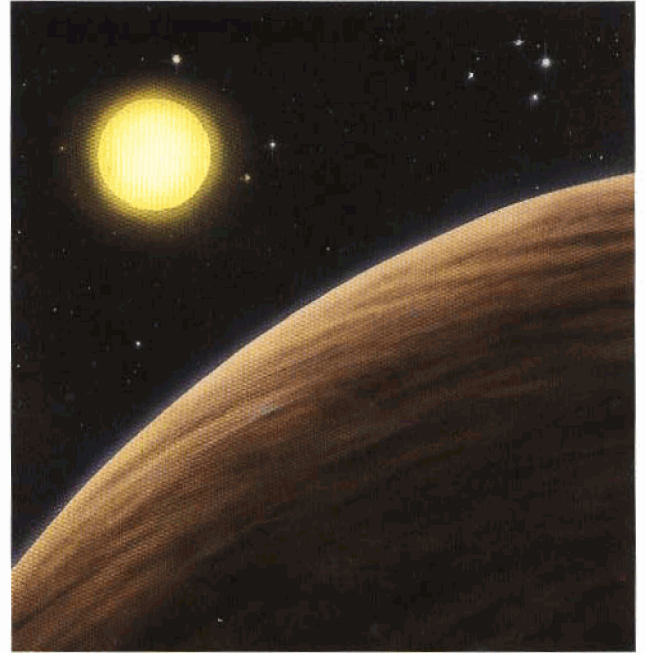


สารบัญ

บทนำ	6
อวกาศ	10
แหล่งกำเนิดของสรรพสิ่ง	10
การระเบิดครั้งใหญ่	10
ปัญหาหนึ่งที่มีงานหนักแต่เริ่มมีอารยธรรม	11
การสำรวจอวกาศและเอกภพ	11
กฎแห่งเอกภพ	12
กฎของเคปเลอร์	12
กฎแห่งความโน้มถ่วง	13
ดาวหาง	14
ก้อนน้ำแข็งกลมใหญ่ที่กำลังโคจรไว้	14
ฝนดาวตก	15
ดาวฤกษ์ : คล้ายกับอะไรและมีวิวัฒนาการอย่างไร	16
ความสัมพันธ์ขนาด	16
สีของดาวฤกษ์	16
การก่อเกิดขึ้นของดาวฤกษ์	17
การเติบโตและการดับ	17
ดาวฤกษ์ : จากโรงงานธาตุสู่หลุมดำ	18
ธาตุต่าง ๆ ทางเคมี	18
การเผาไหม้ของดาวฤกษ์	18
หลุมดำ	19
ประเภทของดาวฤกษ์	20
ดับเบิลสตาร์	20
แวมป์สตาร์	20
โนวา	20
ซูเปอร์โนวา	20
พัลซาร์	21
ควาซาร์	21
หลุมดำฤกษ์และหมู่ดาวเวลา	22
เหล่านักเล็กสี	24
ประเภทของกาแล็กซี	24
การปะทะกันของกาแล็กซี	24
การขยายตัวของเอกภพ	25
ท่านจะวัดความเร็วของกาแล็กซีได้อย่างไร	25
กลุ่มดาวทางช้างเผือกเหนือ	26
กลุ่มดาวทางช้างเผือกใต้	28
ทางช้างเผือก	30
ประวัติ	30
รูปร่างของกาแล็กซีของเรา	30
วิวัฒนาการของทางช้างเผือก	31
อุปราดา	32
อุปราดา	32
ซูร์ยูปราดา	33
ระบบสุริยะ	34
ระบบสุริยะ	34
ดวงอาทิตย์กับดาวเคราะห์ที่เป็นบริวาร	34
การก่อเกิด	35
กฎของไบต์	35
ดาวบริวาร	35
ดวงอาทิตย์ : ดาวฤกษ์ของเรา	36
ส่วนประกอบ	36
การสังเกตการณ์ดวงอาทิตย์	36
โครงสร้าง	37
แสงสุริยะ	37
ดวงอาทิตย์ : ดาวฤกษ์ที่ยิ่งใหญ่	38
จุดดับบนดวงอาทิตย์	38



