

研究期間全年度 研究業績

関根光雄 (東京工業大学大学院生命理工学研究科、A02 班 計画班員)

1 . 発表論文等 (査読付き論文, 著書, 総説等の発表状況)

- (1) A new modified cytosine base capable of base pairing with guanine using four hydrogen bonds
Yamada, K.; Masaki, Y.; Tsunoda, H.; Ohkubo, A.; Seio, K.; Sekine, M.* *Org. Biomol. Chem.* **2014** ASAP (10.1039/C3ob41983e).
- (2) Properties of 5- and/or 2'-modified 2'-*O*-cyanoethyl uridine residue: 2'-*O*-cyanoethyl-5-propynyl-2-thiouridine as an efficient duplex stabilizing component
Masaki, Y.; Miyasaka, R.; Hirai, K.; Kanamori, T.; Tsunoda, H.; Ohkubo, A.; Seio, K.; Sekine, M.* *Org. Biomol. Chem.* **2014**, *12*, 1157-1162.
- (3) Modified oligodeoxynucleotide primers for reverse-transcription of target RNAs that can discriminate among length variants at the 3'-terminus
Iijima, Y.; Kojima, S.; Kodama, E.; Kurohagi, S.; Kanamori, T.; Masaki, Y.; Ohkubo, A.; Sekine, M.*; Seio, K.* *Org. Biomol. Chem.* **2013**, *11*, 8276-8282.
- (4) Chemical Synthesis of U1 snRNA Derivatives
Ohkubo, A.; Kondo, Y.; Suzuki, M.; Kobayashi, H.; Kanamori, T.; Masaki, Y.; Seio, K.; Nagai, K.; Sekine, M.* *Org. Lett.* **2013**, *15*, 4386-4389.
- (5) Fluorescent properties of oligonucleotides doubly modified with an indole-fused cytosine analog and 2-aminopurine
Seio, K.; Kanamori, T.; Tokugawa, M.; Ohzeki, H.; Masaki, Y.; Tsunoda, H.; Ohkubo, A.; Sekine, M.* *Bioorg. Med. Chem.* **2013**, *21*, 3197-3201.
- (6) Base recognition of gap sites in DNA-DNA and DNA-RNA duplexes by short oligonucleotides
Yamada, K.; Ohkubo, A.; Esaka, Y.; Kanamori, T.; Masaki, Y.; Seio, K.; Sekine, M.* *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2013**, *23*, 3448-3451.
- (7) Remarkable stabilization of antiparallel DNA triplexes by strong stacking effects of consecutively modified nucleobases containing thiocarbonyl groups
Yamada, K.; Hattori, Y.; Inde, T.; Kanamori, T.; Ohkubo, A.; Seio, K.; Sekine, M.* *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2013**, *23*, 776-778.
- (8) Prediction of the stability of modified RNA duplexes based on deformability analysis: oligoribonucleotide derivatives modified with 2'-*O*-cyanoethyl-5-propynyl-2-thiouridine as a promising component

