

## プレスリリース

# 片岡一則センター長、「クラリベイト高被引用論文著者」に 8年連続 9 度目の選出

- 世界的な情報サービスプロバイダーである英国・クラリベイト社は、高被引用論文著者（HCR: Highly Cited Researchers）の 2024 年度版リストを11/19に公開した。  
<https://clarivate.com/ja/news/clarivate-reveals-highly-cited-researchers-2024-list/>
- 片岡一則センター長は、高被引用論文著者として 2017 年から 8 年連続、通算 9 回目の選出。昨年 9/19 には「クラリベイト引用栄誉賞」も受賞している。  
<https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/20230919pressrelease.pdf>
- 同氏は、昨年11/21時点でのデータを集計した Research.com 科学者ランキング（第3版）において、化学領域で世界 45 位、国内 1 位にランクされている。  
<https://research.com/scientists-rankings/chemistry>
- クラリベイト高被引用論文著者は、過去 10 年間に於いて分野別・出版年別の被引用数で上位 1%にランクされる高被引用論文を複数執筆しており、今年度は世界 59 ヶ国から 6,636 名の研究者がリストアップされた。
- 日本人選出者は78名。受賞者数で世界15位。

報道関係者 各位

平素は大変お世話になっております。

世界的な情報サービスプロバイダーである英国・クラリベイト社は、過去 10 年間に発表された学術論文のうち、被引用数で上位 1%にランクされる論文著者について、同社独自のデータ解析に基づいた高被引用論文著者（注1）を毎年公開しています。今年度は、世界 59 ヶ国から 6,636 名がリストアップされ、11/19 付で公開されました。日本人選出者は78名（世界15位）でした。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）の片岡一則センター長は、2017 年から 8 年連続、通算 9 度目の「高被引用論文著者」選出となりました（注2）。

片岡センター長のライフワークでもある「高分子ナノミセル」を用いた薬剤送達に関する研究のきっかけは、東京教育大学附属高校（現・筑波大学附属高校）在籍中に観た1966年公開の映画「ミクロの決死圏」に遡ります。医師が小さくなって患者の体内に入り、外科手術が不可能な病巣部を治療するというストーリーのSF映画ですが、途中でクルーのひとりが免疫細胞の攻撃を受けて命を落としてしまいます。そのインパクトの強い映像の記憶から、薬剤を運ぶ担体（ナノマシン）を創るには体内で安定なことが不可欠との

考えを持ち、どのような材質が最適かを後の研究に活かしました。様々な検討の末、水溶性のポリエチレングリコール(PEG)と疎水性のポリアミノ酸(PAA)を併せ持つ素材に辿り着き、それが水中で自己会合により形成される「表面がPEGで覆われたナノサイズのミセル（高分子ナノミセル）」は、生体内で異物として認識されず免疫の監視網から逃れることができることを発見しました。そして PAA 鎖に抗がん剤を結合させたものを担がんマウスに投与し、制癌作用を実証したのが 1980 年代後半。丁度 EPR 効果と呼ばれる、高分子化合物が腫瘍組織に集積しやすいという現象が報告されたこともあり、またウイルスの殻を担体とする方法と比べて伸縮性が高い性質を持つ（内包物の大きさや形に影響されにくい）性質から、「高分子ナノミセル」を用いたナノ医療は急速に発展していきました。1990 年代初めからは、今のワクチン技術にも繋がる DNA/RNA といった核酸分子の送達にも取り組みました。核酸分子がマイナスの電荷を持つ性質に着目し、PAA 部にプラスの電荷を持つ塩基性アミノ酸を用い、静電気の力を使った独自の送達法を発表すると世界的に注目され、論文の引用数が増えました。この Gene Delivery（核酸送達）の領域で確固たる地位を築いたことが、クラリベイト引用栄誉賞（注 3）受賞の大きな決め手となったと、クラリベイト社から説明がありました。科学者のための著名な学術プラットフォームである Research.com が 2023 年 11 月 21 日時点でのデータをまとめた科学者ランキングによると、片岡センター長は化学領域で世界 45 位、国内 1 位と評価されています（注 4）。