เปลวสุริยะ	38
การทรงกลมของดาวอาทิตย์	39
ลมสุริยะ	39
ดาวพุธ	40
ลักษณะทั่วไป	40
โครงสร้างของดาวเคราะห์	41
การสังเกตการณ์ดาวพุธ	41
พื้นผิวที่เหมือนของดวงจันทร์	41
ดาวศุกร์	42
ลักษณะทั่วไป	42
โครงสร้างของดาวเคราะห์	43
การสำรวจดาวศุกร์	43
บรรยากาศของดาวศุกร์	43
โลก : ดาวเคราะห์ที่สมบูรณ์แบบ	44
ลักษณะทั่วไป	44
การก่อเกิดขึ้นของโลก	45
วาระสุดท้ายของโลก	45
โลก : ส่วนประกอบ	46
ภาคตัดขวางของดาวเคราะห์	46
เปลือกโลก	47
กิจกรรมในเปลือกโลก	47
โลก : ดาวเคราะห์สีน้ำเงิน	48
อุทกภาค	48
พายุและพายุหมุน	48
บรรยากาศ	49
การเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องของสิ่งแวดล้อม	49
ชั้นต่าง ๆ ของบรรยากาศ	49
โลกในภาวะกำลังเคลื่อนที่	50
การหมุนรอบแกนตัวเอง	50
วัน	50
ฤดูกาลต่าง ๆ	51
อาณันและวิวัฒนาการ	51
อวกาศขึ้นนอกกับโลก	52
การตกกระแทกของอุกกาบาต	52
ผลจากอุกกาบาต	52

