第 16 回

遺伝子・デリバリー研究会シンポジウム

@川崎生命科学・環境研究センター

(公財)川崎市産業振興財団ナノ医療イノベーションセンター



主催: 遺伝子・デリバリー研究会

後援: 公益財団法人 川崎市産業振興財団 ナノ医療イノベーションセンター

協賛: 革新的イノベーション創出プログラム(COI Stream)

「スマートライフケア社会への変革を先導するものづくりオープンイノベーション拠点」





2016年5月16日(月)



第16回

遺伝子・デリバリー研究会シンポジウム

講演要旨集

会期 2016年5月16日(月)

会場 LiSE【川崎生命科学·環境研究センター】 1 階会議室 (公財)川崎市産業振興財団 ナノ医療イノベーションセンター

主催 遺伝子・デリバリー研究会

世話人 位高啓史 東京大学大学院医学系研究科疾患生命工学センター 臨床医工学部門 特任准教授

川崎生命科学・環境研究センター (LiSE) へのアクセス 〒210-0821 神奈川県川崎市川崎区殿町三丁目 2 5-1 3



空港: 羽田空港から首都高経由タクシーで約11分

交通機関

バス: 「川崎駅」から路線バスが運行(臨港バス:川崎駅前20番乗場「急行/快速浮島橋行き」

キングスカイフロント入り口下車。乗車時間約20分 徒歩約3分

電車: 京急川崎駅から京急大師線「小島新田駅」下車。徒歩 15 分(タクシーで 5 分)

自動車: 首都高速「殿町 IC」から車で約1分

※ 公益財団法人実験動物中央研究所(CIEA)を右へお入りください。

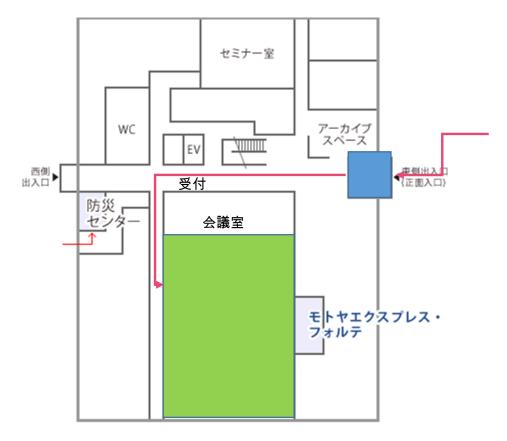


■ 発表者の皆様へ

≪口頭発表≫

LiSE 【川崎生命科学・環境研究センター(Life Science & Environment Research Center)】 1階 会議室

〒210-0821 神奈川県川崎市川崎区殿町三丁目25-13



- 川崎生命科学・環境研究センター (LiSE) 内1階受付にお越しください。
- 発表はご自身のPCでお願いいたします。

≪ポスター発表≫

ポスター発表の会場はナノ医療イノベーションセンター4階です。

ポスターは川崎生命科学・環境研究センター1階受付にお持ちください。こちらで貼付いたします。撤去は各自お願いいたします。ポスターのサイズはA0になります。

■ ポスター発表者は指定した 40 分間で示説を願いいたします。発表者は示説の時間帯、リボンを着用してください。

演題番号 奇数 16:00 - 16:40 / 偶数 16:40 - 17:20

■ 奨励賞

若手研究者のポスター発表の中から特に優れた発表3名に奨励賞を授与いたします。受賞者には、賞状とプラスミドトロフィーが贈与されます。 奨励賞の発表は懇談会中に行われます。

