

つくば医工連携フォーラム 2018

Tsukuba BME Collaboration Forum 2018

オープンイノベーションによる橋渡し研究の加速

大会長：荒 川 義 弘 （筑波大学つくば臨床医学研究開発機構長）

会 期：2018 年 1 月 26 日（金）

会 場：国立研究開発法人産業技術総合研究所 つくばセンター 共用講堂

つくば医工連携フォーラム 2018 の開催にあたって

このたびは「つくば医工連携フォーラム 2018」にご参加いただきまして、誠にありがとうございます。

本フォーラムは、「つくばバイオマテリアル・医工学研究会」、「つくば医療産業懇談会」（当時）および「Bio Tsukuba 研究交流会」を母体として、2009 年以来毎年開催されています。つくば地区を中心として、医工連携による研究開発に従事する研究者や関連産業の方、大学院生、ライフイノベーションに関心がある方等が、年に一度集い、互いの成果を発表し、また、最新の情報を共有して交流を深めています。

今年のテーマは「オープンイノベーションによる橋渡し研究の加速」としました。昨今、革新的医療技術開発における異業種・異文化交流の重要性が認識され、産官学のオープンイノベーションが急速に伸展してきています。また、アカデミアでも、研究成果（シーズ）を実用化に結びつけるための橋渡し研究の支援体制の整備が進み、研究の早期の段階からオープンイノベーションを推進し、共同研究や技術移転に結びつけていく動きが加速してきています。筑波大学内に 2015 年に設立されたつくば臨床医学研究開発機構（T-CReDO）でも、2017 年度に国の橋渡し研究拠点に採択されたことに伴い、つくば地域を中心とした研究所のシーズの登録件数が一気に増加し、期待の大きさを感じています。

オープンイノベーションを推進して革新的医療技術の開発に結びつけていくためには、産官学の研究者等の継続的な交流の場が必要です。このつくば医工連携フォーラムは、そのような志の研究者が集う場となっています。今回、新たな試みとして、つくば研究支援センター様にご協力いただき、臨床ニーズの発表のセッションを設け、ニーズ・シーズマッチングイベントを導入いたしております。できるだけ多くの方にご参加・ご発表いただき、活発なご議論をお願いするとともに、共同研究や技術移転に少しでも多く発展することを期待しております。

2018 年 1 月 26 日（金）

つくば医工連携フォーラム 2018

大会長 荒川 義弘

筑波大学つくば臨床医学研究開発機構長

大会概要

- 大会名称 つくば医工連携フォーラム 2018
(合同開催：第 21 回つくばバイオマテリアル医工学研究会)
- テーマ オープンイノベーションによる橋渡し研究の加速
- 大会長 荒川義弘（筑波大学つくば臨床医学研究開発機構長）
- 会期 2018 年 1 月 26 日（金）
- 会場 国立研究開発法人産業技術総合研究所 つくばセンター 共用講堂
(〒305-8561 茨城県つくば市東 1-1-1)
- プログラム 基調講演、教育講演、招待講演、一般演題（口演、ポスター示説）、
企業展示およびショートプレゼンテーション、臨床ニーズ発表会、
パートナリング・マッチングプログラム
- 主催 つくば医工連携フォーラム
つくばバイオマテリアル医工学研究会
いばらき成長産業振興協議会
国立大学法人筑波大学つくば臨床医学研究開発機構 (T-CReDO)
- 共催 国立研究開発法人産業技術総合研究所
国立研究開発法人物質・材料研究機構
国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
筑波大学附属病院
茨城県
- 後援 つくば市
つくばグローバル・イノベーション推進機構
筑波大学国際産学連携本部
関東経済産業局
- 協賛 NPO 法人 医工連携推進機構
医療機器レギュラトリーサイエンス研究会
- 大会事務局 つくば医工連携フォーラム 2018 事務局〔筑波大学つくば臨床医学研究開発機構 内〕
〒305-8576 茨城県つくば市天久保 2-1-1
E-mail : ikourenkei2018@md.tsukuba.ac.jp TEL : 029-853-3861

大会組織

大会長

荒川 義弘 国立大学法人筑波大学つくば臨床医学研究開発機構

幹事（敬称略・順不同）

鶴嶋 英夫 国立大学法人筑波大学つくば臨床医学研究開発機構
橋本 幸一 国立大学法人筑波大学つくば臨床医学研究開発機構
原田 義則 国立大学法人筑波大学グローバル教育院リーディング大学院
本間 真人 国立大学法人筑波大学つくば臨床医学研究開発機構
柳 健一 国立大学法人筑波大学つくば臨床医学研究開発機構
山田 雅信 国立大学法人筑波大学つくば臨床医学研究開発機構
立石 哲也 国立研究開発法人産業技術総合研究所
本間 一弘 国立研究開発法人産業技術総合研究所
鎮西 清行 国立研究開発法人産業技術総合研究所
兵藤 行志 国立研究開発法人産業技術総合研究所
丸山 修 国立研究開発法人産業技術総合研究所
井野 秀一 国立研究開発法人産業技術総合研究所
小峰 秀彦 国立研究開発法人産業技術総合研究所
小関 義彦 国立研究開発法人産業技術総合研究所
山根 隆志 国立大学法人神戸大学大学院工学研究科
陳 国平 国立研究開発法人物質・材料研究機構
田口 哲志 国立研究開発法人物質・材料研究機構
荏原 充宏 国立研究開発法人物質・材料研究機構
廣本 祥子 国立研究開発法人物質・材料研究機構
川添 直輝 国立研究開発法人物質・材料研究機構
川上 亘作 国立研究開発法人物質・材料研究機構
亀田 恒徳 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
桑名 芳彦 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
廣瀬 史明 茨城県企画部科学技術振興課
中村 修 茨城県商工労働観光部産業政策課
掛札 真平 茨城県商工労働観光部産業政策課
柿沼 次雄 株式会社つくば研究支援センター
山口 康彦 株式会社つくば研究支援センター
湯原 幸子 株式会社つくば研究支援センター

参加者の皆様へ

I. 大会受付について

■大会受付窓口（事前参加登録者・当日参加登録者とも）

受付時間	1月26日（金）8：50～17：00
受付場所	共用講堂1階の総合受付

■参加費（事前参加登録者・当日参加登録者とも同額）

区分	一般	ポスドク	学生
参加費	2,000円	2,000円	無料
懇親会費 ※研究奨励賞の受賞者は無料ご招待	4,000円	4,000円（※）	1,000円（※）
講演予稿集	参加費に含む（1名1冊） 2冊目以降は有料（500円）となります。数に限りがございます。		

