

真の実臨床応用をめざした 再生医療 2023

リバーストランスレーショナルリサーチのいまと産業化のための技術開発

序にかえて—再生医療は総合格闘技であり、分野を超えた学問によって
支えられる……………梅澤明弘

第1章 社会との関わり

1. 日本および世界における再生医療の潮流……………花村 遼 12 (150)
2. ソーシャルインパクトと再生医療……………千先園子 19 (157)
3. 再生医療の規制への憲法的視点……………中山茂樹 26 (164)
4. 再生医療の知財戦略で考えるべき本質的事項3点……………森田 裕 32 (170)
5. 自由診療による再生医療
—5つの主張から考える倫理的課題……………藤田みさお 36 (174)
6. 創薬型再生医療スタートアップの資本政策……………野上健一 41 (179)

第2章 臨床実装に向けた技術開発, 規制

1. 再生医療イノベーションプラットフォーム：再生医療等製品承認制度
……………橘 敬祐, 近藤昌夫 45 (183)
2. ヒト同種体性幹細胞原料安定供給に向けた取り組み……………長村登紀子 55 (193)
3. 再生医療産業化に向けた国際標準の開発と活用……………河内幾生 59 (197)

4. ヒト細胞加工製品の QbD 製造のための <i>in vitro</i> 細胞特性解析	田埜慶子, 佐藤陽治	67 (205)
5. 培養上清解析による多能性幹細胞の分化状態の評価	久保雄昭, 山本貴子, 川真田 伸	72 (210)
6. 再生医療に求められる凍結・保管・輸送技術		
—ヒト組織バンクの実施経験にもとづき—	小原有弘	80 (218)

第3章 新規の細胞, 組織の再生技術, 疾患モデル作成

1. 完全化学合成による成長因子代替ペプチドの創製と機能	片山政彦, 鈴木芳典	86 (224)
2. がん免疫細胞療法の T 細胞評価を可能にするチップ技術の開発	三嶋雄太	94 (232)
3. 人工胸腺オルガノイドからの CAR-T 細胞の分化	早稲田真澄, 金子 新	101 (239)
4. 肺泡オルガノイドの作製とその応用	玉井浩二, 後藤慎平	107 (245)
5. ヒト多能性幹細胞からの三次元涙腺オルガノイドの作製	大久保 徹, 石川 幸, 林 竜平	113 (251)
6. 腸上皮オルガノイドを用いた炎症性腸疾患に対する治療	岡本隆一, 水谷知裕, 清水寛路	120 (258)
7. 肝細胞と胆管細胞の生体外結合による機能的肝臓オルガノイドの作製	谷水直樹, 三高俊広	126 (264)
8. microphysiological system の開発と創薬研究への展望	松永民秀, 坂下真大, 岩尾岳洋	134 (272)

第4章 臨床応用で見た課題と リバーストランスレーショナルリサーチ

1. 多能性幹細胞を用いた細胞治療		
—その期待と課題—	塚原正義, 山中伸弥	140 (278)

2. パーキンソン病に対する多能性幹細胞を用いた再生医療の状況	土井大輔, 高橋 淳	149 (287)
3. 難治性食道吻合部狭窄症への自己口腔粘膜上皮細胞シート移植による小児再生治療	瀧本康史	154 (292)
4. 復帰変異モザイクを用いた自家培養表皮による表皮水疱症の治療	新熊 悟	160 (298)
5. 脊髄性筋萎縮症に対する遺伝子治療	—オナセムノゲンアベパルボベク使用からみえてきたこと—	阿部裕一 166 (304)
6. iPS細胞技術とゲノム編集技術を用いる次世代T細胞療法の開発と臨床応用	吉田沙矢子, 安藤美樹	172 (310)
7. CAR-T細胞の製造における課題	内山 徹	177 (315)
8. 現場の最前線からみた急性リンパ性白血病に対するCAR-T療法	富澤大輔	183 (321)
9. CAR-T細胞の疲弊メカニズムとその対策	紅露 拓, 笹田哲朗	188 (326)

第5章 ブレイクスルーとなる基礎的知見と課題

1. CRISPR-Cas3システムによるゲノム編集	—国産ゲノム編集技術の再生医療への挑戦—	渡辺祥司, 吉見一人, 真下知士 193 (331)
2. 免疫拒絶を回避するための次世代技術	堀田秋津	200 (338)
3. 骨格筋幹細胞の維持と筋分化と治療への展望	朝倉 淳	208 (346)
4. 霊長類多能性幹細胞からの生殖細胞発生	田代明弓, 渡部聡朗	217 (355)
索引		223 (361)