■ コーヒー

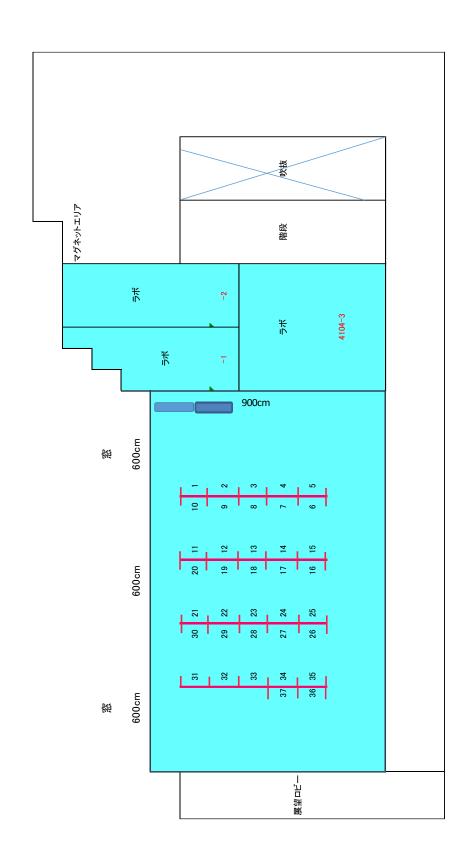
常時、会場内に設置してあります。ご自由にお飲みください。

■ 昼食

昼食はお弁当を用意しています。昼食時間になりましたら、お弁当とお茶を会場後方で配 布いたしますので、ご自由にお召し上がりください。

■ 懇談会

ポスターセッション終了後17:30より(公財)川崎市産業振興財団ナノ医療イノベーションセンター2階マグネットエリアにて、懇談会を開催いたします。



ポスターレイアウト一覧 会場:(公財)川崎市産業振興財団ナノ医療イノベーションセンター4階





遺伝子・デリバリー研究会 第16回シンポジウム

開催日: 平成28年5月16日(月)

会場: LiSE【川崎生命科学·環境研究センター】1階会議室

主催: 遺伝子・デリバリー研究会

後援:(公財)川崎市産業振興財団ナノ医療イノベーションセンター(iCONM)

協賛:革新的イノベーション創出プログラム(COI Stream)

「スマートライフケア社会への変革を先導するものづくりオープンイノベーション拠点」

プログラム

9:30	受付開	始		
9:55	挨拶	丸山	一雄	遺伝子・デリバリー研究会 前会長
会長講演				座長:丸山 一雄 (帝京大学薬学部)
10:00-10:	30	斯波	真理子	国立循環器病研究センター研究所病態代謝部長
				家族性高コレステロール血症を対象とした核酸医薬の開発12
招待講演1				座長:新留 琢郎 (熊本大学自然科学研究科)
10:30-11:15		片岡	一則	公益財団法人川崎市産業振興財団ナノ医療イノベーションセンター
				センター長
				King SkyFront から生まれる医療イノベーション ~スマートナノマシンで
				体内病院を目指す~13
招待講演 2	2			座長:長崎 健 (大阪市立大学工学研究科)
11:15-12:	00	落谷	孝広	国立がん研究センター研究所 分子細胞治療研究分野 分野長
				天然の DDS であるエクソソームに学ぶ14
12:00-12:	40	昼食		
招待講演	3			座長: 有馬 英俊 (熊本大学薬学部)
12:40-13:	25	西川	元也	京都大学大学院薬学研究科 准教授
				ナノ構造化核酸を基盤とする薬物・核酸デリバリーシステムの開発15
招待講演	4			座長:小暮 健太郎 (徳島大学医歯薬学研究部)
13:25-14:	10	菅 裕		東京大学大学院理学研究科 教授
				特 <i>殊ペプチド創薬イノベーション</i> 16
14:10-14:	25	コーヒ	:一ブレイク	
14:25-14:	30	総会		
14:30-14:	45	一般:	公演1	座長:佐藤智典 (慶應義塾大学理工学部)
		麓伸	申太郎	長崎大学大学院医歯薬学総合研究科
				細胞膜を保持した組織透明化法の開発と遺伝子発現の空間分布評価
				への応用26
14:45-15:	00	一般:	公演 2	
		小山	義之	公益財団法人結核予防会 新山手病院
				人工 Neoepitope を担持したエクソソームを用いた抗腫瘍免疫治療24