※ 参加費、懇親会費は当日の現金払いのみの取り扱いとさせていただきます。

※ 学生の方は、学生証などの身分を証明する書類を受付にご提示ください。

■参加証

受付で受け取られた参加証は、会場内では必ずご着用ください。

II. 懇親会・研究奨励賞表彰式について

■大会終了後、懇親会にて研究奨励賞の表彰式をおこないます。

受賞者の発表は17：00～A会場にてスライドでお知らせいたします。

また、受付横の掲示板にも掲載をいたします。

（時間） 18：10～19：45

（会場） 産総研厚生センター 2F レストラン ライベックス

（会費） 一般・ポスドク 4,000円 学生 1,000円

当日の参加も可能です。大会受付時にお申し込みください。

Ⅲ. パートナリング・マッチングプログラムについて

■筑波大学附属病院の臨床ニーズ発表会を実施いたします

今回、新たな試みとして、つくば研究支援センターご協力のもと、筑波大学附属病院の臨床ニーズ発表会を実施いたします。パートナリング（共同研究）、マッチング（実用化促進）へつなげていく機会として是非ご活用ください。

個別面談ブースを F 会場（多目的室）内に準備しております。本プログラムだけでなく、一般演題の演者との意見交換の際にも使用可能ですので、総合受付までお気軽にお声がけください。

Ⅳ. 会場内サービス・施設について、その他

■会場内飲食 指定された場所以外での飲食はご遠慮ください。

飲食可能場所：F 会場（多目的室）、講師控室、2 階ラウンジ、ウッドデッキ

■ドリンクサービス F 会場（多目的室）に無料ドリンクコーナーをご用意いたします。

■昼食のご案内 会期期間中は厚生センター（共用講堂向かいの建物）内の食堂、レストランおよびコンビニ、共用講堂の池を挟んで向かいの厚生別館 B 食堂、カフェピクニックが営業します。

■クローク 1 階のロッカールーム内にハンガーを用意しておりますのでご自由にご利用ください。なお、スペース・数に限りがございますので、あらかじめご了承ください。

■貴重品 貴重品のお預かりはできません。ご自身で管理をお願いいたします。

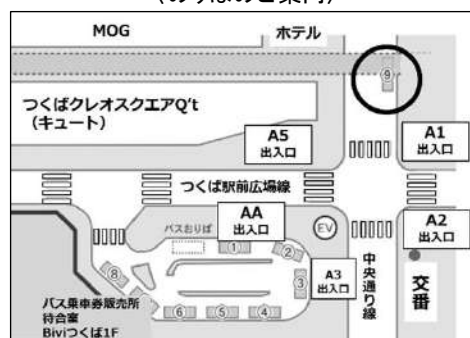
■災害発生時の避難 災害発生時は、各会場のスタッフの指示に従って非難してください。
各会場の非常口や避難経路をご確認ください。受付に掲示いたします。
避難時は、エレベーターを使用しないでください。

交通のご案内

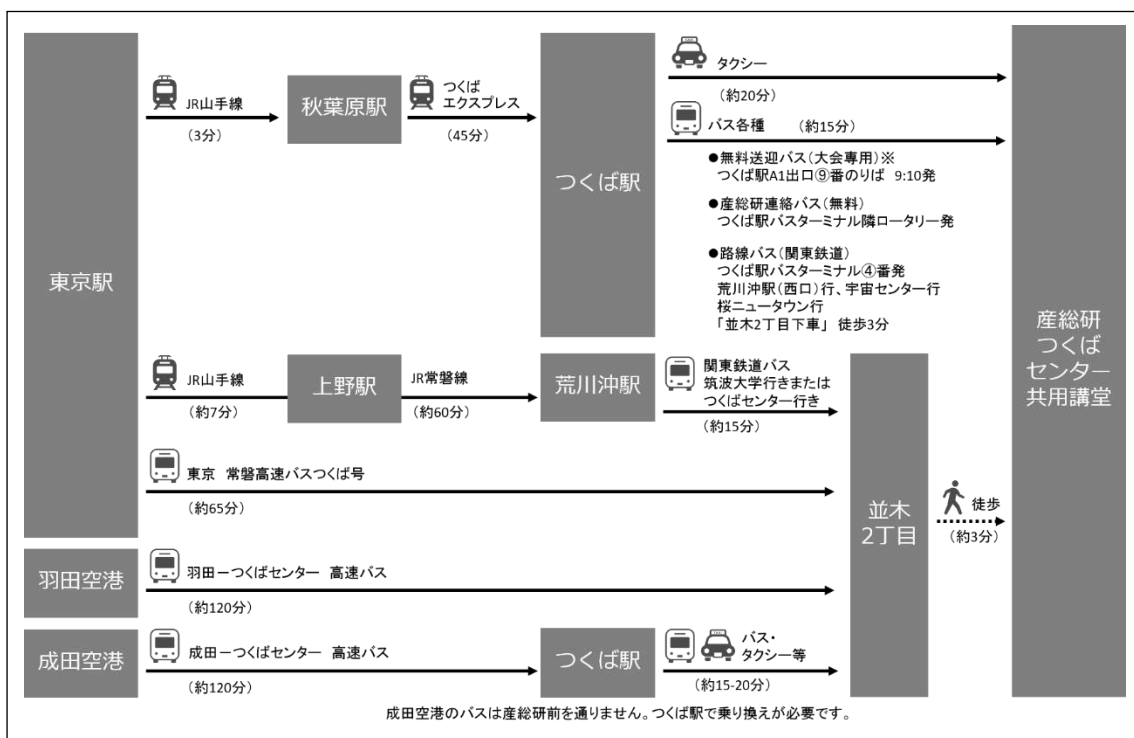


大会専用無料送迎バスのご案内

- 1 便: つくば駅/つくばセンター
⑨番のりば 9:10 発
⇒産総研共用講堂行
- 2 便: 産総研 18:15 発⇒つくば駅行
- 3 便: 産総研 19:50 発⇒つくば駅行
(のりばのご案内)