- Masaki, Y.; Miyasaka, R.; Hirai, K.; Tsunoda, H.; Ohkubo, A.; Seio, K.; Sekine, M.* *Chem. Commun.* **2012**, 48, 7313-7315.
- (9) Synthesis and Properties of Cationic 2'-O-[N-(4-aminobutyl)carbamoyl]modified Oligonucleotides
Seio, K.*; Tokugawa, M.; Kanamori, T.; Tsunoda, H.; Ohkubo, A.; Sekine, M.* *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2012**, 22, 2470-2473.
- (10) Development of an Efficient Method for Phosphorodiamidate Bond Formation by Using Inorganic Salts
Harakawa, T.; Tsunoda, H.; Ohkubo, A.; Seio, K.; Sekine, M.* *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2012**, 22, 1445-1447.
- (11) Short-RNA Selective Binding of Oligonucleotides Modified Using Adenosine and Guanosine Derivatives That Possess Cyclohexyl Phosphates as Substituents
Seio, K.; Kurohagi, S.; Kodama, E.; Tsunoda, H.; Ohkubo, A.; Sekine, M.* *Org. Biomol. Chem.* **2012**, 10, 994-1006.
- (12) DNA Duplexes and Triplex-Forming Oligodeoxynucleotides Incorporating Modified Nucleosides Forming Stable and Selective Triplexes
Kanamori, T.; Masaki, Y.; Mizuta, M.; Tsunoda, H.; Ohkubo, A.; Sekine, M.; Seio, K.* *Org. Biomol. Chem.* **2012**, 10, 1007-1013.
- (13) Formation of New Base Pairs between Inosine and 5-Methyl-2-thiocytidine Derivatives
Ohkubo, A.; Nishino, Y.; Ito, Y.; Tsunoda, H.; Seio, K.; Sekine, M.* *Org. Biomol. Chem.* **2012**, 10, 2008-2010.
- (14) Synthesis of 5'-Terminal Capped Oligonucleotides Using O-N Phosphoryl Migration of Phosphoramidite Derivatives
Ohkubo, A.; Tago, N.; Nishino, Y.; Yamada, K.; Tsunoda, H.; Seio, K.; Sekine, M.* *Org. Lett.* **2012**, 14, 10-13.
- (15) Synthesis and Properties of Oligoribonucleotides Having 5'-Terminal 2,2,7-Trimethylguanosine Cap Analogues
Ohkubo, A.; Yokouchi, A.; Yamada, K.; Tsunoda, H.; Seio, K.; Sekine, M.* *Nucleic Acids Therapeutics.* **2011**, 21, A39-A40.
- (16) Stable Triplex Formation Using the Strong Stacking Effect of Consecutive Thionucleoside Moieties Incorporated into Triplex-forming Oligonucleotides
Ohkubo, A.; Nishino, Y.; Yokouchi, A.; Ito, Y.; Noma, Y.; Tsunoda, H.; Sekine, M.* *Chem. Commun.* **2011**, 47, 12556-12558.

2. 学会発表等（国内外の招待講演および国際会議での発表状況）

- (1) 3-アミノピリダジン型核酸塩基を有するペプチド核酸の合成と性質
友利貴人, 宮武佑弥, 佐藤祐太, 金森功史, 正木慶昭, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第94春季年会プログラム, 名古屋大学 東山キャンパス, 2014.3.27-30 (口頭発表).
- (2) 鋳型DNA上でのヘミアミナル形成を利用したケミカルライゲーション法の開発
正木慶昭, 吉村貴一, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第94春季年会プログラム, 名古屋大学 東山キャンパス, 2014.3.27-30 (ポスター発表).
- (3) 筋ジストロフィー治療を指向した塩基部修飾2'-O-MCE RNAの合成と性質
石井陽大, 正木慶昭, 山田剛史, 岡庭夏己, 永田哲也, 武田伸一, 金森功史, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第94回春季年会プログラム 名古屋大学 東山キャンパス, 2014.3.27-30 (ポスター発表).
- (4) GFPクロモフォアを導入したDNA三重鎖の蛍光増強を目指した構造探索
金森功史, 高村亮宏, 正木慶昭, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第94春季年会プログラム, 名古屋大学 東山キャンパス, 2014.3.27-30 (ポスター発表).
- (5) デオキシシュードイソシチジンと5-メチル-4-ピリミジノンヌクレオシドを導入したDNA三重鎖の塩基対形成能の評価
山口慧, 金森功史, 正木慶昭, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第94回春季年会プログラム, 名古屋大学, 東山キャンパス, 2014年.3.38-3(口頭発表)
- (6) 7-(1-フェニルトリアゾル-4-イル)-7-デアザグアノシンの合成と性質
徳川宗史, 金森功史, 正木慶昭, 大窪章寛, 関根光雄, Marcus Wilhelmsson, Morten Grøtli, 清尾康志 第94春季年会プログラム, 名古屋大学東山キャンパス, 2014.3.27-30 (ポスター発表).
- (7) 4-(ジメチルアミノ)ナフタレン-1-ボロン酸で修飾したヌクレオシド誘導体の合成
飯島良紘, 針山智, 岡本到, 金森功史, 正木慶昭, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第94春季年会プログラム, 名古屋大学 東山キャンパス, 2014.3.27-30 (口頭発表).
- (8) 3-メチルベンゾフラン誘導体を導入した新規蛍光ヌクレオチドの合成と蛍光特性
金森功史, 高村亮宏, 宮村大地, 正木慶昭, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第94春季年会プログラム, 名古屋大学 東山キャンパス, 2014.3.27-30
- (9) Synthesis of oligodeoxynucleotides incorporating conformational restriction at the 5'-terminus and their application to discrimination of RNA length variants
Iijima, Y.; Kurohagi, S.; Kodama, E.; Kojima, S.; Kanamori, T.; Masaki, Y.; Ohkubo, A.; Sekine, M.; Seio, K., The 40th International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, Kanagawa University, 2013.11.13-15 (口頭発表)

