

科学と倫理——AI時代に問われる探求と責任 目次

まえがき——酒井邦嘉 1

第I部 社会に開かれた研究倫理

第1章 3・11以後の科学と倫理……………野家啓一 15

- 1 科学技術倫理とは？ 17
- 2 科学の歴史的展開 20
- 3 二度の文明災・ヒロシマとフクシマ 23
- 4 トランス・サイエンスの時代 26
- 5 リスク社会の到来 28
- 6 3・11以後の科学技術倫理 30

第2章 ロボット三原則と科学者三原則……………酒井邦嘉 37

- 1 ロボット三原則 39

第3章 科学者の社会的責任

——専門知の失敗と責任システム………廣野喜幸 53

- 1 専門知の失敗 55
- 2 応答能力としての社会的責任 58
- 3 責任帰属ゲーム 62
- 4 科学技術リスクの社会的無責任 66
- 5 社会的責任システムを築く社会的責任 70

第II部 これからの生命・AI・宇宙時代に問われるもの

第4章 合成生物学の倫理とデュアルユース性………須田桃子 77

- 1 はじめに 79
- 2 米国の合成生物学の歴史と産業化 81
- 3 ゲノム編集技術と遺伝子ドライブ 84
- 4 生物兵器への応用の懸念とDARPAの投資 88
- 5 合成生物学が抱える倫理的課題とヒトへの応用 93

第5章 感染症の科学と倫理………小川眞里子 99

- 1 はじめに 101
- 2 強制的な感染防止の妥当性 102
天然痘 種痘を受けることと受けないこと／梅毒および他の性感染症
- 3 母子感染とリプロダクティヴ・ヘルス／ライツ 107
風疹の母子感染／ジカ熱の母子感染
- 4 無症状キャリアに自由はあるか 112
チフスのメアリー／COVID-19の無症状性感染者
- 5 おわりに 115

第6章 遺伝病医療の倫理………鈴木邦彦 121

- 1 はじめに 123
- 2 ライソゾーム病を中心に 124
- 3 基礎研究から臨床診断へ 126
酵素活性による確定診断／保因者テスト (Carrier testing)／出生前診断 (Prenatal diagnosis)／新生児マススクリーニング (Neonatal mass screening)／特殊な成功例としてのテイ・サックス病のマススクリーニング
- 4 診断法の進歩に由来する倫理的な問題 130

- 5 治療のアプローチ 131
 酵素補充療法／突然変異酵素の活性化による療法／基質低下療法
- 6 遺伝子治療 136
- 7 治療の試みに伴う倫理的な問題 136
- 8 将来の見通し 137
 治療の目標は何か？／問題は“脳”にある
- 9 最大の Dilemma 141

第7章

AI時代の科学技術倫理

前野隆司

143

- 1 AIと科学技術倫理 145
- 2 AIは今後どうなるのか？ 146
- 3 AIが人類を支配する日 148
 (1) 単純労働はなくなるのか？／(2) 専門職もなくなるのか？／(3) 格差は拡大するのか？／(4) 日本は負け続けるのか？／(5) 忙しさは加速するのか？／(6) ヒトは一番でなくなるのか？／(7) 永遠に生きねばならないのか？／(8) 人類は滅亡するのか？
- 4 現代人はAI時代をいかに生きるべきか？ 156
- 5 再び科学技術倫理教育について 159

第8章

「本人らしき」の探求と演出

——人工知能技術による「よみがえり」をめぐる論点

江間有沙

163

- 1 二〇二〇年夏、日本科学未来館にてグレン・グールドに「会う」 165
- 2 ゴーレムとサイボーグを生み出す科学技術と社会 167
- 3 「よみがえらせる」技術とその限界 169
 3-1 AI技術の概説／3-2 データをめぐる課題／3-3 AI以外の技術での補完
- 4 人と機械の相互作用 172
 4-1 目的設定／4-2 評価者／4-3 役割分担
- 5 技術の法的、倫理的、社会的な課題 175
 5-1 法的課題／5-2 倫理的課題／5-3 社会的課題
- 6 本稿で扱っていない今後の課題 179

第9章

人類の生存と宇宙進出の問題

神崎宣次

185

- 1 宇宙倫理学とは 187
- 2 1／8原則 The one-eighth principle 190
- 3 結語 196

第Ⅲ部 文化としての科学倫理思想

第10章 科学の創造性と倫理——ベーコン的科学的科学の行方……………村田純一 203

- 1 知は力なり——理論知と製作知の一致 206
- 2 知は力なり——事実の製作 210
- 3 知は力なり——科学と社会 217

第11章 原子爆弾と「聖断」……………岡本拓司 223

- 1 科学と敗戦 225
- 2 原爆投下以前 226
- 3 原爆投下とソ連参戦から「聖断」へ 229
- 4 二度目の「聖断」と「終戦の詔書」 235
- 5 原爆投下による価値の転換 238
- 6 消えない教訓 241

第12章 宗教由来の倫理は科学の倫理に应用できるか？……………正木 晃 245

——嘘（捏造）をめぐる考察……………

- 1 はじめに 247
- 2 倫理の源泉としての宗教 248
- 3 倫理を創造するのは人か神か？ 251
- 4 神による倫理の創造 253
- 5 イスラム教と科学 255
- 6 嘘は許されるか？
仏教の「嘘も方便」 257
- 7 イスラム教の「信仰隠し」と嘘の容認 261
- 8 キリスト教と嘘 263
- 9 宗教に由来する倫理は、科学の倫理に应用できるか？ 266

第13章 エコロジ―思想の起源とその両義性……………安藤礼二 271

- 1 ヘッケルの「エコロジ―」 273
- 2 「新仏教」の運動 275
- 3 「森」と「粘菌」 280

あとがき 金子務先生を偲んで——酒井邦嘉

291

科学隣接領域研究会の記録

302

監修者・著者紹介

305