招待講演 5		座長:丸山 厚 (東京工業大学生命理工学研究科)
15:00-15:45	上田 泰己	東京大学大学院医学系研究科 教授	
		理化学研究所生命システム研究センター グループディレクター	
		全脳透明化の先に見えてくるもの~生命の『時間』の謎の解明に向け~	ر
			.17
16:00-17:30	ポスターセッシ	ョン	
17:30-19:00	懇親会	ポスター賞発表	
		ポスター発表	
☆ <u>奨励賞対象</u> オ	<u>ポスター</u>		
		ソルビシンの併用療法による肝転移乳がんに対する抗腫瘍効果の検討	
〇服部喜之、菊地	拓人、大西啓		10
星薬大·医療薬剤			10
☆P-2 正雷荷コレ	ステロール誘導体	sを用いて調製したリポソーム製剤による肝臓への siRNA 導入	
		歩 ² 、大野浩章 ² 、藤井信孝 ² 、大西啓 ¹	
¹ 星薬大·医療薬剤	引学、 ² 京都大·薬	- 学研究科・ケモゲノミクス・薬品有機製造学	.18
☆P-3 コンドロイチ:	ン硫酸と siRNA リ	ポプレックスの連続投与による肝臓への siRNA の導入における投与法の	検
討			
○吉池悠貴、服部			10
星薬大·医療薬剤	'子'		.19
☆P-4 PKN3 siRNA	A リポプレックスと	ドキソルビシンの併用療法による肺転移がんに対する治療効果	
〇中村麻里、服部			
星薬大·医療薬剤	学		.19
	ステロール誘導体	sを用いて調製した脂質ナノ粒子製剤によるがん細胞への siRNA 及びプラ	ラ
スミド DNA の導入			
	対部喜之 '、町田!	曜子¹、八木彩奈¹、長島由佳¹、本田真歩²、大野浩章²、藤井信孝²、	大
西啓1		- 学研究科・ケモゲノミクス・薬品有機製造学	20
生栄人 医原染剂	7子、 尽仰人 宋	子妡九科・グモグノミグ人・柴吅有傚袋逗子	20
☆P-6 システイン¾	算入 PEG 化ペプラ	チド遺伝子ベクターによる配列依存的遺伝子発現	
〇上野美希子、山			
東京大学 工学系	研究科		.20
		向した蛍光性プローブの開発	
○佐藤雄介、佐藤	貴哉、金子充雅、		
東北大院理			21

☆○P-8 両親媒性ペプチドによる siRNA の無毒生細胞導入
〇柏原 慎一、新貝 恭広、藤井 啓史、藤井政幸
近畿大学産業理工学部生物環境化学科2
P-9 siRNA の化学構造と遺伝子サイレンシング効果
○新貝恭広、柏原慎一、峰松剛、藤井政幸
近畿大学産業理工学部生物環境化学科2
☆P-10 PEG 及びリガンド密度を制御可能な多層型 siRNA デリバリーキャリアの開発
〇 内藤瑞 1 、東亮太 2 、武元宏泰 3 、堀真緒 2 、大澤重仁 2 、Kim Hyun-Jin 1 、石井武彦 2 、西山伸宏 3 、宮田 完二郎 1,2,3 、片岡一則 1,2,3
¹ 東京大学大学院 医学系研究科、 ² 東京大学大学院 工学系研究科、 ³ 東京工業大学 化学生命科学研究
所、 ⁴ ナノ医療イノベーションセンター
☆P-11 がんを標的とした 1 分子の siRNA からなるポリイオンコンプレックスの調製
〇林光太朗 ^{1,2} 、渡邉秀美代 ³ 、茶谷洋之 ³ 、藤加珠子 ^{1,3} 、福島重人 ^{1,2} 、松本有 ³ 、長田健介 ² 、西山伸宏 ^{1,4} 、宮田完二郎 ^{2,3} 、片岡一則 ^{1,2,3}
、百四元一即 、万岡 即 「川崎市産業振興財団 iCONM、2東京大学工学系研究科、3東京大学医学系研究科、
4 東京工業大学資源化学研究所
P-12 人工 Neoantigen(新抗原)遺伝子を用いた抗腫瘍免疫治療システムの創製
〇伊藤智子 $^{1.2}$ 、長谷川綾 2 、牛草貴博 $^{2.3}$ 、杉浦 喜久弥 2 、稲葉俊夫 2 、 江里口正純 1 、小山義之 $^{1.2}$
¹ 結核予防会新山手病院、 ² 大阪府大院生命環境科学研究科、 ³ 関内どうぶつクリニック
P-13 人工 Neoepitope を担持したエクソソームを用いた抗腫瘍免疫治療
〇小山義之 $^{1.2}$ 、伊藤智子 $^{1.2}$ 、長谷川綾 2 、杉浦 喜久弥 2 、稲葉俊夫 2 、江里口正純 1
¹ 結核予防会新山手病院、 ² 大阪府大院生命環境科学研究科2
☆P-14 フェニルボロン酸を用いた ATP 応答型架橋ポリプレックス型高分子ミセルの創成
〇吉永 直人 ¹ 、石井 武彦 ¹ 、遠藤 泰輔 ¹ 、内藤 瑞 ¹ 、内田 智士 ¹ 、Horacio Cabral ¹ 、長田 健介 ^{1,3} 、片岡 一則 ^{1,2}
1 東大院工、2 iCONM、3 JST-さきがけ2
☆P-15 固相リバーストランスフェクション法における遺伝子/多糖複合体の細胞内動態の定量評価
〇相木宥佑、新井公大、佐藤智典
慶応義塾大学理工学部
P-16 mRNA 全身デリバリーのための高分子ナノミセルの最適化と膵臓がん治療への展開
○内田智士¹、喜納宏昭²、石井武彦²、内田寛邦¹、松井秋倫¹、位髙啓史¹、片岡一則¹²² ¹ 東京大学大学院 医学系研究科²東京大学大学院 工学系研究科 2