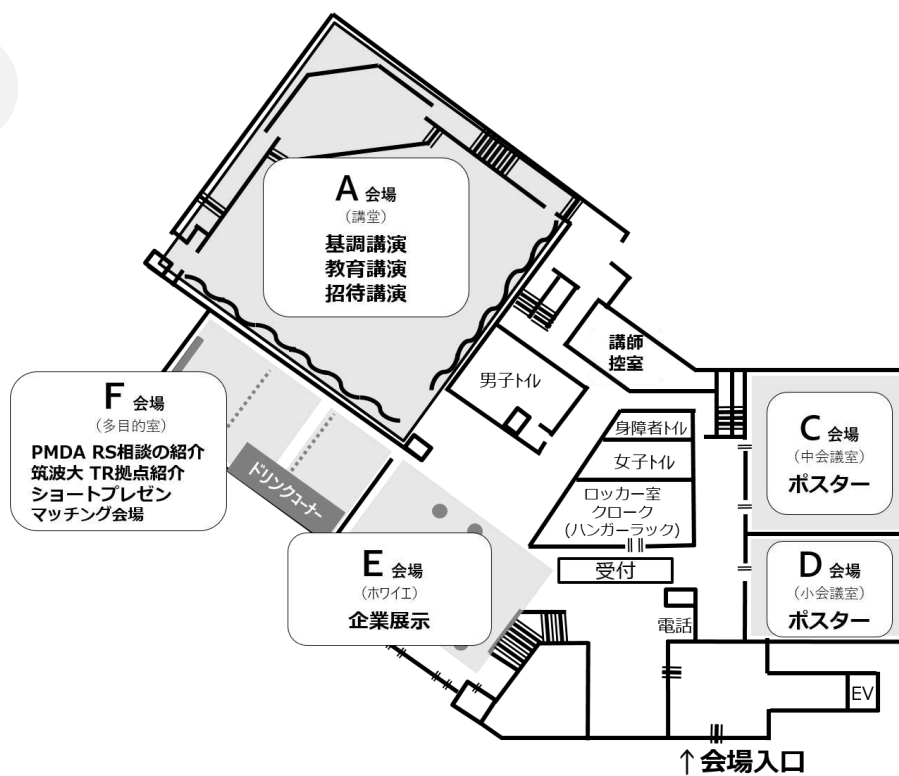
- お車でご来場の場合:
入構手続きが必要になります
正門をご利用ください
(北門、南門は入構証がないと通過不可)



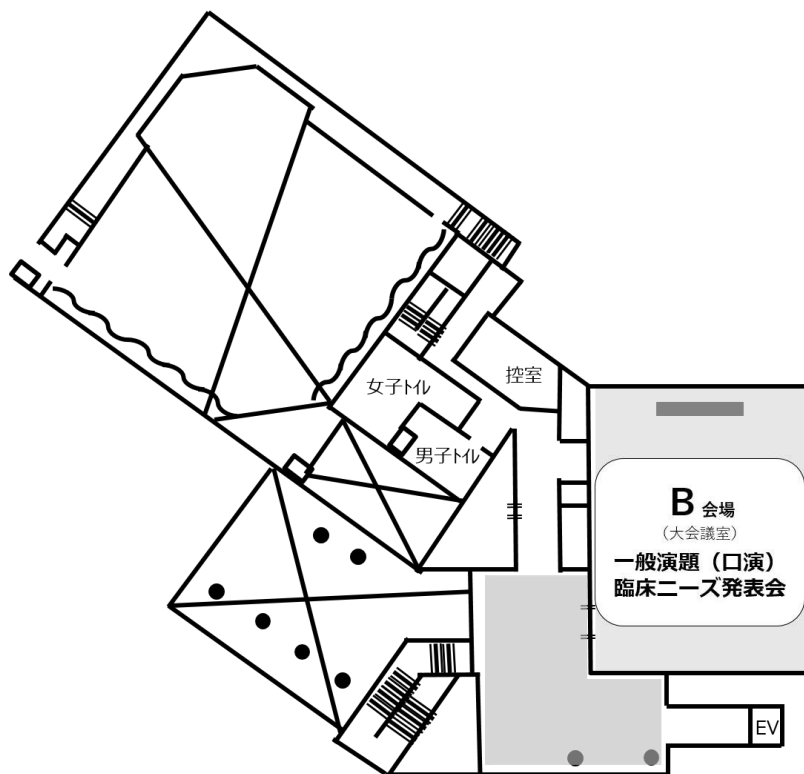


会場のご案内／Floor map

1F



2F



タイムテーブル

	A会場 講堂	B会場 大会議室	C・D会場 中・小会議室	E会場 ホワイエ	F会場 多目的室
8:00	大会専用無料バス：TXつくば駅/つくばセンター ⑨番のりば 9:10発⇒産総研行き				
9:00	8:50～ 受付開始		8:50～9:50 ポスター掲示	8:50～9:50 企業展示設営	
	9:40～9:50 開会挨拶 松岡克典 (産総研 理事) 松村明 (筑波大 副学長・理事)				
10:00	9:50～10:40 基調講演 1 座長：荒川義弘 浅島誠 (東京理科大学) 「生命科学の進歩と現代社会 －医工連携の更なる発展を期待して－」	10:00～10:30 臨床ニーズ発表会			10:00～11:50 ドリンク コーナー
11:00	10:50～11:30 招待講演 1 (筑波大セッション) 座長：橋本幸一 鶴嶋英夫 (筑波大 脳神経外科) 岡本史樹 (筑波大 眼科)	10:50～11:50 一般演題(口演) 1 医療機器 (検査・診断) 座長：丸山修	9:50～13:00 ポスター閲覧		10:30～11:50 マッチング 会場
	11:30～11:50 教育講演 座長：鎮西清行 大江和彦 (東京大学大学院医学系研究科) 「AI技術の医療への応用」				
12:00					
13:00			13:00～14:20 ポスター示説	9:50～16:30 企業展示	13:00 PMDA RS相談紹介 宮本大誠 (戦略相談業務調整役) 13:15 筑波大 TR拠点紹介 荒川義弘 (筑波大T-CReDO)
14:00					13:40～14:20 企業等のショート プレゼンテーション 司会：つくば研究支援センター
15:00	14:30～15:20 基調講演 2 座長：荒川義弘 渡部真也 (医機連会長/㈱日立製作所) 「医療機器イノベーションの新たな潮流」	14:30～15:20 一般演題(口演) 2 生体材料 座長：田口哲志	14:20～16:30 ポスター閲覧		14:20～16:30 マッチング 会場
16:00	15:30～16:10 招待講演 2 (産総研セッション) 座長：鎮西清行 設仲 潔 (産総研 健康工学部門) 川崎元敬 (高知大 整形外科) 丸山 修 (産総研 健康工学部門)	15:30～16:10 一般演題(口演) 3 その他 座長：吉岡太陽			
17:00	16:20～17:00 招待講演 3 (物材研セッション) 座長：陳 国平 牛田多加志 (東京大学大学院工学系研究科) 間宮広明 (物材研先端材料解析研究拠点)	16:20～17:00 一般演題(口演) 4 医療機器 (治療)・その他 座長：原田義則	16:30～17:50 ポスター撤去	16:30～17:50 企業展示撤去	
	〈研究奨励賞の発表〉				
	17:10～17:50 招待講演 4 (農研機構セッション) 座長：亀田恒徳 岡野秀生 (エーアイシルク㈱) 淵本大一郎 (農研機構 生物機能利用研究部門)				
18:00	17:50～ 閉会挨拶 荒川義弘				
18:10～	大会専用無料バス：産総研18:15発⇒TXつくば駅行き				
	大会専用無料バス：産総研19:50発⇒TXつくば駅行き				
	懇親会・研究奨励賞表彰式				