- (10) Fluorescent properties of DNA triplexes containing deoxyuridines modified with 4-(p-hydroxybenzylidene)-5-imidazolinone derivatives
Kanamori, T.; Takamura, A.; Masaki, Y.; Ohkubo, A.; Sekine, M.; Seio, K. The 40th International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, 神奈川大学, 2013.11.13-15 (ポスター発表).
- (11) 塩基部修飾を導入した2'-O-[2-(N-メチルカルバモイル)エチル]修飾核酸の合成とその性質
石井陽大、正木慶昭、劉天艾、田胡信広、岡庭夏己、山田剛史、永田哲也、武田伸一、金森功史、大窪章寛、清尾康志、関根光雄、第23回アンチセンスシンポジウム 徳島大学 蔵本キャンパス、2013.11.28-29(ポスター発表)
- (12) T-A, C-G塩基対を含む配列で認識可能な新規三重鎖形成核酸の合成
伊藤優、大窪章寛、山田健司、吉村貴一、金森功史、正木慶昭、清尾康志、関根光雄、第23回アンチセンスシンポジウム、徳島大学 蔵本キャンパス、2013.11.28-29(ポスターおよび口頭発表)
- (13) 7-トリアゾリル-7-デアザグアニン誘導体の合成と発光特性
徳川宗史、浅見祐也、Christopher Lawson, Anke Dierckx, 関根光雄, Marcus Wilhelmsson, Morten Grøtli, 清尾康志 第1回バイオ関連化学シンポジウム若手フォーラム, 名古屋大学野依記念物質科学研究館, 2013.9.26 (ポスター発表).
- (14) 7-トリアゾリル-7-デアザグアニン誘導体の合成と蛍光特性
徳川宗史, Cristopher Lawson, Anke Dierckx, 関根光雄, Marcus Wilhelmsson, Morten Grøtli, 清尾康志 第7回バイオ関連化学シンポジウム, 名古屋大学東山キャンパス 豊田講堂・野依学术交流館, 2013.9.27-29 (ポスター発表).
- (15) DPC基を用いた7-デアザグアニンの新規修飾法の開発
徳川宗史, 金森功史, 正木慶昭, 大窪章寛, 関根光雄, Marcus Wilhelmsson, Morten Grøtli, 清尾康志 核酸化学の若手意見交換会, 神奈川大学横浜キャンパス, 20131112 (口頭発表).
- (16) miRNA 検出を指向したアミノ化 RNA 及びペプチド核酸プローブの合成
吉岡美樹, 飯島良紘, 金森功史, 正木慶昭, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志 第15回RNA学会年会, 愛媛県 県民文化会館, ひめぎんホール, 2013.7.24-26 (ポスター発表).
- (17) ナフチル基の光イオン化を利用した核酸塩基のレーザー脱離・超音速ジェット分光 - keto体の観測
浅見祐也、正木慶昭、石内俊一、三枝洋之、関根光雄、藤井正明、第7回分子科学討論会、京都テルサ、2013/9/24-2013/9/27 (ポスター発表)

