

# 機能性分子化学分野

## 論文

### A 欧文

A-a

1. Tsuyoshi Yamamoto, Yahiyo Mukai, Fumito Wada, Chisato Terada, Yukina Kayaba, Kaho Oh, Asako Yamayoshi, Satoshi Obika, Mariko Harada-Shiba: Highly Potent GalNAc-Conjugated Tiny LNA Anti-miRNA-122 Antisense Oligonucleotides. *Pharmaceutics* 13(6): 817, 2021. doi: 10.3390/pharmaceutics13060817. (IF: 6.525)
2. Asako Yamayoshi, Hiroyuki Fukumoto, Rie Hayashi, Kyosuke Kishimoto, Akio Kobori, Yoshio Koyanagi, Jun A. Komano, Akira Murakami: Development of 7SK snRNA mimics that inhibit HIV transcription. *ChemMedChem* 16(20): 3181-3184, 2021. doi: 10.1002/cmde.202100422. (IF: 3.54)
3. Takayuki Shibata, Ryosuke Shimamura, Yuji Yamamoto, Hiroki Sakurai, Junya Fujita, Asako Yamayoshi, Toshimitsu Nemoto, Tsutomu Kabashima: A Facile Method for the Quantification of Urinary Uracil Concentration by a Uracil-Specific Fluorescence Derivatization Reaction. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* 69(8): 768-772, 2021. doi: 10.1248/cpb.c21-00221. (IF: 1.645)
4. Chisato Terada, Fumito Wada, Mei Uchida, Yukari Yasutomi, Kaho Oh, Seiya Kawamoto, Yukina Kayaba, Asako Yamayoshi, Mariko Harada-Shiba, Satoshi Obika, Tsuyoshi Yamamoto: Programmed Instability of Ligand Conjugation Manifold for Efficient Hepatocyte Delivery of Therapeutic Oligonucleotides. *Nucleic Acid Therapeutics* 31(6): 404-416, 2021. doi: 10.1089/nat.2021.0036. (IF: 4.244)
5. Fumito Wada, Tsuyoshi Yamamoto, Tadayuki Kobayashi, Keisuke Tachibana, Kosuke Ramon Ito, Mayumi Hamasaki, Yukina Kayaba, Chisato Terada, Asako Yamayoshi, Satoshi Obika, Mariko Harada-Shiba: Drug discovery and development scheme for liver-targeting bridged nucleic acid antisense oligonucleotides. *Molecular Therapy - Nucleic Acids* 26: 957-969, 2021. doi: 10.1016/j.omtn.2021.10.008. (IF: 10.183)

A-b

1. Shintaro Fumoto, Tsuyoshi Yamamoto, Kazuya Okami, Yuina Maemura, Chisato Terada, Asako Yamayoshi, Koyo Nishida: Understanding In Vivo Fate of Nucleic Acid and Gene Medicines for the Rational Design of Drugs. *Pharmaceutics* 13(2): 159, 2021. doi: 10.3390/pharmaceutics13020159. (IF: 6.525)
2. Shota Oyama, Tsuyoshi Yamamoto, Asako Yamayoshi: Recent Advances in the Delivery Carriers and Chemical Conjugation Strategies for Nucleic Acid Drugs. *Cancers* 13(15): 3881, 2021. doi: 10.3390/cancers13153881. (IF: 6.575)
3. Juki Nakao, Tsuyoshi Yamamoto, Asako Yamayoshi: Therapeutic application of sequence-specific binding molecules for novel genome editing tools. *Drug Metabolism and Pharmacokinetics* 42: 100427, 2021. doi: 10.1016/j.dmpk.2021.100427. (IF: 2.041)

### B 邦文

B-c

1. 大山将大, 山吉麻子: エクソソーム表面抗原に着目した新たな創薬モダリティの探索. *Drug delivery system : DDS : official journal of the Japan Society of Drug Delivery System* 36(2): 108-116, 2021.
2. 中尾樹希, 山本剛史, 山吉麻子: 7. ゲノム編集技術と核酸医薬. *実験医学増刊 Vol.39 No.17 「核酸医薬 本領を發揮する創薬モダリティ」* (横田隆徳/編), 羊土社: 2021.
3. 大山将大, 相馬瑛美, 芦原英司, 山吉麻子: 第3章 生体反応を利用したDDS 3節 エクソソームの特性に基づく DDS 技術の開発と展望. *医薬品におけるDDS技術開発と製剤への応用*, 株式会社 情報機構: 2021.

