

찾아보기

ㄱ-ㄴ
가모프, 조지(Gamow, George) 168
가속과 질량 102, 125
가시광선 31-33, 56
간섭계 71, 72
갈릴레오 21, 65, 75, 82, 126
감각의 허구 187
감각적 특성 27, 187
감마선 32, 55, 171, 184
결정론 57
경험세계 187
고정계 75
곡률 148, 158, 165, 169, 181
공간 54, 67, 69, 81, 108, 109-141,
151-178, 180-187, 190
공간과 상대성원리 133-140
공간에 대한 뉴턴의 견해 67
공간연속체 111

라이프니츠의 공간 정의 77
시공연속체 110-118, 130, 141,
155, 160, 182, 192
절대공간 69, 77
과학 12-30, 34-38, 47-49, 55,
106-108, 114, 137-144, 155,
171-195
과학과 신앙 179
과학과 철학사상 49, 178
과학의 목적 19, 65
관성 124, 125, 126, 132, 147
관성력 135
관성의 등가원리 130, 135, 136
관성법칙 124-126, 132, 147
광년 80
광양자 50
광자 40-45, 52, 56, 58, 106, 162,
171, 189

광전효과 36, 40, 41, 56
 광파 16, 44, 73, 80
 구조법칙 141
 기계적 우주 21
 기준계 79, 88
 기준체 63, 74, 122
 기차와 번개 비유 86
 기하학적 속성 28
 나만의 시간 78
 뉴턴, 아이작(Newton, Isaac) 13,
 21-26, 36, 62-70, 97, 108,
 124-148, 155, 189
 뉴턴 우주론 69
 뉴턴 태양계 66
 뉴턴과 갈릴레오의 상대성원리
 65
 뉴턴의 관성법칙 124, 132, 147
 뉴턴의 중력법칙 126, 131, 142

C-르

대우주와 소우주 35
 데모크리토스(Democritus) 27
 데이비슨, C. J.(Davisson, C. J.) 47
 데카르트(Descartes) 34, 68
 동시성의 상대성 87
 드브로이, 루이(de Broglie, Louis)

45, 48
 등속운동 9, 62, 65, 75, 123, 133,
 136
 라동 32, 55, 105
 라이프니츠(Leibnitz) 28, 77
 러셀, 버트런드(Russell, Bertrand)
 20
 로렌츠 변환 85, 88-96
 로렌츠, H. A(Lorentz, H. A) 85,
 90
 로버트슨, H. P.(Robertson, H. P.)
 7, 166
 로크, 존(Locke, John) 28, 62
 르메트르(Lemaitre) 167

□

만유인력 109
 매개체 17, 68, 73, 115
 맥스웰, J. 클러크(Maxwell, J.
 Clerk) 48, 68, 139, 140
 몰리, E. W.(Morley, E. W.) 69-75,
 83
 무게 66, 83, 102, 149, 151
 물질 17, 19, 25-29, 45-52, 68,
 96, 101-111, 142, 155-184, 190,
 192

물질과 에너지 19, 25, 29, 105-108, 169, 181, 184

미시우주 35

미컬슨, A. A.(Michelson, A. A.) 69-75, 83

미컬슨과 물리 간섭계 72

민코프스키, 헤르만(Minkowski, Herman) 115

밀레토스 학파의 탈레스 20

ㅂ

방사능 26

방사선 41, 170, 175

방사성 97, 103, 105, 151

방정식 26, 34, 39, 47, 50-59, 85, 90-105, 139, 162, 183

$$E=hc\lambda \quad 37-39$$

$$E=mc^2 \quad 105, 106$$

$$\lambda=h/mv \quad 48$$

$$m = E/c^2 \quad 104, 148, 152$$

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} \quad 152$$

드브로이의 방정식 48

로런츠 변환 방정식 89

양자 에너지 방정식 37, 38

질량증가의 원리 방정식 102

버클리(Berkeley) 15, 29, 34

법칙, 관성법칙 124-126, 132, 147

뉴턴의 중력법칙 126, 131

변환법칙 81, 84

아인슈타인의 중력법칙 137, 141,

열역학법칙 171

베타입자 103

변환법칙 81-84

별, 별과 시공연속체 117

별구름 114, 154

별의 나이 171

태양 중력장에서 별빛 148

별구름(진운) 가설 172

보른, 막스(Born, Max) 49-51

보어, 닐스(Bohr, Niels) 193

복사, 복사와 물질 52, 105, 106

복사선 106, 152, 184

복사에너지 37, 39, 55

복사와 양자론 36

분자 48, 168

불확정성 52-57, 190

비등속운동 123, 136

빛, 빛과 중력 142, 144-152

빛에 미치는 중력의 효과 142,

144, 146

빛에너지 31, 33

빛의 속도 71, 75, 83-84, 90,
94-97, 102, 107
빛의 이중성 42, 45
빛의 입자성과 파동성 26, 48
빛의 회절 43-48, 50
태양의 중력장 내에서 일어나는
별빛의 굴절 150