- (18) イミダゾリノン誘導体を導入した新規蛍光核酸の合成と蛍光特性
金森功史, 高村亮宏, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第93春季年会プログラム, 立命館大学 びわこ・くさつキャンパス, 2013.3.22-25 (口頭発表).
- (19) Development of fluorescent turn-on sensor for triplex formation and its application to nucleosides and oligonucleotides sensing
Kanamori, T.; Ohzeki, H.; Oda, Y.; Ohkubo, A.; Sekine, M.; Seio, K., The 39th International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, Nagoya University (IGER), 2012.11.15-27 (口頭発表).
- (20) Synthesis and properties of new triplex forming oligonucleotides capable of recognizing TA and CG base pair in parallel orientation
Kenji Yamada, Yu Ito, Kiichi Yoshimura, Takashi Kanamori, Akihiro Ohkubo, Kohji Seio, Mitsuo Sekine. The 39th International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, Nagoya University (IGER), 2012.11.15-27 (ポスター発表).
- (21) チオカルボニル基を有する修飾塩基の連続導入による三重鎖形成能の向上
山田健司, 服部勇作, 印出健志, 金森功史, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, アンチセンス・遺伝子・デリバリーシンポジウム2012, 2012.9.24-26 (口頭発表).
- (22) 4-(2-グアニドエチル)ピリミジン誘導体を含む三重鎖形成核酸の合成と塩基識別能
伊藤優, 大窪章寛, 山田健司, 吉村貴一, 金森功史, 正木慶昭, 清尾康志, 関根光雄
第93春季年会プログラム, 立命館大学 びわこ・くさつキャンパス, 2013.3.22-25 (口頭発表).
- (23) 四塩基対認識を指向した人工三重鎖形成核酸の合成と性質
山田健司, 大窪章寛, 伊藤優, 吉村貴一, 金森功史, 正木慶昭, 清尾康志, 関根光雄
第93春季年会プログラム, 立命館大学 びわこ・くさつキャンパス, 2013.3.22-25 (口頭発表).
- (24) 5'末端修飾と架橋されたリン酸バックボーンを有するオリゴヌクレオチドの合成とそのmiRNA検出への応用
飯島良紘, 児玉恵里佳, 黒萩早耶子, 金森功史, 角田浩佑, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第14日本RNA学会年会, 東北大学 百周年記念会館 川内萩ホール, 2012.7.18-20 (ポスター発表)
- (25) Synthesis of terminally modified oligonucleotides for discrimination of miRNA length variants
Iijima, Y.; Kojima, S.; Kodama, E.; Kurohagi, S.; Kanamori, T.; Masaki, Y.; Ohkubo, A.; Sekine, M.; Seio, K., Ninth Annual miRNA: Targets and Tools for Therapeutic Development, Boston Marriott Cambridge, 2013.3.4-5 (ポスター発表)

- (26) ベンゾフラン環を導入した7-デアザプリン誘導体の合成法とその蛍光特性
齋藤正憲, 徳川宗史, 金森功史, 正木慶昭, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第93春季年会プログラム, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス, 2013.3.22-25 (ポスター発表).
- (27) 塩基部の配向を固定した修飾核酸の合成と短鎖RNA選択的結合能
小島駿, 飯島良紘, 黒萩早耶子, 金森功史, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第93春季年会プログラム, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス, 2013.3.22-25 (ポスター発表).
- (28) Synthesis and Biological Properties of Synthesis and Biological Properties of 2'-O-Modified Oligoribonucleotide Derivatives
Sekine, M. XVth Symposium on Chemistry of Nucleic Acid Components SCNAC 2011, Cechy, Česká republika, 2011.6.5-10 (招待講演).
- (29) 新規人工核酸の創成研究
関根光雄, 日本化学会関東支部主催群馬地区講演会, 群馬大学, 2011.6.20 (招待講演).
- (30) 新合成手法に基づく新規核酸医薬の開発
関根光雄, 千里ライフサイエンスセミナー, 千里, 2011.7.8 (招待講演).
- (31) Recent Studies on the Chemical Synthesis on Modified RNA Oligomers Directed toward Genen Therapy
Sekine, M. 2011 International Graduate Forum on Biotechnology, Bioengineering and Biomedical Science, 北京, 2011.8.27 (招待講演).
- (32) Synthesis and Properties of Oligonucleotides 2,2,7-Trimethylguanosine Cap Analogues
Yokouchi, A.; Yamada, K.; Tsunoda, H.; Ohkubo, A.; Seio, K.; Sekine, M. 2011 International Graduate Forum on Biotechnology, Bioengineering and Biomedical Science, 北京, 2011.8.27 (招待講演).
- (33) TMG キャップアナログを有するモルフォリノ核酸の合成
山田研, 横内瑛, 鈴木真, 角田浩佑, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第 21 回アンチセンスシンポジウムおよび第 11 回遺伝子・デリバリー研究会シンポジウム, 大阪大学コンベンションセンター, 2011.9.1-2 (口頭発表).
- (34) N-オキシド化された酸化損傷塩基の合成とその塩基認識能
角田浩佑, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第 5 回バイオ関連化学シンポジウム, つくば国際会議場, 2011.9.12-14 (口頭発表).
- (35) 生体関連核酸誘導体の効率的合成法に関する研究
関根光雄, 第92春季年会プログラム, 慶應大学日吉キャンパス・矢上キャンパス, 2011.3.25-28 (学会賞受賞講演).

