

## アジア・アフリカ学術基盤形成事業 平成22年度 実施計画書

### 1. 拠点機関

日本側拠点機関：	千葉大学
(中国) 拠点機関：	上海交通大学電子信息与電気工程学院
(シンガポール) 拠点機関：	Ngee Ann Polytechnic

### 2. 研究交流課題名

(和文)： 次世代リハビリテーション医工学国際研究教育拠点の形成  
(交流分野：リハビリテーション科学・福祉工学)

(英文)： Toward an International Research and Education Center for Pioneering  
Rehabilitation Medical Engineering  
(交流分野：Rehabilitation Science・Assistive Technology)

研究交流課題に係るホームページ：<http://www.tms.chiba-u.jp/activity.html>

### 3. 開始年度

平成21年度 (2年度目)

### 4. 実施体制

#### 日本側実施組織

拠点機関：千葉大学

実施組織代表者(所属部局・職・氏名)：学長・齋藤 康

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：工学研究科・教授・伊藤 公一

事務組織：学術国際部国際企画課

工学部事務部

#### 相手国(地域)側実施組織 (拠点機関名・協力機関名は、和英併記願います。)

(1) 国(地域)名：中国

拠点機関：(英文) School of Electronic, Information and Electrical Engineering,  
Shanghai Jiao Tong University

(和文) 上海交通大学電子信息与電気工程学院

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：(英文)

Department of Automation・Professor・Weidong Chen

協力機関： City University of HongKong

(2) 国(地域)名: シンガポール

拠点機関: (英文) Ngee Ann Polytechnic

(和文) Ngee Ann ポリテクニク

コーディネーター(所属部局・職・氏名): (英文)

Electronic & Computer Engineering Division・Director・Lim ChooMin

協力機関: Institute for Infocomm Research, A\*STAR, Singapore

## 5. 全期間を通じた研究交流目標

アジアは既に世界人口の6割を占めているが、経済成長発展の反面、平均寿命の上昇と出生率の低下などから人口構造の高齢化が進みつつある。一方、医療保険財政の困窮、医療介護関連施設、従事者の不足が目立ち、これらの医療・福祉問題は次第にアジア諸国にとって、深刻な社会問題となってきた。多くの高齢者、障害者の生活の質(QOL)、尊厳を守るために、これまでの入院通院治療を中心とした医療福祉サービスから生体モニタリング、健康情報管理、在宅・遠隔機能補助・回復を柱とする次世代リハビリテーションへの期待が高まっている。本事業計画の実施期間中、日本、中国、シンガポール側の拠点機関間の国際協力、医工の学際連携によって、以下の目標を実現していく予定である。

### ■ 次世代リハビリテーションシステムを実現するための学問体系の構築

具体的に、以下の3つの研究テーマを中心に、統合的に学問体系を確立していく。

- ・ 生体モニタリングに関する研究開発: 無拘束計測、ボディエリアネットワーク通信、遠隔通信;
- ・ 健康情報管理に関する研究開発: 情報の蓄積、診断や予測するためのモデリング、管理;
- ・ 次世代生活支援型機器システムの研究開発: 在宅・遠隔機能補助・回復を実現するために、使用者および医療従事者の負担を軽減するための個人適応型機器の開発、人間-補助機器の相互適応、未知環境への適応、及び在宅・遠隔セラピー法、機能補助効果及びリハビリテーション効果の評価。

### ■ 日本、中国、及びシンガポールにおいて、当該分野に関する世界水準の研究教育拠点の構築

当該分野において、次世代の中核を担う**若手研究者の養成のための持続的体制の確立**

## 6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

H21年度では、研究協力体制において、研究交流の目標に挙げた生体モニタリング、健康情報管理、次世代生活支援型機器システムの研究開発を推進するために、三つの共同研究チームを結成した。それらの共同研究チーム内、チームリーダーを中心に、メンバー間の