P-17 "改良型アデノウイルスベクターを用いた赤芽球島関連タンパク質の 2 型糖尿病への関与の検討"	
○清水かほり ¹ 、岡本実菜子 ¹ 、西中徹 ¹ 、櫻井文教 ² 、水口裕之 ^{2,3,4} 、冨田晃司 ¹ 、寺田知行 ¹	
¹ 大阪大谷大学 薬学部、 ² 大阪大学大学院 薬学研究科、 ³ 医薬基盤·健康·栄養研究所、	
4大阪大学臨床医工学融合研究教育センター	26
P-18 細胞膜を保持した組織透明化法の開発と遺伝子発現の空間分布評価への応用	
○麓伸太郎¹、大平奈穂¹、西村光洋¹、川上茂¹、西田孝洋¹	
「長崎大学大学院医歯薬学総合研究科	26
☆P-19 動脈硬化症の治療に向けた遺伝子発現誘導型核酸の開発研究	
~温度感受性による保護層形成と安定化への効果~"	
○和田郁人 12、上田哲也 12、山本剛史 2、小比賀聡 2、斯波真理子 1	
1 国立循環器病研究センター研究所 病態代謝部	27
「国立循環絡例切入センダー切入別」例念代謝印	21
☆P-20 コア-シェル界面に疎水性保護層を有する高分子ミセル型遺伝子キャリアの創成	
~温度感受性による保護層形成と安定化への効果~	
〇大澤 重仁¹、長田 健介²、比木 茂寛²、ディリサラ アンジャネユル¹、石井武彦³、片岡一則¹	
¹ iCONM、 ² 東大院工、 ³ ナノキャリア(株)	27
☆P-21 ナノミセルを用いた mRNA デリバリーによる遅発性細胞死に対する神経保護治療	
〇福島雄大 1、内田智士 2、今井英明 1、位髙啓史 2、片岡一則 2,3,4、斉藤延人 1 1 東京大学医	学系
研究科 脳神経医学専攻、2 東京大学医学系研究科 疾患生命工学センター 3 東京大学工学系研究	科マ
テリアル工学専攻、4 ナノ医療イノベーションセンター	
☆P-22 肝への mRNA 投与によるアポトーシスシグナル制御	
〇松井秋倫 ¹ 、内田智士 ¹ 、片岡一則 ² 、位髙啓史 ^{1,2}	
¹ 東京大学医学系研究科、 ² ナノ医療イノベーションセンター(iCONM)	28
P-23 Messenger RNA-based therapeutics for brain diseases: An animal study for augmenting clearar	nce of
beta-amyloid by intracerebral administration of neprilysin mRNA loaded in polymeric nanocarrier	
○Chin-Yu Lin (林進裕)¹、Satoshi Uchida (内田智士)¹、Masaru Ikegami (池上賢)¹、Keiji Itaka (位高	啓史
¹、Kazunori Kataoka (片岡一則)¹.²¹	
¹ 東京大学 医学系研究科、 ² 東京大学 工学系研究科	29
☆P-24 mRNA を用いた間葉系幹細胞スフェロイド細胞凝集塊への遺伝子導入	
〇柳原歌代子 1,2 、松井秋倫 1,2 、内田智士 1,2 、片岡一則 2 、位高啓史 1,2	
¹ 東京大学 医学系研究科、 ² ナノ医療イノベーショセンター(iCONM)	29
P-25 ビタミン E 修飾 siRNA-脂質ナノ粒子の経腸的リンパ移行動態評価	
○渡辺知恵¹、松本有²、藤加珠子³、宮田完二郎²、片岡一則²³、横田隆徳⁴、村上正裕¹、	