- (36) 4-O-(アミノエチル)ウリジン誘導体を含む新規三重鎖形成核酸の合成とその性質
伊藤優, 西野雄大, 角田浩佑, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第92春季年会プログラム, 慶應大学日吉キャンパス・矢上キャンパス, 2011.3.25-28 (口頭発表).
- (37) DNA二重鎖および三重鎖に導入したデオキシシュードイソシチジンの塩基対形成能の評価
金森功史, 山口慧, 角田浩佑, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第92春季年会プログラム, 慶應大学日吉キャンパス・矢上キャンパス, 2011.3.25-28 (口頭発表).
- (38) 6-チオプリンおよび4-チオピリミジン誘導体を含むオリゴヌクレオチドの合成とその三重鎖形成能
服部勇作, 印出健志, 山田健司, 伊藤優, 角田浩佑, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第92春季年会プログラム, 慶應大学日吉キャンパス・矢上キャンパス, 2011.3.25-28 (口頭発表).
- (39) 修飾核酸を導入したT7プロモーターの転写活性と新規三重鎖形成反応を用いた転写阻害
金森功史, 斎藤正憲, 山口慧, 角田浩佑, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第92春季年会プログラム, 慶應大学日吉キャンパス・矢上キャンパス, 2011.3.25-28 (口頭発表).
- (40) アミノナフチリジン誘導体を含む新規三重鎖形成核酸の合成とその性質
山田健司, 服部勇作, 伊藤優, 印出健志, 角田浩佑, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第92春季年会プログラム, 慶應大学日吉キャンパス・矢上キャンパス, 2011.3.25-28 (口頭発表).
- (41) マイクロフローリアクターを利用した修飾ヌクレオチドの新規合成法の開発
田胡信広, 角田浩佑, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第92春季年会プログラム, 慶應大学日吉キャンパス・矢上キャンパス, 2011.3.25-28 (口頭発表).
- (42) 3-メチルベンゾフランを導入したウリジン誘導体の合成と二重鎖構造及び三重鎖構造中での蛍光特性
金森功史, 大関弘貴, 徳川宗史, 角田浩佑, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第92春季年会プログラム, 慶應大学日吉キャンパス・矢上キャンパス, 2011.3.25-28 (口頭発表).
- (43) 3'末端をアミノ化したRNAの新規合成法および二重鎖形成能
飯島良紘, 吉岡美樹, 角田浩佑, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第92春季年会プログラム, 慶應大学日吉キャンパス・矢上キャンパス, 2011.3.25-28 (口頭発表).
- (44) S-フェニルホスホロチオエート誘導体を利用した、固相上でのTMG-キャップ化反応の検討