プログラム

〈A 会場（講堂）〉 基調講演・教育講演・招待講演

9:40～9:50 開会挨拶

松岡克典（産業技術総合研究所 理事）
松村明 （筑波大学副学長・理事:医療担当，附属病院長）

9:50～10:40 基調講演 1

座長 荒川義弘（筑波大学つくば臨床医学研究開発機構長）

KL-1 生命科学の進歩と現代社会 -医工連携の更なる発展を期待して-

浅島誠
東京理科大学副学長，産業技術総合研究所名誉フェロー兼招聘研究員，筑波大学理事（非常勤），
東京大学名誉教授

10:50～11:30 招待講演 1（筑波大セッション）

座長 橋本幸一（筑波大学つくば臨床医学研究開発機構 中央管理ユニット長）

IL-1-1 脳卒中片麻痺に対するロボットスーツ HAL 治療とリハビリ治療の比較試験、パイロット試験と医師主導治験について

○鶴嶋英夫¹，水上昌文²，松村明¹，山海嘉之³
1 筑波大学医学医療系脳神経外科，2 茨城県立医療大学理学療法学，3 筑波大学サイバニクス研究センター

IL-1-2 眼科臨床医と工学者のコラボで生まれた人工硝子体

○岡本史樹
筑波大学医学医療系眼科 講師

11:30～11:50 教育講演

座長 鎮西清行（産業技術総合研究所 健康工学研究部門 副研究部門長）

EL-1 AI 技術の医療への活用

大江和彦
東京大学大学院医学系研究科医療情報学分野 教授

14:30～15:20 基調講演 2

座長 荒川義弘（筑波大学つくば臨床医学研究開発機構）

KL-2 医療機器イノベーションの新たな潮流

渡部眞也
一般社団法人日本医療機器産業連合会会長，
株式会社日立製作所執行役常務/ヘルスケアビジネスユニット CEO

15:30～16:10 招待講演 2（産総研セッション）

座長 鎮西清行（産業技術総合研究所 健康工学研究部門 副研究部門長）

IL-2-1 超音波医療応用を加速する研究開発プラットフォーム

荻仲潔

国立研究開発法人産業技術総合研究所 健康工学研究部門 セラノスティックデバイス研究グループ

IL-2-2 集束超音波を利用した運動器の疼痛緩和治療の現状とその将来

川崎元敬

高知大学医学部整形外科 講師

IL-2-3 循環器系人工臓器内で生じる血栓/止血現象の定量評価

丸山修

産業技術総合研究所 生命工学領域 健康工学研究部門 人工臓器研究グループ 研究グループ長

16:20～17:00 招待講演 3（物材研セッション）

座長 陳国平（物質・材料研究機構国際ナノアーキテクトニクス研究拠点 主任研究員）

IL-3-1 静水圧が軟骨再生および軟骨疾患に及ぼす影響

牛田多加志

東京大学大学院工学系研究科バイオエンジニアリング専攻 教授

IL-3-2 磁性ナノ粒子を用いたがん温熱療法 その物理メカニズムからみた課題と可能性

間宮広明

物質・材料研究機構 先端材料解析研究拠点 主幹研究員

17:00～17:50 招待講演 4（農研機構セッション）

座長 亀田恒徳（農業・食品産業技術研究開発機構 生物機能利用研究部門 新素材開発ユニット長）

IL-4-1 電気を伝えるシルクでバイタルセンシング

岡野秀生

エーアイシルク株式会社 代表取締役

IL-4-2 農研機構における医療用モデルブタの研究開発の現状

淵本大一郎

農業・食品産業技術総合研究機構 生物機能利用研究部門 動物機能改変ユニット

〈B会場（大会議室）〉臨床ニーズ発表会・一般演題（口演）

10:00～10:30 臨床ニーズ発表会

筑波大学の臨床ニーズについて

野口裕史

筑波大学つくば臨床医学研究開発機構

10:50～11:50 一般演題（口演）1：医療機器（検査・診断）

座長 丸山修（産業技術総合研究所）

*は研究奨励賞の対象演題です

*O1-1 心磁計の胎児不整脈への応用

○野崎良寛¹，加藤愛章¹，林立申¹，高橋実穂¹，緒方邦臣²，神鳥明彦²，堀米仁志¹

1 筑波大学医学医療系小児科，2 日立製作所研究開発グループ

O1-2 筑波大学病院における心臓磁気計測（心磁図）の臨床応用

○稲葉武¹，中澤陽子^{2,7}，吉田健太郎^{2,4}，加藤愛章³，神鳥明彦⁸，緒方邦臣⁸，服部愛²，木村泰三¹，星智也²，石津智子¹，瀬尾由広²，佐藤明²，関口幸夫²，野上昭彦²，渡邊重行^{2,5}，堀米仁志^{3,6}，川上康¹，青沼和隆²

1 筑波大学附属病院検査部，2 筑波大学医学医療系循環器内科，3 筑波大学医学医療系小児科，4 筑波大学附属病院茨城県地域医療教育ステーション・茨城県立中央病院，5 筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター・水戸協同病院，6 筑波大学附属病院茨城県小児地域医療教育ステーション，7 土浦市地域臨床教育ステーション・霞ヶ浦医療センター，8 ㈱日立製作所研究開発グループ

*O1-3 細胞形態に基づく腫瘍内不均一性の解析

○日下部涼子¹，田村磨聖²，黒川宏美³，杉浦慎治⁴，松井裕史³

1 筑波大学大学院人間総合科学研究科，2 大阪大学核物理研究センター，3 筑波大学医学医療系，4 産業技術総合研究所創薬基盤研究部門

*O1-4 Size- and Software- Based Differentiation of Normal and Cancer cells

○Babita SHASHNI¹，Shota SHIINA¹，Kazunori AKIMOTO^{1,3}，Takuto MAEDA⁴，Naoyuki AIKAWA⁴，Ryo ABE²，Tomohiro OSAKI⁵，Norihiko ITOH⁵ and Shin AOKI^{1,3}

