

COINS Seminar #19

**“Polymer-based Nitric Oxide Delivery System for Bioapplication”
Tenured Associate Professor, Won Jong Kim****Department of Chemistry Polymer Research Institute,
Pohang University of Science and Technology (POSTECH)****Center for Self-assembly and Complexity, Institute for Basic Science (IBS)**

日時：2016年10月7日（金）14:00～15:00（受付開始 13:30）

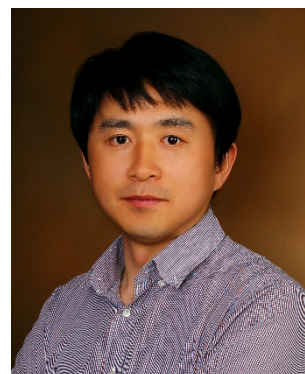
会場：ナノ医療イノベーションセンター（iCONM）4階 4101号室

定員：40名

申込：メール事前登録制、「氏名」「ご所属」「お役職」「メールアドレス」を
COINS 支援事務局宛にメールでお申込みください。Email: jimukyoku-coins@kawasaki-net.ne.jp

— Abstract —

Nitric Oxide (NO) is one of the important signaling molecules in physiology and pathology. With considerable efforts of many researchers, the significant role of NO in various biological functions such as angiogenesis, apoptosis, immune response, neurotransmission, and cardiovascular homeostasis has been identified. NO is an unstable gaseous radical; thereby, exogenous administration of NO primarily relies on NO-donors and NO-releasing materials. Among NO-delivery products, polymer-based NO delivery system has been widely developed for bioapplication with several advantages, including controlled NO release and high stability. In our group, we developed F127-BPEI-NONOates hydrogel and observed its effect on endothelial as well as smooth muscle cell proliferation. F127-BPEI-NONOates is composed of Pluronic F127, a commercially available thermosensitive triblock copolymer, conjugated with BPEI (branched polyethyleneimine) that serves amine moiety for conjugation of NONOates (1-substituted diazen-1-ium-1,2-diolates). We further synthesized NO-releasing ointment simply mixed with the F127-BPEI-NONOates and PEG-based ointment ingredient, showing the efficient wound healing *in vivo* experiment. Besides, we developed a good antibacterial agent against various bacteria using F68-BPEI-NONOates that caused destruction of bacterial membrane induced by NO. Moreover, we developed the pNE (poly(norepinephrine)) layer containing DHBA-NE (3,4-dihydroxybenzaldehyde-norepinephrine) that served to store and release NO, giving the potential use for NO-relating biomedical application. In this presentation, I will briefly introduce the main role of NO in biological system and various smart NO delivery system.



*主催：JST COIプログラム

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 (COINS)

座長 西山 伸宏 COINS サブテーマ5リーダー

(川崎市産業振興財団 ナノ医療イノベーションセンター 主幹研究員/ラボ長)

*問い合わせ先：川崎市産業振興財団 COINS 支援事務局 TEL: 044-589-5785

E-mail: jimukyoku-coins@kawasaki-net.ne.jp Web: <http://coins.kawasaki-net.ne.jp/>

＜会場へのアクセス＞

住所：

〒210-0821 神奈川県川崎市川崎区殿町 3-25-14

交通：

電車の方は 京急川崎駅から 京急大師線 「小島新田」下車 乗車時間約 10 分 徒歩約 15 分

バスの方は

「JR 川崎駅 東口ターミナル」

■ 20 番のりば

- ・川 02「殿町」行き乗車（臨港バス）乗車時間約 30 分「殿町」下車 徒歩約 3 分
- ・急行 快速「浮島橋」行き乗車（臨港バス）乗車時間約 20 分「キングスカイフロント入口」下車 徒歩約 5 分

■ 16 番のりば

- ・川 03「浮島バスターミナル」行き乗車（臨港バス 又は 川崎市営バス）乗車時間約 30 分「キングスカイフロント入口」下車 徒歩約 5 分

川崎生命科学・環境研究センター（LiSE）の隣です。