- 山田研, 鈴木真, 横内瑛, 角田浩佑, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第92春季年会プログラム, 慶應大学日吉キャンパス・矢上キャンパス, 2011.3.25-28 (口頭発表).
- (45) 塩基部を化学修飾したヌクレオチド三リン酸の合成とRNAポリメラーゼによる取り込み能の評価
角田浩佑, 山崎一史, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第92春季年会プログラム, 慶應大学日吉キャンパス・矢上キャンパス, 2011.3.25-28 (口頭発表).
- (46) Synthesis and Properties of Oligonucleotides Having 5'-Terminal 2,2,7-Trimethylguanosine Cap Analogues
Yokouchi, A.; Yamada, K.; Tsunoda, H.; Ohkubo, A.; Seio, K.; Sekine, M. The 16th Annual Meeting of the RNA Society and The RNA Society of Japan 13th Annual Meeting, 国立京都国際会館, 2011.6.14-18 (ポスター発表).
- (47) Synthesis and Triplex Formation of RNAs Containing 8-Thioxoadenine and 2-Thiopyrimidine
Ohkubo, A.; Ito, Y.; Nishino, Y.; Yokouchi, A.; Tsunoda, H.; Seio, K.; Sekine, M. The 16th Annual Meeting of the RNA Society and The RNA Society of Japan 13th Annual Meeting, 国立京都国際会館, 2011.6.14-18 (ポスター発表).
- (48) 1-アミノフタラシンを塩基部に有する新規ヘフチト核酸の合成と性質
佐藤祐太, 金森功史, 角田浩佑, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第21回アンチセンスシンポジウムおよび第11回遺伝子・デリバリー研究会シンポジウム, 大阪大学コンベンションセンター, 2011.9.1-2 (ポスター発表).
- (49) 2'-O-カルハモイルウリシン誘導体を有する人工核酸の合成と性質
徳川宗史, 角田浩佑, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第21回アンチセンスシンポジウムおよび第11回遺伝子・デリバリー研究会シンポジウム, 大阪大学コンベンションセンター, 2011.9.1-2 (ポスター発表).
- (50) Synthesis and Properties of Oligonucleotides 2,2,7-Trimethylguanosine Cap Analogues
Ohkubo, A.; Yokouchi, A.; Yamada, K.; Tsunoda, H.; Seio, K.; Sekine, M. 6th Cambridge Symposium on Nucleic Acids Chemistry and Biology, Queens'College, Cambridge, UK, 2011.9.4-5 (ポスター発表).
- (51) Synthesis and Properties of Oligonucleotides 2,2,7-Trimethylguanosine Cap Analogues
Ohkubo, A.; Yokouchi, A.; Yamada, K.; Tsunoda, H.; Seio, K.; Sekine, M. 7th Annual Meeting of the Oligonucleotide Therapeutics Society, The Royal Library, Copenhagen, Denmark, 2011.9.8-9 (ポスター発表).
- (52) ホスホロアミダイト化合物を利用したオリゴヌクレオチド5'末端の新規アデニル化反応

田胡信広, 西野雄大, 角田浩佑, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第5回バイオ関連化学シンポジウム, つくば国際会議場「エポカルつくば」, 2011.9.12-14 (ポスター発表).

- (53) 2,2,7-トリメチルグアノシンキャップ構造およびそのアナログ構造を有するアンチセンス分子の合成と性質
横内瑛, 山田研, 鈴木真, 角田浩佑, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第5回バイオ関連化学シンポジウム, つくば国際会議場「エポカルつくば」, 2011.9.12-14 (ポスター発表).
- (54) One-pot Sequential Formation of Pyro- and Triphosphate Bonds by Using O-N Phosphoryl Migration of Phosphoramidite Derivatives
Tago, N.; Ohkubo, A.; Tsunoda, H.; Seio, K.; Sekine, M. The Seventh International Symposium on Integrated Synthesis (ISIS-7), Seaside Hotel Maiko Vill, Kobe, Japan, 2011.10.9-10 (ポスター発表).
- (55) T7 RNA Polymerase Transcription Initiated by Chemically Modified Promoters Containing Artificial Nucleobases and Its Inhibition by Triplex-forming Oligodeoxynucleotides
Kanamori, T.; Tsunoda, H.; Ohkubo, A.; Sekine, M.; Seio, K. The 28th International Symposium on Nucleic Acid Chemistry (ISNAC2011), Clark Memorial Student Center, Hokkaido University, Japan, 2011.11.9-11 (ポスター発表).
- (56) An Effective Method for Phosphorodiamidate Bond Formation in the Synthesis of Morpholino Nucleic Acids
Harakawa, T.; Ishii, A.; Tsunoda, H.; Ohkubo, A.; Seio, K.; Sekine, M. The 28th International Symposium on Nucleic Acid Chemistry (ISNAC2011), Clark Memorial Student Center, Hokkaido University, Japan, 2011.11.9-11 (ポスター発表).
- (57) Synthesis and Properties of Oligonucleotides Having 2,2,7-Trimethylguanosine Cap Analogs
Yamada, K.; Yokouchi, A.; Suzuki, M.; Tsunoda, H.; Ohkubo, A.; Seio, K.; Nagata, T.; Aoki, Y.; Takeda, S.; Sekine, M. The 28th International Symposium on Nucleic Acid Chemistry (ISNAC2011), Clark Memorial Student Center, Hokkaido University, Japan, 2011.11.9-11 (ポスター発表).
- (58) Self-assembly of Pyrene-Modified DNA-RNA Duplexes by RNA G-quadruplex Formation
Tokugawa, M.; Tasaki, K.; Tsunoda, H.; Ohkubo, A.; Sekine, M.; Seio, K. The 28th International Symposium on Nucleic Acid Chemistry (ISNAC2011), Clark Memorial Student Center, Hokkaido University, Japan, 2011.11.9-11 (ポスター発表).