1 Faculty of pharmaceutical Sciences, Tokyo University of Science, 2 Research Institute for Biomedical Sciences, Tokyo University of Science, 3 Division of Medical Science-Engineering Corporation, Research Institute for Science and Technology, 4 Faculty of Industrial Science and technology, Tokyo University of Science, 5 Joint Department of Veterinary Medicine, Faculty of Agriculture, Tottori University

*O1-5 転移学習による膀胱癌の内視鏡診断の客観的評価

○星野勇太郎^{1,2}，池田篤史³，野里博和^{1,2}，小島崇宏³，河合弘二³，大石悠一郎²，坂無英徳²，村川正宏²，山内長承¹，西山博之³

1 東邦大学理学研究科 情報科学専攻，2 産業技術総合研究所 人工知能研究センター，3 筑波大学医学医療系 腎泌尿器外科

O1-6 MR 撮像における Line Sampling CS と Zero-Fill Interpolation との比較

○鷲尾利克¹，横山翔一²，林嘉城²，水原和行^{1,2}

1 国立研究開発法人産業技術総合研究所健康工学部門，2 東京電機大学工学部

14:30～15:20 一般演題（口演）2：生体材料

座長 田口哲志（物質・材料研究機構）

*は研究奨励賞の対象演題です

*O2-1 電圧印加によるコンドロイチン硫酸/キトサン複合フィルムの分子透過性制御

○佐藤稜，飯島一智，橋詰峰雄
東京理科大学大学院総合化学研究科

O2-2 クリック反応によるシルク基盤上への細胞パターンニング

○寺本英敏¹，白川美徳²，玉田靖²
1 農研機構 生物機能利用研究部門，2 信州大学繊維学部

O2-3 マイクロ流体技術を用いた細胞担持多糖中空ファイバーの一段階作製

○飯島一智^{1,2}，市川聖子²，大山峻³，石川昇平⁴，大塚英典⁴，橋詰峰雄^{1,2}
1 東京理科大学工学部工業化学科，2 東京理科大学大学院工学研究科，3 東京理科大学大学院総合化学研究科，4 東京理科大学大学院理学研究科

O2-4 医用ミニブタの胃 ESD 後潰瘍における組織接着性ヘキサノイル化ゼラチン多孔シートの作用

○前田英仁¹，佐々木文郷¹，田口哲志²，井戸章雄¹
1 鹿児島大学消化器疾患・生活習慣病学，2 国立研究開発法人物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点 バイオ機能分野

15:30～16:10 一般演題（口演）3：その他

座長 吉岡太陽（農業・食品産業技術総合研究機構）

*は研究奨励賞の対象演題です

*O3-1 エリスロポエチン前投与がもたらす抗がん剤増強効果に関する研究

○黒川宏美¹，松井裕史¹
1 筑波大学医学医療系

*O3-2 金ナノ粒子固定化上皮成長因子の特異的アポトーシス誘導活性に対する脂質ラフトの役割

○山本翔太¹，岩丸祥史²，清水善久¹，山口和夫³，中西淳¹
1 物質・材料研究機構（NIMS-MANA），2 農業・食品産業技術総合研究機構，3 神奈川大学理学部化学科

*O3-3 人工肺が血小板機能におよぼす影響

○古垣達也^{1,2}，上妻行則⁴，重田治⁴，井上智佐子⁴，前田裕之³，梶山健次³，山本純偉⁴，平松祐司⁴
1 筑波大学大学院人間総合科学研究科，2 筑波大学附属病院医療機器管理センター，3 株式会社ジェイ・エム・エス，4 筑波大学医学医療系

O3-4 scFv を発現する組換えシルク“アフィニティーシルク”の ELISA アッセイ系への適用

○小島桂¹，佐藤充²
1 農研機構 新産業開拓研究領域 新素材開発ユニット，2 農研機構 動物機能利用研究領域 動物生体防御研究ユニット

16:20～17:00 一般演題（口演）4：医療機器（治療）・その他

座長 原田義則（筑波大学グローバル教育院リーディング大学院）

**O4-1 抗酸化食品成分スルフォラファンによる消化器疾患の予防
—スルフォラファンはピロリ菌による胃炎を改善、胃がんの予防に寄与する—**

○谷中昭典

1 筑波大学医学医療系，筑波大学附属病院日立社会連携教育研究センター

O4-2 リニアック型 BNCT 治療装置の実用化に向けた開発

○熊田博明¹，高田健太¹，大西貴博¹，榮武二¹，櫻井英幸¹，松村明¹，内藤富士雄²，
小林仁²，栗原俊一²，長谷川和男³，原野英樹⁴，松本哲郎⁴，増田明彦⁴

1 筑波大学陽子線 医学医療系，2 高エネルギー加速器研究機構 加速器第二研究係，3 日本原子力研究
開発機構 J-PARC センター，4 産業技術総合研究所 分析計測標準研究部門

O4-3 U-net を用いた 3 次元腹部 CT 画像からの複数臓器抽出

○岡田俊之，大城幸雄，大河内信弘

1 筑波大学消化器外科・臓器移植外科

O4-4 肝臓手術ナビゲーションの最先端と新規開発

○大城幸雄¹，岡田俊之¹，下村治¹，高橋一広¹，倉田昌直¹，小田竜也¹，北原格²，
矢野博明²，伊藤正博³，坂本堪亮⁴，大河内信弘¹

1 筑波大学消化器外科・臓器移植外科，2 筑波大学システム情報系情報工学域，3 株式会社レキシ，
4 株式会社ネクステッジテクノロジー

〈C・D会場（中・小会議室）〉一般演題（ポスター）

13:00～14:20 一般演題（ポスター）1：生体材料-1

座長 柳健一（筑波大学つくば臨床医学研究開発機構）

*は研究奨励賞の対象演題です

P1-1 歯周組織再生療法のためのコラーゲン多孔質足場材へのバイオミメティックアパタイト成膜

○大矢根綾子¹, A.Joseph NATHANAEL¹, 中村真紀¹, 金本佑生実², 西田絵利香², 宮治裕史²

1 産業技術総合研究所 ナノ材料研究部門, 2 北海道大学大学院歯学研究院 歯周・歯内療法学教室

***P1-2 Modifying in situ self-hardening calcium phosphate cement with three-dimensional plotted poly(lactic-co-glycolic acid) network and wollastonite**

○Guowen Qian^{1,2}, Jiandong Ye^{1,2}

1 School of Materials Science and Engineering, South China University of Technology, 2 National Engineering Research Center for Tissue Restoration and Reconstruction