หิวหรือหิว	52	กล้องโทรทรรศน์ดาราศาสตร์	75
ลมสุริยะ	53	กล้องโทรทรรศน์	75
แสงออโรราที่ขั้วโลก	53	กล้องโทรทรรศน์ในปัจจุบัน	75
ดวงจันทร์ : ดาวบริวารของเราและสิ่งที่พิเศษมาได้	54	กล้องโทรทรรศน์วิทยุ	76
ลักษณะทั่วไป	54	กล้องโทรทรรศน์วิทยุ	76
โครงสร้าง	54	สปากโทรมิเตอร์	77
วิวัฒนาการ	55	อินเตอร์โทรมิเตอร์และเรดาร์	77
ระยะต่าง ๆ ของดวงจันทร์	55	ประวัติความเป็นมาของดาราศาสตร์	78
ภูมิภาคประเทศของดวงจันทร์	56	บาบิโลเนีย	78
ทะเลแห่งดวงจันทร์	56	จีน	78
หลุม	56	อินเดีย	78
ด้านที่มองเห็นได้ของดวงจันทร์	57	นักดาราศาสตร์ในอเมริกายุคก่อนโคลัมบัส	78
ด้านไกลของดวงจันทร์	57	ชาวกรีก	79
ดาวอังคาร	58	โคเปอร์นิคัส เคนเพลอร์ และ กาลิเลโอ	79
ลักษณะทั่วไป	58	ดาราศาสตร์สมัยใหม่	79
โครงสร้างของดาวเคราะห์	59	การบินอวกาศและอวกาศยานศาสตร์	80
ดาวบริวารของดาวอังคาร	59	ความพยายามขั้นยอด	80
พายุ	59	จรวดของชาวจีน	80
ดาวอังคาร : ดาวเคราะห์ที่อาศัยอยู่ได้หรือไม่?	60	จูลส์ เวิร์น	80
ชาวดาวอังคาร	60	บิดาแห่งการบินอวกาศและอวกาศยานศาสตร์	81
นิคมบนดาวอังคาร?	60	เออร์เนสต์-เฮลลเตอร์ และ กอดดาร์ด	81
วงแหวนดาวเคราะห์น้อย	61	ฟอน เบราน์ และ โอเบอร์ต	81
ดาวเคราะห์โคจาง	61	การแข่งขันด้านอวกาศ	82
แหล่งที่มาของดาวเคราะห์น้อย	61	จรวดทำงานอย่างไร?	82
ดาวพฤหัสบดี	62	สัญญาเริ่มต้นการแข่งขัน	82
ลักษณะทั่วไป	62	ดาวเทียมดวงแรก	83
ส่วนประกอบ	63	สิ่งมีชีวิตชนิดแรกในอวกาศ	83
ดาวบริวาร	63	การเดินทางของลิงกับหนู	83
ดาวเสาร์	64	มนุษย์ในอวกาศ	84
ลักษณะทั่วไป	64	ยูริ กาการิน	84
ส่วนประกอบ	65	จอห์น เกลนนี	84
ดาวบริวาร	65	โครงการเมอร์คิวรี	84
ดาวพฤหัสบดี (ดาวยูเรนัส)	66	ภารกิจอะพอลโล	85
ลักษณะทั่วไป	66	ผู้เคราะห์ร้ายในการแข่งขันด้านอวกาศ	85
ส่วนประกอบ	67	การเตรียมเตี๊ยมทางไกลที่ยิ่งใหญ่	85
วงแหวนของดาวพฤหัสบดีหรือดาวยูเรนัส	67	การลงสู่ดวงจันทร์	86
ดาวบริวาร	67	การมุ่งสู่ดวงจันทร์	86
ดาวเสาร์ (ดาวเนปจูน)	68	เทียวยิวส์เซ็ค	86
ลักษณะทั่วไป	68	ก้าวประวัติศาสตร์	87
ดาวยูเรนัส (ดาวพลูโต)	69	การสำรวจอวกาศ	88
ลักษณะทั่วไป	69	การพิชิตดาวเคราะห์	88
การสำรวจเอกภพ	70	มีสิ่งมีชีวิตบนดาวอังคารหรือไม่?	88
นักดาราศาสตร์ที่มีชื่อเสียงในสมัยโบราณ	70	ความร่วมมือระหว่างประเทศ	89
อริสโตเติล	70	ห้องทดลองในอวกาศและสถานีอวกาศ	89
ฮิปปาร์คัสแห่งไซรัส	70	สถานีอวกาศระหว่างประเทศ	89
เฮโรณฑาสตอร์เนิส	71	อนาคตของการบินอวกาศและอวกาศยานศาสตร์	90
คลอดิวส พโตเลมีอุส (พโตเลมี)	71	โครงการที่อยู่ระหว่างการดำเนินงาน	90
แผนผังเอกภพของพโตเลมี	71	ใกล้แค่ไหนถึงจะเหมือนใกล้	90
นักดาราศาสตร์สมัยใหม่	72	ฐานปฏิบัติการบนดวงจันทร์	91
นีโคลัส โคเปอร์นิคัส	72	นักบินอวกาศ	92
โยฮานเนส เคนเพลอร์	72	ชุดอวกาศ	92
กาลิเลโอ กาลิเลอี	73	การดำรงชีวิตในยานอวกาศ	93
การวิเคราะห์ดาวฤกษ์	73	การฝึกฝนที่เสถียร	93
กล้องโทรทรรศน์และอุปกรณ์อื่น ๆ	74	ดัชนีค้นคำเรียงตามลำดับอักษร	94
วิธีการต่าง ๆ ในการนับจำนวนดวงดาว	74	อธิบายศัพท์	96
กล้องสองตา	74		

๕
๒๐

๒๒ ม.ค. ๕๗

1

ดาราศาสตร์

essential atlas
of astronomy

520

เลขหมู่ ๕๕๔
— ๒๕๔๗
เลขทะเบียน 12009
วันที่ 26, 0.8, 2547

0032-55160