¹大阪大谷大·薬、²東大·医、³公益財団法人 川崎市産業振興財団ナノ医療イノベーションセンター (iCONM)、⁴東医歯大·医	
	30
P-26 脳標的化バブルリポソームによる超音波遺伝子デリバリー	
髙橋葉子¹、○根岸洋一¹、鈴木 売¹、丸山一雄¹、新槇幸彦¹ ¹東京薬科大学 薬学部、²帝京大学 薬学部	.30
☆P-27 二本鎖核酸をデリバリー担体として利用した新規核酸医薬の開発	
〇國枝泰希、吉岡耕太郎、筋野裕美子、田中規恵、朴文英、桑原宏哉、仁科一隆、永田哲也、横田隆徳東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 脳神経病態学分野	31
スパと17日17777777777777777777777777777777777	01
☆P-28 がん治療を企図した PEG 化葉酸修飾デンドリマー/a-シクロデキストリン結合体 (G4) による 核酸医薬全身デリバリー"	
○大山歩務 ^{1,2} 、乙須勇希 ¹ 、東 大志 ¹ 、本山敬一 ¹ 、有馬英俊 ^{1,2} 「熊本大学大学院生命科学研究部 製剤設計学分野、 ² 熊本大学リーディング大学院 HIGO プログラム	21
「熊本人字人字院生の科字研究的 製剤設計字分野、「熊本人字リーティング人字院 FIGU プログラム	٥ I
 ☆P-29 遺伝子キャリアの血中投与を目指した血清アルブミンによる安定化 ○中村雄太 ¹、遠山聖子 ¹、松本蛍 ¹、岸村顕広 ^{1,2,3}、 森健 ^{1,2}、片山佳樹 ^{1,2,3,4} 	
 九大院工、 ² 九大未来化学創造セ、 ³ 九大分子 CMS、 ⁴ 九大医療イノベ	32
☆P-30 超泳動 pDNA/PEG モノイオンコンプレックスの PEG ジレンマ解消	
○種市さくら ¹ 、朝山章一郎 ¹ 、根岸洋一 ² 、川上浩良 ¹ ¹ 首都大学東京大学院 分子応用化学域、 ² 東京薬科大学 薬学部	32
	02
☆P-31 "がん幹細胞の異常シグナルを認識する遺伝子治療用キャリアの開発(仮題)"○遠山聖子 ¹、中村雄太 ¹、岸村顕広 ¹.2.3、森健 ¹.2、片山佳樹 ¹.2.3.4	
①選出室子、中科雄本、F科姆本、森健・、万山住倒 ************************************	33
P-32 TTR-FAP 治療を企図した肝実質細胞特異的 siRNA キャリアとしての PEG およびラクトース修飾デンド	1
マー/・-シクロデキストリン結合体(G4) ○有馬 英俊	,
1 熊本大学 大学院生命科学研究部 製剤設計学分野	
2 熊本大学博士課程教育リーディングプログラム「グローカルな健康生命科学パイオニア養成プログラム HIGG	_
P-33 軟骨形成性転写因子 mRNA の関節内投与による関節疾患治療 〇位髙啓史 1 、Hailati Aini 1 、藤澤彩乃 2 、内田寛邦 1 、内田智士 1 、福島重人 2 、齋藤琢 1 、片岡一則 12 、鄭加一 2 、大庭伸介 2	進
	34

☆P-34 生体内環境での安定性向上を目指したポリイオンコンプレックス型ベシクル(PICsome)の開発	
○堀真緒 1、安楽泰孝 1,3、岸村顕広 2、片岡一則 3	
1 東京大学大学院工学系研究科、2 九州大学大学院工学研究院、3 公益財団法人川崎市産業	
振興財団ナノ医療イノベーションセンター	34
☆P-35 血中循環型ナノリアクターを指向した酵素封入 PICsome の開発	
○末吉大輝 1、安楽泰孝 1、片岡一則 1,21 東京大学大学院 工学系研究科、2 東京大学大学院 图	医学系
研究科	
	35
P-36 腸溶性ポリマーコーティング核酸ナノ複合体の調製とその酸安定性および経口投与後の大腸分布	<u>-</u>
○金沢貴憲、瀧田修一、佐々木大哉、茨木ひさ子、高島由季、瀬田康生	35
☆P-37 腫瘍組織内浸透性を高めた新規核酸内封リポソームの設計とそのスフェロイド浸透性	
○茨木ひさ子、金沢貴憲、岩谷景子、間渕萌、高島由季、瀬田康生	36