P1-3 レーザーアブレーションによるハイドロキシアパタイト結晶膜の存在比の評価

○屋代英彦¹, 梅林信弘¹, 欠端雅之¹, 大矢根綾子², 伊藤敦夫³, 六崎裕高⁴

1 産総研 電子光, 2 産総研 ナノ材料, 3 産総研 健康工学, 4 茨城県立医療大学

***P1-4 硫化亜鉛をアパタイト表面に複合化したナノ結晶の作製**

○島浩人¹, 生駒俊之¹

1 東京工業大学物質理工学院材料系

***P1-5 炭酸アパタイト被覆 WE43 の in vitro 骨形成能評価**

○伊藤清佳^{1,2}, 廣本祥子², 片山英樹², 明石孝也¹

1 法政大学大学院 理工学研究科応用化学専攻, 2 物質・材料研究機構 構造材料研究拠点 材料信頼性分野腐食特性グループ

P1-6 フェムト秒レーザー表面修飾ジルコニアセラミックスのインプラント応用にに向けた曲げ強度評価

○欠端雅之¹, 伊藤敦夫², 屋代英彦¹, 大矢根綾子³, 鳥塚健二¹

1 産総研 電子光, 2 産総研 健康工学, 3 産総研 ナノ材料

***P1-7 Water-stable *Samia cynthia ricini* silk gland fibroin films for biomedical applications**

○Kelvin O. MOSETI^{1,2}, Taiyo YOSHIOKA³, Tsunenori KAMEDA³, Yasutomo NAKAZAWA¹

1 Department of Biotechnology and Life Science, Graduate School of Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology, 2 National Sericulture Research Center, Industrial Crops Research Institute, Kenya Agriculture and Livestock Research Organization, 3 Silk Materials Research Unit, Institute of Agrobiological Sciences, National Agriculture and Food Research Organization

P1-8 アミロイド繊維様・コイルドクロス β -シートから成る新しいシルク素材

○吉岡太陽, 亀田恒徳

農研機構 生物機能利用研究部門

P1-9 家蚕の絹糸腺からの不溶性フィルム調製に関する新提案

吉岡太陽¹, ○秦珠子¹, 小島桂¹, 中澤靖元², 亀田恒徳¹

1 農研機構, 2 東京農工大学工学部

13:00~14:20 一般演題（ポスター）2：生体材料-2/ナノバイオ/DDS

座長 川添直輝（物質・材料研究機構）

*は研究奨励賞の対象演題です

***P2-1 形状記憶特性を利用した新たな骨腫瘍治療用スマートバルーンの開発**

○大内創介^{1,2}, 新山瑛理^{2,3}, 宇都甲一郎², 菊池明彦¹, 荏原充宏^{1,2,3}

1 東京理科大学基礎工学部, 2 物質・材料研究機構(NIMS)国際ナノアーキテクトニクス研究拠点(MANA),
3 筑波大学大学院数理物質科学研究科

***P2-2 医療工学応用を指向した機能性形状記憶高分子材料の開発**

○宇都甲一郎¹, 荏原充宏²

1 物質・材料研究機構 若手国際研究センター, 2 物質・材料研究機構 国際ナノアーキテクトニクス研究拠点

***P2-3 がん光熱療法用ナノ材料の合成**

○橋本薫¹, 王秀鵬², 十河友², 山崎淳司¹, 伊藤敦夫²

1 早稲田大学理工学術院, 2 産業技術総合研究所 健康工学研究部門

***P2-4 Preparation of composite scaffolds of gelatin and gold nanorods for photothermal cancer ablation**

○Xiuhui Wang^{1,2}, Naoki KAWAZOE¹ and Guoping Chen^{1,2}

1 Research Center for Functional Material, National Institute for Materials Science(NIMS),
2 Department of Materials Science and Engineering, Graduate School of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba

P2-5 マクロファージイメージングのためのリン酸カルシウム複合ナノ粒子の one-pot 合成

○中村真紀¹, 大矢根綾子¹, 黒岩輝代子¹, 清水禎樹¹, 三澤雅樹², 沼野智一^{2,3}, 小菅寿徳^{4,5}

1 産業技術総合研究所 ナノ材料研究部門, 2 産業技術総合研究所 健康工学研究部門, 3 首都大学東京 人間健康科学研究科, 4 筑波大学医学医療系, 5 つくば画像検査センター

P2-6 金ナノ粒子放射線増感剤の細胞取込みと活性酸素発生

○三澤雅樹¹, 大森拓也², 清水森人¹, 佐藤昌徳², 松本孔貴³, 布施拓⁴

1 産業技術総合研究所, 2 駒澤大学医療健康科学部, 3 筑波大学医学医療系放射線腫瘍科, 4 茨城県立医療大放射線技術科学科

***P2-7 がん治療のための交流磁場応答型薬物放出ナノファイバーの設計**

○新山瑛理^{1,2}, 宇都甲一郎¹, 李千萬³, 荏原充宏^{1,2,4}

1 物質・材料研究機構(NIMS)国際ナノアーキテクトニクス研究拠点(WPI-MANA), 2 筑波大学大学院数理物質科学研究科, 3 大阪大学医学部附属病院未来医療開発部, 4 東京理科大学大学院基礎工学研究科

***P2-8 薬物送達システム用の中空アパタイトナノ粒子の作製**

○錦織桜子¹, 生駒俊之²

1 東京工業大学工学部無機材料工学科, 2 東京工業大学物質理工学院材料系

P2-9 動的分子間力分光を用いた異なる環境下における機能性分子間相互作用ポテンシャルの解析

○谷中淳¹, 平野祐一¹, 武内修¹, 重川秀実¹

1 筑波大学 数理物質系

13:00～14:20 一般演題（ポスター）3：医療機器（検査・診断）/（治療・治療支援-1）

座長 桑名芳彦（農業・食品産業技術総合研究機構）

*は研究奨励賞の対象演題です

***P3-1 梨状筋 MR Elastography における体位変化の影響**

○植木貴道¹，沼野智一^{1,2}，伊東大輝^{1,2,3}，波部哲史¹，五十嵐佳佑¹，水原和行⁴，大西孝明⁵，高本考一⁶，西条寿夫⁶，新田尚隆²，三澤雅樹²

1 首都大学東京大学院 人間健康科学研究科 放射線科学域，2 産業技術総合研究所 健康工学研究部門，3 慶應義塾大学病院 放射線技術室，4 東京電機大学 工学部，5 東京都保健医療公社 東部地域病院，6 富山大学 医学薬学研究部