片岡センター長の研究に端を発する「高分子ナノミセル」を用いた DDS（薬剤送達）研究は、現在、世界各国の研究グループへと広がりを見せており、診断薬を含む様々な薬剤、タンパク質、核酸医薬、mRNA、遺伝子を体内の狙った組織に運び、適切に機能させるシステムへと展開されています。

注 1：高被引用論文著者の特定方法について

<https://support.clarivate.com/ScientificandAcademicResearch/s/article/000010717?language=ja>

注 2：本件についてのクラリベイト社のプレスリリースは、以下のサイトを参照ください。

英語：<https://clarivate.com/news/clarivate-reveals-highly-cited-researchers-2024-list/>

日本語：<https://clarivate.com/ja/news/clarivate-reveals-highly-cited-researchers-2024-list/>

注 3：クラリベイト引用栄誉賞については以下のプレスリリースを参照ください。

<https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/pdf/20230919pressrelease.pdf>

注 4：Research.com については以下を参照ください。

<https://research.com/scientists-rankings/chemistry>

## <片岡一則 略歴>

公益財団法人川崎市産業振興財団 副理事長、ナノ医療イノベーションセンター (iCONM) センター長、東京大学名誉教授。

東京都出身。1979年に東京大学大学院工学系研究科合成化学専攻博士課程を修了（工学博士）し、東京女子医科大学医用工学研究所の助手に就任。同学で講師、助教授と昇格し、1989年に東京理科大学基礎工学部へ移籍し助教授に就任。1994年に同学教授に昇格。1998年、東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻の教授となり、2004年には同学大学院医学系研究科附属疾患生命工学センターの教授を併任する。2015年、川崎市産業振興財団ナノ医療イノベーションのセンター長に就任。2016年に東京大学を退官し同学名誉教授となる。また、同年、川崎市産業振興財団副理事長に就任し現在に至る。原著論文数は900超。D-Index は162 (2023.11.21.時点)。また、ノーベル賞級の研究者として全世界から23名選出された「クラリベイト引用栄誉賞」を2023年に受賞。他にも、米国バイオマテリアル学会賞 (Clemson Award) (2004)、米国Controlled Release 学会賞 (Founder's Award) (2006)、NIMS Award (2009)、フンボルト賞 (2012)、江崎玲於奈賞 (2012)、高松宮癌研究基金学術賞 (2017)、Biomaterials Global Impact Award (2023)、向井賞 (2023) など多数の著名な受賞歴がある。2017年に米国工学アカデミー (National Academy of Engineering) 外国人会員に選出。



## クラリベイト社について

Clarivate は、世界有数の情報サービスプロバイダーです。当社は、人と組織を信頼性の高いインテリジェンスでつなぎ、人々の視点、仕事、そして世界を変えます。学術・政府機関、ライフサイエンス・ヘルスケアおよび知的財産の分野で深い専門知識と結びついたサブスクリプションおよびテクノロジーベースのソリューションを提供しています。

<https://clarivate.com/ja/>

## 公益財団法人川崎市産業振興財団について

川崎市の100%出捐により昭和63年に設立され、川崎市内及び周辺地域の産業経済の発展に寄与すること、また、先端的な医療分野、薬学分野等における研究開発の推進等により 医療・福祉の向上などを目的としています。行政や関係機関、各拠点と連携し、川崎市産業振興会館を市内中小企業・ベンチャーの支援拠点として位置づけ、経営支援強化をはじめ、新産業・新技術の創出支援など、産業振興に関わる諸事業に積極的に取り組むと同時に、中小企業・ベンチャー等の抱える課題の解決に向けて、「総合的な支援サービスの提供」に注力しています。

<https://www.kawasaki-net.ne.jp/>

## **ナノ医療イノベーションセンターについて**

ナノ医療イノベーションセンター（iCONM）は、キングスカイフロントにおけるライフサイエンス分野の拠点形成の核となる先導的な施設として、川崎市の依頼により、公益財団法人川崎市産業振興財団が、事業者兼提案者として国の施策を活用し、平成 27 年 4 月より運営を開始しました。有機合成・微細加工から前臨床試験までの研究開発を一気通貫で行うことが可能な最先端の設備と 実験機器を備え、産学官・医工連携によるオープンイノベーションを推進することを目的に設計された、世界でも類を見ない非常にユニークな研究施設です。

<https://iconm.kawasaki-net.ne.jp/>

2024年 11 月 20 日