

生体機能修復研究部門

生体材料機能医学分野

Dpt. Biofunction Research

教授 位高 啓史

Prof. Keiji Itaka

准教授 松本 征仁

Associate Prof. Masahito Matsumoto

助教 福島 雄大

Assist. Prof. Yuta Fukushima



難治疾患治療・再生医療に展開する次世代医療技術開発

Next-generation medical technology for treatment of severe diseases and injuries

1. mRNA医薬・核酸医薬の基礎的技術開発

Development of mRNA and nucleic acid medicine

2. mRNA医薬・核酸医薬の疾患外傷治療への展開

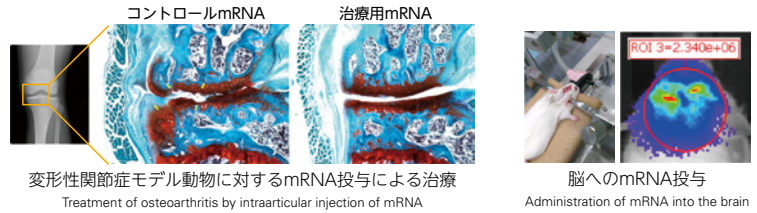
Application of mRNA and nucleic acid medicine for treating diseases and injuries

3. 核酸医薬と細胞治療との融合に向けた技術開発

Combination of nucleic acid medicine with cell therapy

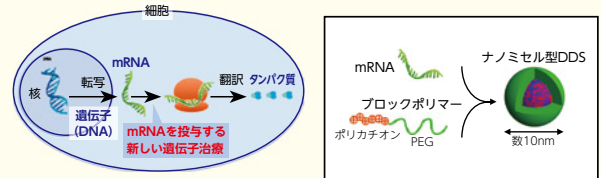
4. 疾病の早期診断、先制治療に向けた技術開発

Development of technologies for early diagnosis and treatment



最近のトピックス

- 文部科学省「革新的イノベーション創出プログラム(COI STREAM)」、AMED 感染症実用化研究事業、科学研究費補助金などの採択課題を推進しています。
- TMDU創生医学コンソーシアム(ゲノム編集・制御ユニット)を推進しています。



大学・企業との共同研究

東京大学、大阪大学、東京工業大学、順天堂大学、明治薬科大学、奈良県立医科大学、久留米大学、防衛医科大学、名古屋市立大学、千葉大学、新潟大学、千葉工業大学、理化学研究所、日本女子大学、神戸薬科大学、Harvard大学、Ludwig-Maximilians-Universität München、川崎産業振興財団ナノ医療イノベーションセンター、国立障害者リハビリテーションセンター、実験動物中央研究所、帝人(株)、東レ(株)、日油(株)、アストラゼネカ(株)など

学内共同研究

脳神経病態学、生命機能情報解析学、摂食機能保存学、高齢者歯科学、歯周病学、スポーツ歯科学、金属生体材料学各分野

最近の受賞

日本DDS学会水島賞、優秀発表賞、日本炎症・再生医学会優秀演題賞、International mRNA Health Conference Best Abstract Award、日本歯科理工学会学会賞・研究奨励賞、遺伝子・デリバリー研究会優秀発表者賞、日本バイオマテリアル学会科学奨励賞、優秀ポスター賞、日本無機リン化学会学術賞など

最近の主な論文・著書

- Lin CY, Crowley ST, Uchida S, Komaki Y, Kataoka K, Itaka K. Treatment of Intervertebral Disk Disease by the Administration of mRNA Encoding a Cartilage-Anabolic Transcription Factor. *Mol Ther Nucleic Acids*. 2019 Feb 22;16:162-171.
- Yanagihara K, Uchida S, Ohba S, Kataoka K, Itaka K. Treatment of Bone Defects by Transplantation of Genetically Modified Mesenchymal Stem Cell Spheroids. *Mol Ther Methods Clin Dev*. 2018 Apr 18;9:358-366.
- Matsui A, Uchida S, Hayashi A, Kataoka K, Itaka K. Prolonged engraftment of transplanted hepatocytes in the liver by transient pro-survival factor supplementation using ex vivo mRNA transfection. *J Control Release*. 2018 Sep 10;285:1-11.
- Crowley ST, Kataoka K, Itaka K. Combined CatWalk Index: an improved method to measure mouse motor function using the automated gait analysis system. *BMC Res Notes*. 2018 Apr 27;11(1):263.
- Anraku Y. et al. Glycaemic control boosts glucosylated nanocarrier crossing the BBB into the brain. *Nat Commun*. 2017 Oct 17;8(1):1001.

1型糖尿病の根治を目指す革新的な技術開発

Innovative therapeutics towards type 1 diabetes