***P3-2 MR Elastography を再現性良く行うための加振パッド開発**

○五十嵐佳佑¹，沼野智一^{1,2}，波部哲史¹，植木貴道¹，大西孝明³，伊東大輝^{1,2,4}，水原和行⁵

1 首都大学東京大学院 人間健康科学研究科放射線科学域，2 産業技術総合研究所健康工学研究部門，3 公益財団法人東京都保険医療公社東部地域病院，4 慶應義塾大学病院放射線技術室，5 東京電機大学工学部

***P3-3 腹臥位と仰臥位における大腰筋 MR Elastography の比較**

○波部哲史¹，沼野智一^{1,2}，五十嵐佳佑¹，植木貴道¹，伊東大輝^{1,2,3}，水原和行⁴，高本考一⁵

1 首都大学東京大学院 人間健康科学研究科 放射線科学域，2 産業技術総合研究所 健康工学研究部門，3 慶應義塾大学病院 放射線技術室，4 東京電機大学 工学部，5 富山大学 医学薬学研究部

P3-4 心磁図マーカーコイルの開発及び位置精度の評価

○緒方邦臣¹，佐野佑子¹，馬場理香¹，稲葉武²，小菅寿徳³，服部愛⁴，小松雄樹⁴，會田敏⁴，吉田健太郎⁴，野上昭彦⁴，青沼和隆⁴，関原謙介⁵，神鳥明彦¹

1 ㈱日立製作所，2 筑波大学附属病院検査部，3 つくば画像検査センター，4 筑波大学医学部循環器内科，5 ㈱シグナルアナリシス

***P3-5 モノピボット遠心血液ポンプにおけるインペラ流路の断面積および本数がポンプ特性に与える影響の検討**

○後藤大輝¹，西田正浩²，迫田大輔²，小阪亮²，丸山修²，山本好宏³，桑名克之³，百武徹¹

1 横浜国立大学，2 産業技術総合研究所，3 泉工医科工業株式会社

***P3-6 生活習慣病の予兆発見のための簡便な触覚モニタリングシステムの試作**

○野村理博^{1,2}，近井学²，井野秀一^{2,1}

1 筑波大学大学院システム情報工学研究科，2 国立研究開発法人産業技術総合研究所 人間情報研究部門

***P3-7 血中 β -カロテン値は白血球数と相関し、野菜飲料摂取による増加量は初回値に相関した**

○内藤麻美，磯部和正，川上康

筑波大学医学医療系臨床検査医学

P3-8 消化器がん術部に強固に接着する噴霧型創傷被覆粒子の開発

○西口昭広¹，田口哲志¹

1 物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点 バイオ機能分野

***P3-9 緊急時にも利用可能な携帯型血液透析代替システムの実現に向けた高吸水性ナノファイバーの開発**

○柘植美礼^{1,2}，栗本理央^{2,3}，菊池明彦¹，荏原充宏^{1,2,3}

1 東京理科大学大学院基礎工学研究科，2 物質・材料研究機構（NIMS）国際ナノアーキテクトニクス研究拠点（MANA），3 筑波大学大学院数理物質科学研究科

13:00～14:20 一般演題（ポスター）4：医療機器（治療・治療支援-2）/食品・福祉・その他

座長 十河友（産業技術総合研究所）

*は研究奨励賞の対象演題です

P4-1 強力集束超音波治療モニタリングにおけるエレベーション方向の変位追従を目的とした新規 1.5 - D アレイ超音波プローブの開発

○高木亮¹，吉澤晋²，梅村晋一郎³

1 産業技術総合研究所 健康工学研究部門，2 東北大学 工学研究科，3 東北大学 医工学研究科

P4-2 モジュール組み込みによる超音波照射装置の開発

○葭仲潔

1 産業技術総合研究所

***P4-3 Manipulation of Mesenchymal Stem Cell Differentiation on Nano/Micro Hybrid Patterned Surfaces**

○Yingjun Yang^{1,2}，Xinlong Wang¹，Naoki KAWAZOE¹ and Guoping Chen^{1,2}

1 Research Center for Functional Material, National Institute for Materials Science(NIMS),
2 Department of Materials Science and Engineering, Graduate School of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba

***P4-4 低所得国で利用可能な感染症バイオマーカー新規精製法の開発**

○野村奈生人^{1,2}，中川泰宏^{2,3}，菊池明彦¹，荏原充宏^{1,2,3}

1 東京理科大学大学院基礎工学研究科，2 物質・材料研究機構大学国際ナノアーキテクトニクス研究拠点，
3 筑波大学大学院数理物質科学研究科

***P4-5 立体音響を利用した視覚障害者の対象物提示システムの実証実験**

○白林潤^{1,2}，関喜一²，井上拓昇^{3,2}，井野秀一^{2,1}

1 筑波大学大学院システム情報工学研究科，2 産業技術総合研究所 人間情報研究部門，3 諏訪東京理科大学 工学部

***P4-6 機能性表示食品の茶系飲料の現状に関するデータベース調査**

○安藤貴彦¹，荒木理沙²，藤江敬子²，橋本幸一²

1 筑波大学大学院人間総合科学研究科，2 筑波大学医学医療系 JA 茨城県厚生連寄附講座臨床研究地域イノベーション学

***P4-7 明日葉成分キサントアンゲロールの男性生殖機能障害に対する改善作用**

○大葉棕介¹，國府大智²，宮崎均³

1 筑波大学生命環境学群，2 筑波大学生命環境科学研究科，3 筑波大学生命環境系

P4-8 抗がん剤の Drug Vial Optimazation 導入に向けたシミュレーション

○大久保真貴¹，鈴木嘉治¹，本間真人^{1,2}

1 筑波大学附属病院薬剤部，2 筑波大学医学医療系

***P4-9 超短パルスレーザーを用いたカーボンナノチューブ-タンパク質複合体の振動エネルギー伝達の研究**

○中山智仁¹，吉澤俊祐¹，平野篤²，田中丈士²，白木賢太郎¹，長谷宗明¹

1 筑波大学大学院数理物質科学研究科電子・物理工学専攻，2 産総研ナノ材料研究部門

〈F会場（多目的室）〉特別企画・企業等ショートプレゼンテーションほか

13:00～13:15

座長 荒川義弘（筑波大学つくば臨床医学研究開発機構長）

PMDA RS 相談のご紹介

宮本大誠

医薬品医療機器総合機構（PMDA） 戦略相談業務調整役

13:15～13:25

筑波大学 TR 拠点のご紹介

荒川義弘

筑波大学つくば臨床医学研究開発機構長

13:40～14:20 企業によるショートプレゼンテーション・出展者一覧

司会 つくば研究支援センター

発表時間：1社5分

	出展社名・主な出展物	ショートプレゼン
1	ペンギンシステム株式会社 救急・救命トレーニングシステム「救トレ」、医療向け開発事例	○ 13:40～13:45
2	一般社団法人 茨城研究開発型企業交流協会（IRDA） 医療向け研究開発事例、会員企業取り組み事例、共同受注事例	○ 13:45～13:50
3	ツジ電子株式会社 特注・オーダーメイドの電子機器の例、及びポスター掲示を行います。	○ 13:50～13:55
4	三和ニードルベアリング株式会社 精密シャフト、高精度小径ピン、非磁性・耐摩耗シャフト	
5	株式会社根本製作所 静脈血栓症が発生しやすい術後患者等向けの予防運動器 LEX	
6	株式会社ネクステッジテクノロジー aeroTAP（エアロタップ）、タッチレスインターフェイス	○ 13:55～14:00
7	株式会社アール・ティー・シー 自社荷重センサ等を応用したIoT製品と医療電子機器の一環生産	○ 14:00～14:05
8	株式会社シロク 認知機能測定&訓練機「ペグ・アモーレ」（来春発売予定）ペグ移動テスト+トレイルメイキングテストで認知機能測定とトレーニング	○ 14:05～14:10
9	武蔵エンジニアリング株式会社 精密定量微量ディスペンサ装置	○ 14:10～14:15
10	株式会社日本医療機器技研 未来の心疾患治療を変える生体吸収性マグネシウム合金ステント	
11	GLIT 低侵襲手術具、精密焼き鳥、メンバー企業のサンプル	○ 14:15～14:20

パートナリング・マッチングプログラムについて

今回、「オープンイノベーションによる橋渡し研究の加速」というテーマで本フォーラムを開催するにあたり、新たな試みを実施いたします。

■臨床ニーズ発表会について

いばらき成長産業振興協議会の加盟企業へのアンケート調査にて、研究者との連携による医療機器等の開発に大変意欲的だと分かりました。一方で、「臨床のニーズが分からない」「用語が難しく、相互理解できない」、「医療機器分野の参入の仕方が分からない」、「ハードルが高い」との意見も頂戴しました。

つくば研究支援センター・いばらき成長産業振興協議会、茨城県産業政策課と事前協議を行い、筑波大学附属病院の医師・コメディカルにアンケート調査した30件の「臨床ニーズ」について、つくば臨床医学研究開発機構（T-CReDO）を介して、一般の方にも分かりやすくかみ砕いた表現を用いた「臨床ニーズ発表会」を行うことを企画いたしました。これらのニーズは、最先端の研究をされている方々にも実用化へのヒントとなり得ます。異業種間でのパートナリング（共同研究）、マッチング（実用化促進）へ繋げていく機会として、是非ご活用頂ければ幸いです。

■個別面談ブースについて

パートナリング・マッチングに関する内容など踏み込んだ議論ができるように、仕切りを設けた個別面談ブースを会場内に準備しております。上記ニーズ調査結果に関して、事務局へ事前連絡もしくは当日会場にてお声がけ頂くことで、個別面談ブースにて担当者と意見交換を行うことも可能です。オープンイノベーションの第一歩として、ご利用下さい。

なお、本プログラムだけでなく、一般演題の演者との意見交換の際にも利用できます。詳細は、総合受付までお問い合わせください。（1コマ15分。2コマまで延長可能です。）

【筑波大学 ニーズ一覧】

ニーズID	所属部署	職種	課題ニーズ名
1	神経内科	医師	若年者・体格がよい患者にも使いやすく、おしゃれな杖や歩行補助具
2	神経内科	医師	若年者にも受け入れやすい下垂足用の靴(装具)
3	整形外科	医師	表面応力解析や基礎研究での力学試験に活用可能な実際の骨強度を再現した原材料による3D骨モデル
4	HCU	看護師	点滴や採血での血管穿刺のための血管可視化装置
5	HCU	看護師	尿量計測のための、膀胱内の残尿計測
6	病棟	看護師	点滴留置に入浴する際の、点滴刺入部の保護材
7	病棟	看護師	対応しやすい呼び出し機能、他の機器やセンサーと連動したナースコールの改良
8	病棟	看護師	入院患者の定期処方のおし忘れの確認業務代行
9	病棟	看護師	集中治療患者における、点滴、尿道カテーテル、心電図などの複数のモニターの配線のラインレス化
10	消化器外科	医師	手術執刀者の動作や姿勢に影響されずに、術野の画像記録を撮像できる術野カメラ
11	消化器外科	医師	重篤な合併症である膵臓切除後の膵液漏れを低減する縫合補強材の開発
12	腎泌尿器外科	医師	撮像した部位が他者や事後にも認識可能な膀胱鏡の画像記録システム
13	腎泌尿器外科	医師	視野範囲が広く、死角がない全方位膀胱鏡
14	小児科	医師	ペルオキシソームのACOX-1遺伝子欠損症に対する遺伝子治療を行うためのベクター
15	病棟	看護師	ディスプレイの酸素飽和度計のセンサー部分(シール)の使いやすさの改良
16	病棟	看護師	身体抑制の際に装着するミトンの快適さの向上
17	病棟	看護師	汚物容器(差込み便器・尿器)の自動洗浄システム
18	病棟	看護師	内服薬の変更作業(処方済薬包からの手動的な薬剤の回収・追加)の簡便化
19	病棟	看護師	車いす患者や点滴台を使用している患者でも、はさまれる危険のない引き戸(身障者用トイレドア)
20	病棟	看護師	やせていて腕の細い患者や、出血傾向があり痣がしやすい患者でも安全に使用可能な自動血圧計
21	病棟	看護師	嘔吐物や下痢便などの排泄物を簡便に処理でき、感染症拡大を予防可能なそうじキット
22	病棟	看護師	自動洗浄・そうじ機能つき産婦人科内診台
23	病棟	看護師	双子でも個別に計測可能な胎児心拍数モニタリング装置
24	病棟	看護師	皮下脂肪が厚く、抵抗が大きい肥満患者でも計測可能な胎児心拍数モニタリング
25	病棟	看護師	患者の移動が少数でもベッドへ載せ替え可能な電動ストレッチャー
26	病棟	看護師	海外からの外国人患者の通訳装置・IC説明方法
27	病棟	看護師	病棟を速やかに移動可能なセグウェイのような走行装置・カート
28	病棟	看護師	バイタルサイン(体温 心拍 血圧など)の電子カルテ自動反映装置
29	整形外科	医師	動作解析時に貼付する体表計測マーカーのウェアラブル化
30	脳神経外科	医師	脳外科検査説明のIT化