研究協力を行い、また、共同研究チーム間では、日本側および相手国側拠点機関のコーディネータのリーダーシップのもとで、研究交流促進、管理を行う体制を確立した。

学術面では、次世代リハビリテーションシステムの実現に向けて、3つの研究テーマを中心に、統合的学問体系の確立を試みた。その過程で得られた生体モニタリング、健康情報管理、次世代生活支援型機器システムに関する成果は学術論文23件(内海外のプロジェクトメンバーとの共著6件)によって公表した。

また、以下の4項によって、若手研究者の養成を目指した。

- 3つの共同研究チームのリーダーは原則的に准教授、または准教授相当の研究者が担い、研究力のほか、管理能力についても十分鍛える機会を与える。
- 計11名の大学院後期課程学生(内千葉大学8名、上海交通大学3名)が本事業のプロジェクトメンバーとなり、各共同研究チームに配置され、研究や管理において、重要な役割を果たしている。
- 一回目のセミナーには、計8名の大学院後期課程学生(内千葉大学5名、上海交通大学3名)が派遣され、研究発表を行い、積極的に議論、交流も行った。また、プログラムの編成も若手研究者によって行った。
- 13の国や地域の大学がテレビ会議システムを用いて共同で身体性人工知能および生活支援技術の講義を行い、計5名のプロジェクトメンバーの大学院後期課程学生がその全容をインターネット上に放送する国際共同教育活動 Shanghai Lectures の運営、技術サポートにも参加し、当該国際共同教育活動にも貢献した。

## 7. 平成22年度研究交流目標

本プロジェクトの2年目においては、初年度で結成した生体モニタリング、健康情報管理、次世代生活支援型機器システムの三つの共同研究チームの研究開発を推進するために、それらの共同研究チーム内の交流を行うと同時に、チーム間の研究交流に重点をおいて、異なる分野の研究協力を図る。その三つの研究分野の発展と有機的連携によって、学問体系を支える分野間の融合を目指す。また、教育面では、初年度と同様、共同授業を企画し、若手研究者を中心とするセミナー、サマースクールを開催する。それらの活動を通して、「次世代リハビリテーション医工学」に対するプロジェクトメンバー全員の共同認識を醸成し、最新のインターネット国際教育、協力プラットフォーム(global teaching, intercultural collaboration and community building: <http://shanghailectures.org>)を通じて、国際社会にも積極的に発信する。

## 8. 平成22年度研究交流計画概要

### 8-1 共同研究

前年度で結成した3つのチームを中心に共同研究を行っていく。インターネットを活用して、コミュニケーションを図っていくが、ブレインストーミングなどを行うため、相互訪問も計画する。

今年度中、三つのチームは以下の研究テーマについてそれぞれ連携をしながら、研究を進めていく。

チーム1：無拘束生体計測、ボディアエリアネットワーク通信、遠隔通信という三つ研究テーマについて、さらに共同研究を進めていく。

チーム2：情報の蓄積／情報の管理／診断や予測するためのモデリング

チーム3：個人適応型機器の開発／人間・補助機器の相互適応／未知環境への適応／在宅・遠隔セラピー法／機能補助効果及びリハビリテーション効果の評価

### 8-2 セミナー

研究チーム間、異なる国の研究者間の交流を促進し、参加メンバー、とくに若手研究者に研究成果発表の機会を提供するために、今年度中、計2回のセミナーを行う予定である。

第一回は、JSPS アジア・アフリカ学術基盤形成事業 第二回次世代リハビリテーション医工学ワークショップという名称で、若手研究者を中心に、シンガポールで開催する。本セミナーは、次世代リハビリテーション医工学の学問体系を支える三つの研究テーマにおける研究成果の発表と研究交流を目的とする。

第二回は、JSPS アジア・アフリカ学術基盤形成事業 生体医学ヘルスケア応用における情報通信メディア技術(3T-in-3A)国際シンポジウムという名称で、若手研究者を中心に、中国・麗江で開催する。本セミナーは、本プログラムが積極的に推進する三つの研究テーマのうちの一つ、“健康情報管理に関する研究開発”を中心に、本プログラムメンバーのみならず、一般参加の研究者も交えて、その分野の最先端の研究成果、動向について、深く議論、検討を行うことを目的とする。