- (59) Synthesis and Property of Oligodeoxynucleotides Doubly Modified with Fluorescent 2-Aminopurine and a Fused Cytosine Analog
Seio, K.; Tokugawa, M.; Ohzeki, H.; Tsunoda, H.; Ohkubo, A.; Sekine, M.; The 28th International Symposium on Nucleic Acid Chemistry (ISNAC2011), Clark Memorial Student Center, Hokkaido University, Japan, 2011.11.9-11 (ポスター発表).
- (60) ホスホロアミダイト化合物を利用したオリゴヌクレオチド5'末端の新規アデニル化反応
田胡信広, 横内瑛, 山田研, 角田浩佑, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第1回CSJ化学フェスタ2011世界化学年祈年大会, 早稲田大学大隈記念講堂・小野梓記念館, 2011.11.13-15 (ポスター発表).
- (61) 1-アミノフラジンを有する新規ペプチド核酸の合成
佐藤祐太, 金森功吏, 角田浩佑, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第1回CSJ化学フェスタ2011世界化学年祈年大会, 早稲田大学大隈記念講堂・小野梓記念館, 2011.11.13-15 (ポスター発表).
- (62) 2'-O-カルバモイルウリジン誘導体の化学合成と酵素耐性
徳川宗史, 角田浩佑, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第1回CSJ化学フェスタ2011世界化学年祈年大会, 早稲田大学大隈記念講堂・小野梓記念館, 2011.11.13-15 (ポスター発表).
- (63) 2-チオピリミジンおよび8-チオキソプリンを含む修飾核酸の三重鎖形成能
伊藤優, 西野雄大, 角田浩佑, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第1回CSJ化学フェスタ2011世界化学年祈年大会, 早稲田大学大隈記念講堂・小野梓記念館, 2011.11.13-15 (ポスター発表).
- (64) ホスホロアミダイト誘導体を利用したモルフォリノ核酸の新規合成法の開発
原川太郎, 石井陽大, 角田浩佑, 大窪章寛, 清尾康志, 関根光雄, 第92春季年会プログラム, 慶應大学日吉キャンパス・矢上キャンパス, 2011.3.25-28 (ポスター発表).
- (65) 種々の9位置換アデニン誘導体における6位アミノ基のアシル化反応
佐藤祐太, 松木繁季, 金森功吏, 角田浩佑, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第92春季年会プログラム, 慶應大学日吉キャンパス・矢上キャンパス, 2011.3.25-28 (ポスター発表).
- (66) 5'末端修飾と架橋されたリン酸バックボーンを有するオリゴヌクレオチドの合成と短鎖RNA選択的結合能
飯島良紘, 角田浩佑, 大窪章寛, 関根光雄, 清尾康志, 第92春季年会プログラム, 慶應大学日吉キャンパス・矢上キャンパス, 2011.3.25-28 (ポスター発表).

3 . 特許

なし

4 . 学会・シンポジウム等の開催状況

- (1) 第21回アンチセンスシンポジウム、大阪大学コンベンションセンター、2011, 9.1-2
(関根光雄、幹事).
- (2) 38th International Symposium on Nucleic Acids Chemistry 2011, 北海道大学クラーク
会館, 2011.9.9-11 (関根光雄、組織委員)

5 . 受賞等

- (1) 山田研 (特別研究員)
Poster Prize, 6th Cambridge Symposium on Nucleic Acids Chemistry and Biolo ,
Queens'College, Cambridge, UK, 2011.9.4-5

6 . 新聞報道等

なし

7 . 国民との科学・技術対話

なし

8 . 領域内の共同研究の準備・実施状況とその成果

なし