

九州大学大学院と共同開発中の DDS 型薬剤封入ナノスフェア研究が  
「第 72 回 日本循環器学会総会・学術集会」で 6 件の採択

この度、来る 3 月 28 日～30 日に“発見、創造、そして挑戦”をテーマに開催される  
第 72 回日本循環器学会総会・学術集会（福岡国際会議場、他）において、当社の研究開  
発子会社(株)ホソカワ粉体技術研究所の DDS 用ナノ粒子「PLGA ナノスフェア」の動脈硬化や  
肺高血圧症治療等への応用研究成果 6 件が採択され、その有用性について共同研究代表者  
である九州大学医学研究院江頭健輔准教授らによって発表されます。

(注)・研究代表者：九州大学 大学院 医学研究院 循環器内科学 江頭健輔准教授

共同研究者：九州大学 大学院 医学研究院 循環器内科学 循環器内科

株式会社ホソカワ粉体技術研究所 美容科学研究所 辻本広行所長、他

愛知学院大学 薬学部 川島嘉明教授（岐阜薬科大学名誉教授）

- ・日本循環器学会は、正会員数 2 万 3 千人以上の、各専門領域の医学会としては国内  
最大級の学会で、今回の総会には会員および海外著名研究者約 1 万 8 千人の参加が  
見込まれています。

<ご参考>

1. 第 72 回日本循環器学会総会・学術集会

<http://www2.convention.co.jp/jcs72/jpn/outline.html>

2. 九州大学 江頭准教授

[http://hyoka.ofc.kyushu-u.ac.jp/search/faculty2\\_j.cgi?ID=K001970](http://hyoka.ofc.kyushu-u.ac.jp/search/faculty2_j.cgi?ID=K001970)

3. 愛知学院大学 川島教授（岐阜薬科大学名誉教授）

<http://www.phar.agu.ac.jp/study/05.html>

これらの研究報告の題目は、添付のとおりですが、いずれもホソカワの PLGA ナノ  
スフェアによる優れた治療効果が期待できる結果が得られており、吸入製剤（題目 1.  
と 2.）、静脈注射（同 3.と 5.）、ステント（治療デバイス、同 4.と 6.）等、幅  
広い臨床応用が期待できます。

尚、ステントに関する共同開発の詳細は、当社ホームページの「ニュースリリース」  
の 2006 年 11 月 13 日付けリリース「第三世代 DDS ステント開発」（生体吸収性 PLGA  
ナノスフェア積層型ステント開発）をご参照ください。

(注)・DDS：【Drug Derivery System】薬物送達システム

- ・PLGA ナノスフェア：ホソカワ独自のナノパーティクル・テクノロジーを用  
いて生体適合性高分子 PLGA（乳酸グリコール酸共重合体）の 200 ナノメートルと  
いう超微細な粒子に薬剤を封入したもので、人体への吸収性に優れ、また病  
変部位に届けられてから封入された薬剤を長時間にわたって放出するという  
性質を持ち、次世代の DDS キャリアとして期待されています。

以上

## 【研究報告予定の題目と概要】

- 1) Blockade of NF- $\kappa$ B by Nano-DDS of NF- $\kappa$ B decoy to the lung ameliorates monocrotaline-induced Pulmonary Arterial Hypertension  
概要：肺高血圧症に対する新しい抗炎症治療法の開発を目指し、DDS 型 NF- $\kappa$ B デコイオリゴデオキシヌクレオチド封入 PLGA ナノ粒子がラットへ気管内投与され、有用性が評価された。
  
- 2) Single Intratracheal Administration of Bioabsorbable Nanoparticle Incorporated with Statin Ameliorates Monocrotaline-induced Pulmonary Arterial Hypertension and Survival  
概要：肺高血圧症に対する新しい治療法の開発を目指し、DDS 型スタチン封入 PLGA ナノ粒子がラットへ気管内投与され、その有用性が評価された。
  
- 3) Monocyte-Targeting Nanoparticle-Based Delivery of Anti-Monocyte Chemoattractant Protein-1 Gene Inhibits Plaque Rupture of Brachiocephalic Arteries in Apolipoprotein-E Deficient Mice  
概要：心筋梗塞、狭心症の病変である不安定プラーク形成に関与する単球走化性因子の機能抑制を目的とした DDS 型 7ND プラスミド封入 PLGA ナノ粒子がマウスに静脈投与され、その有用性が評価された。
  
- 4) Nanoparticle-Mediated Intracellular Delivery of Imatinib, a PDGF-Receptor Tyrosine Kinase Inhibitor, in Porcine Coronary Arteries from Nanoparticle-Eluting Stent Attenuates Neointimal Formation  
概要：ステント留置後の再狭窄に関する血小板由来増殖因子 (PDGF) の受容体のチロシンキナーゼ活性を阻害する DDS 型メシル酸イマチニブ封入 PLGA ナノ粒子積層型ステントをブタ冠動脈に留置し、その有用性が評価された。
  
- 5) Monocyte-targeting Nanoparticle-based Delivery of Pioglitazone Inhibits Plaque Rupture in the Brachiocephalic Arteries of Apolipoprotein-E Deficient Mice  
概要：アテローム動脈硬化病変でのプラーク形成に関与するペルオキシソーム増殖因子活性化受容体 (PPAR $\gamma$ ) に作用する DDS 型ピオグリタゾン封入 PLGA ナノ粒子がマウスに静脈投与され、その有用性が評価された。
  
- 6) Nanoparticle-Mediated Delivery of HMG-CoA Reductase Inhibitor (statin) from Nanoparticle-Eluting Stent Attenuates In-Stent Stenosis in Porcine Coronary Arteries in Vivo  
概要：ステント留置後の再狭窄に関与する HMG-CoA 還元酵素を阻害する DDS 型スタチン封入 PLGA ナノ粒子積層型ステントをブタ冠動脈に留置し、その有用性が評価された。

以上