人

상대성이론 25, 74-85, 90-123,
130, 142, 146, 150-155, 161,
181, 182, 184, 19
나이와 상대성이론 98
동시성의 상대성 87
로크의 상대성에 대한 고찰 62
아인슈타인의 일반상대성이론
108-110, 118-123, 130, 136,
142-155, 182, 196
아인슈타인의 특수상대성이론
75, 81, 92, 108, 115, 120-
123, 148, 184, 196
위치와 운동의 상대성 63
질량증가의 원리 102, 103
철학적 체계로서 상대성이론
108
선형적 가설 164, 176

섬우주 165
색 지각 31
생리적 진행과 상대성 98
속도, 빛의 속도 71, 75, 83-84, 90,
94-97, 102, 107
상대속도 82, 83
속도합산 82
에테르설 관점의 지구의 속도 70
전자의 속도 56, 57
속성, 기능적 조화 34
불변의 법칙 74, 83, 84
수학적 표현 26, 50, 58, 59
이중성 45
수성 79, 142-144
수학, 현대 우주론의 기반으로서
수학 25-25, 34-35, 50, 58,
90, 114, 141
슈뢰딩거, E.(Schrödinger, E.) 47,
48, 50
스피노자(Spinoza) 34
시간 24-30, 37, 60, 72, 74, 77-81,
87-100, 108, 112-118, 141, 151,
161-163, 170, 173, 178, 180-85,
190, 194
4차원으로서 시간 110-114, 118,
192

- 시간과 상대성원리 79, 85-88
 아인슈타인의 시간 정의 78
 인지의 형태로서 시간 30
 절대시간 77, 79
 중력의 시간에 대한 영향 151
- 시공연속체** 115, 117, 138, 141, 142,
 155, 160, 182, 185, 192
 2차원 시공연속체 113
 4차원 시공연속체 110, 113, 118,
 192
- 시리우스의 짝별** 151, 152
- 신앙과 과학** 106
- 신의 섭리** 34
- 실체(Reality), 뉴턴 학파의 실체**
 21-22
 실체세계 188
 실체와 4차원 시공연속체 115, 185
 실체와 상대성이론 96, 97
 실체와 양자물리학 53, 188, 189
 아리스토텔레스학파의 실체 20
 아인슈타인의 실체에 대한 질문
 60
- 십진법** 33
- 아르크투루스** 80
- 아르키메데스(Archimedes)** 13
- 아리스토텔레스(Aristotle)** 20, 21,
 25
- 아이브스 H. E.(Ives, H. E.)** 97
- 아인슈타인 효과** 149, 152
- 아인슈타인, 알베르트(Einstein, Albert)** 13, 74, 139
 광전효과 36, 40, 41, 56
 동시성의 상대성 87
 상식에 대해 95, 111
 시간 감각에 대해 81
 신앙에 대해 180
 에테르설 거부 75
 우주에 대한 신념 60
 일반상대성이론 108-110, 118-
 123, 130, 136, 142-155,
 182, 196
 질량 에너지 등가원리 171
 참된 학문의 씨앗 179
 철로의 비유 82
 통일장이론 186
 특수상대성이론 75, 81, 92,
 108, 115, 120-123, 148, 184,
 196
- 양성자** 42, 47, 103, 168
 양성자 가속기 103

