
木星の衛星の食現象	158
土星	160
土星のこよみ	161
土星の衛星の運動図	162
土星面の中央点の土星面経度	169
天王星	171
天王星のこよみ	171
天王星の衛星の運動図	172
海王星	174
海王星のこよみ	174
準惑星・冥王星のこよみ	175
小惑星のこよみ	176
近く訪れる彗星	180
連星	194
変光星	196

## データ

天文基礎データ	204
軌道要素からの赤経・赤緯の計算	208
太陽面現象	212
衛星と環	219
人工天体	228
最近の流星群と火球	238
隕石	246
最近の星食・接食・小惑星による食の観測結果	248
最近の小惑星の観測	256
この1年間に発見された彗星	260
太陽系外縁天体TNO	266
番号登録された周期彗星	277
新星	302
太陽系外惑星	304
超新星	314
星座	324
主な恒星	328
主な星雲・星団	333
ユリウス日	346
最近の「時」	348
冷却CCD・デジタル一眼レフデータ	350
天体撮影の露出データ	354
天体望遠鏡データ	356
星図	360
高銀緯分子雲の写真星図	368
メシエ天体一覧	372
月面図	373
北極標準星野	380
プレヤデス標準星野	382