## 学会発表数

A-a	A-b		B-a	B-b	
	シンポジウム	学会		シンポジウム	学会
0	1	6	3	0	10

## 社会活動

氏名・職	委員会等名	関係機関名
山吉麻子・教授	専門調査員	文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学技術予測センター
山吉麻子・教授	超分子FG 広報担当幹事	日本薬剤学会
山吉麻子・教授	役員 運営委員	日本核酸化学会

山吉麻子・教授	幹事	日本薬学会 九州山口支部
山吉麻子・教授	世話人	日本ケミカルバイオロジー学会
山吉麻子・教授	幹事・評議員	日本核酸医薬学会
山吉麻子・教授	役員	遺伝子・デリバリー研究会
山本剛史・准教授	O S C E 専門部会委員	Pharmaceutics誌 (MDPI)

### 競争的研究資金獲得状況（共同研究を含む）

氏名・職	資金提供元/共同研究先	代表・分担	研究題目
山吉麻子・教授	上原記念生命科学財団	代表	研究推進特別奨励金「プロウイルスゲノムを標的とした光ゲノム編集技術開発」
山吉麻子・教授	文部科学省	代表	科学研究費助成事業 学術変革領域研究(A) 「マテリアル・シンバイオシスのための生命物理化学」
山吉麻子・教授	文部科学省	代表	科学研究費助成事業 学術変革領域研究(A) 「非天然核酸が誘導する免疫惹起機構と「弱い相互作用」の解明」
山吉麻子・教授	物質・デバイス領域共同研究拠点	代表	2021年度 物質・デバイス領域共同研究課題（展開B）「DNAのエピジェネティック修飾を標的とした新規遺伝子制御分子の開発」
山本剛史・准教授	日本学術振興会	代表	科学研究費助成事業 基盤研究(B)「体細胞ゲノム編集創薬の実現による家族性高コレステロール血症の根本的治療」
山本剛史・准教授	日本学術振興会	分担	科学研究費助成事業 基盤研究(B)「患者フレンドリーな核酸医薬を実現する核酸経口剤化技術の新規基盤構築」
山本剛史・准教授	日本学術振興会	分担	科学研究費助成事業 学術変革領域研究(A) 「非天然核酸が誘導する免疫惹起機構と「弱い相互作用」の解明」
山吉麻子・教授	大日本住友製薬（現・住友ファーマ）	エクソソームの機能特性を利用した核酸医薬DDS技術の開発	

### 特許

氏名・職	特許権名称	出願年月日	取得年月日	番号
山吉麻子・教授	核酸結合性物質の評価法	2006年9月4日	2013年1月18日	特許第5180453号
山吉麻子・教授	ターゲット分析チップおよびターゲット分析方法	2018年8月1日	出願中	特願2018-145075
山吉麻子・教授	エクソソームの遺伝子機能を抑制することができる複合体、がんの増殖及び/又は転移抑制剤	2017年2月17日	出願中	JP2017005994
山吉麻子・教授	ターゲットの分析方法及びターゲット分析チップ	2017年1月16日	出願中	JP2017001280

### その他

#### 非常勤講師

氏名・職	職（担当科目）	関係機関名
山吉麻子・教授	非常勤講師（機能性分子の設計と機器開発）	九州大学薬学部

#### 新聞等に掲載された活動

氏名・職	活動題目	掲載紙誌等	掲載年月日	活動内容の概要と社会との関連
山吉麻子・教授	科研費「研究成果トピックス」	日本学術振興会HP	2021年1月19日	科研費で進行している研究内容の説明を行った。

山吉麻子・教授	いま知りたい!!「学術変革領域研究」採択領域代表者に聞きました	実験医学 2021年5月号 Vol. 39 No. 8 (羊土社)	2021年4月20日	文部科学省・科研費_学術変革領域 (A) 領域代表へのインタビュー記事。
山本剛史・准教授	体内のマイクロ RNA の働きを抑制する「小さな核酸医薬」の 治療効果を数百倍に増強し、実用化に大きく前進	日経BP, 長崎大学HP, 大阪大学HP	2021年6月	研究成果の周知活動。疾患の新たな治療法になりうる点において社会との関連が深い。

### 学術賞受賞

氏名・職	賞 の 名 称	授与機関名	授賞理由、研究内容等
山吉麻子・教授	第6回「長崎大学未来に羽ばたく女性研究者賞」	長崎大学	優秀女性研究者賞