- 양자 37
- 양자 에너지 37
- 양자 에너지 방정식 37
- 양자원리 38
- 양자(이)론** 25, 26, 36, 39, 97, 108, 181, 189
- 양자역학** 52, 53, 57-61, 183
- 양전자** 171
- 에너지** 19, 25, 29, 31, 37-41, 48, 55, 56, 103-108, 148, 169-171, 181-185, 189, 190-192, 197
 - 복사 에너지 55
 - 양자 에너지 37
- 에딩턴, 아서(Eddington, Arthur)** 38
- 에르스텍, H. C.(Oersted, H. C.)** 16
- 에테르** 68-75, 189
 - 미켈슨과 물리의 실험 69-73
 - 에테르설 71, 75
- 엑스선** 55, 56, 184
- 엔트로피** 169, 170
- 엘리베이터 비유** 131, 146
- 연속체** 111-118, 138-142, 155, 160, 182, 185, 192
- 열역학 제2법칙** 171
- 우라늄** 26, 46, 105, 175
- 우주, 거시우주와 미시우주** 35
 - 뉴턴의 우주 69
 - 맥동우주 176
 - 빛의 관점에서 본 아인슈타인의 우주 이론 76
 - 아인슈타인의 우주 개념 111
 - 우주 내에 있는 물질의 평균 밀도 162
 - 우주 팽창 165-176, 85
 - 우주와 수학적 원리 34
 - 우주와 유클리드 기하학 157-159, 187
 - 우주의 기원 164-176
- 우주곡선** 160
- 우주선** 32, 33, 174
- 우주적 지성** 118
- 운동, 등속운동** 62, 65, 75, 76, 123, 124, 133, 136
 - 비등속운동 123, 136
 - 운동계 93, 121
 - 운동과 변환법칙 82, 84
 - 절대운동과 상대운동 67, 75, 120, 136, 137
- 원거리상호작용** 138
- 운동법칙** 108, 141
- 원리**

갈릴레오의 상대성원리 65, 75
 광속불변원리 62, 74, 83, 84
 뉴턴학파의 상대성원리 65
 불확정성원리 54
 속도합산원리 84, 85, 88
 중력과 관성의 등가원리 135,
 171, 184
원심력 134-136
원인과 결과 57
원자 17, 18, 24-29, 38, 42-48, 54,
 56, 60, 97, 167-169, 176, 181-
 185
원자물리학 38, 103
유클리드(Euclid) 157-160, 187
인과론과 결정론 57
인식 29-33, 38, 58, 63, 77, 96,
 102, 107, 175, 185, 188, 194
일반상대성이론 108-110, 118-123,
 130, 136, 142-155, 182, 196

ㅈ - ㄷ

자기, 전자기 16-19, 71, 138, 189
자기장 16, 18, 139, 140
자외선 31, 41
저머 L. H.(Germer, L. H.) 47
적색초거성 35, 176

적외선 31, 41
전기 16-20, 41, 59, 105, 106, 138,
 140
전기장 103, 139, 140
전자 17-19, 39-57, 103, 106, 162,
 168, 171, 185, 192
전자기 16-18, 189
전자소나기 41, 49
전자파 32, 73, 184
전파 16, 32, 33, 184
절대 기준계 76, 79
절대 정지계 75
주체와 객체 27
중간자힘 17
중력 16-19, 109, 110-128, 131-
 146, 155, 171, 173, 181-185, 189
 뉴턴의 중력법칙 131
 아인슈타인의 중력법칙 137, 141
 중력과 관성의 등가원리 130,
 135, 136
 중력과 시공연속체 118, 182
 중력과 유클리드 기하학 159
 중력과 절대운동 123
 중력이 빛에 미치는 효과 142,
 144, 146
중력가속도(G-Load) 136

중력과 관성의 등가원리 130, 135, 136
 중력장 17, 18, 130-154, 159, 160, 183
 중성자 42, 168, 171, 176, 189
 진스, 제임스(Jeans, James) 46, 161
 질량, 질량과 에너지 46, 101-108,
 148-152, 190, 197
 질량 상대성원리 101
 질량과 속도 102
 질량에너지 등가원리 171
 천체역학 81
 철학적 체계 15, 108

트-ㅎ

탈레스 20
 태양, 태양의 온도 17, 18, 31, 66,
 70, 79, 105, 116, 120, 121, 134,
 144, 149, 151, 168, 170, 173, 176
 텔레비전(TV) 42
 톨먼, R. C.(Tolman, R. C.) 169
 통일장, 통일장이론 16, 18, 178,
 181-187
 파, 전자기파 32, 184
 파동설 41, 43, 50, 189
 파동역학 47
 파동함수 47, 50
 파립자 51

파장, 가시광선의 파장 33
 다양한 유형의 파장 32
 분자의 파장 48
 전자의 파장 47
 팔로마산의 반사망원경 180
 포스딕, H. E.(Fosdick, H. E.) 13
 플라톤(Plato) 186, 190
 플랑크, 막스(Planck, Max) 36-39,
 47, 57
 플랑크 상수 38, 48, 57
 하이젠베르크, W.(Heisenberg, W.)
 51, 54, 55
 허블, 에드윈(Hubble, Edwin) 163
 현상세계 188
 형이상학과 현대 물리학 27
 화이트헤드, A. N.(Whitehead,
 A. N.) 191
 확률파 50, 51, 58, 106, 192
 휘플, 프레드. L(Whipple, F. L.) 172
 흄, 데이비드(Hume, David) 13
 히포크라테스(Hippocrates) 12