### 8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

プロジェクトの推進及びセミナーの企画のために、各国拠点機関の担当メンバーが相互訪問し、打ち合わせを行う。

## 9. 平成22年度研究交流計画総人数・人日数

### 9-1 相手国との交流計画

派遣先 派遣元	日本 〈人／人日〉	中国 〈人／人日〉	シンガポール 〈人／人日〉	〈人／人日〉	〈人／人日〉	合計
日本 〈人／人日〉		8/28 (4/13)	9/35 (3/13)			17/63 (7/26)
中国 〈人／人日〉	3/11		7/28 (1/4)			10/39 (1/4)
シンガポール 〈人／人日〉	3/12	2/6 (3/11)				5/18 (3/11)
〈人／人日〉						
〈人／人日〉						
合計 〈人／人日〉	6/23	10/34 (7/24)	16/63 (4/17)			32/120 (11/41)

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流する人数・人日数を記載してください。(なお、記入の仕方の詳細については「記入上の注意」を参考にしてください。)

※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入してください。(合計欄は( )をのぞいた人・日数としてください。)

### 9-2 国内での交流計画

1/3 〈人／人日〉
------------

## 10. 平成21年度研究交流計画状況

### 10-1 共同研究

整理番号	R-1	研究開始年度	平成21年度	研究終了年度	平成23年度
研究課題名	(和文) 生体モニタリングに関する研究開発 (英文) Research and Development on Biomedical Monitoring				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 菅 幹生・千葉大学・准教授 (英文) Mikio Suga・Chiba University・Associate Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	Zhi Ning Chen・Singapore Institute for Infocomm Research・Principal Scientist				
交流人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先	日本	中国	シンガポール	計
	派遣元	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
	日本		1/4	1/4	2/8
	<人/人日>		(1/4)	(1/4)	(2/8)
	中国	0/0		1/4	1/4
	<人/人日>				
	シンガポール	1/4	0/0		1/4
	<人/人日>				
	合計	1/4	1/4	2/8	4/16
	<人/人日>		(1/4)	(1/4)	(2/8)
	② 国内での交流 0人/0人日				
22年度の研 究交流活動計画	22年度中、すでに結成した本研究課題の共同研究チームにおいて、在宅・遠隔生体モニタリングを実現するために、無拘束生体計測、ボディエリアネットワーク通信、遠隔通信という三つ研究テーマについて、さらに共同研究を進めていく。特に、前年度で構築した生体モニタリングのためのプラットフォームを用いて、無拘束生体計測、ボディエリアネットワーク通信、遠隔通信の実験を行う。				
期待される研 究活動成果	生体モニタリングのための無拘束計測システム、遠隔通信のシステムを確立し、日常生活歩行の実験データを取得する。				
日本側参加者数	11名 (13-1 日本側参加者リストを参照)				
(中)国(地域)側参加者数	7名 (13-2 (中国)国側参加者リストを参照)				
(シンガポール)国(地域)側参加者数	4名 (13-3 (シンガポール)国側参加者リストを参照)				

10-1 共同研究

整理番号	R-2	研究開始年度	平成 21 年度	研究終了年度	平成 23 年度
研究課題名	(和文) 健康情報管理に関する研究開発				
	(英文) Research and Development on Health Information Management				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 山口 匡・千葉大学・准教授				
	(英文) Tadashi Yamaguchi・Chiba University・Associate Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	Rajendra Udyavara Acharya・Ngee Ann Polytechnic・Lecturer				
交流人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先	日本	中国	シンガポール	計
	派遣元	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
	日本 <人/人日>		1/4	1/4 (1/5)	2/8 (1/5)
	中国 <人/人日>	1/4		0/0	1/4
	シンガポール <人/人日>	1/4	0/0		1/4
	合計 <人/人日>	2/8	1/4	1/4 (1/5)	4/16 (1/5)
② 国内での交流 0人/0人日					
22年度の研 究交流活動計画	22年度中、すでに結成した本研究課題の共同研究チームにおいて、在宅健康管理、在宅リハビリテーションのための情報管理システムの整備を目指し、『情報の蓄積/情報の管理/診断や予測するためのモデリング』といった研究サブテーマについて、共同研究をさらに進めていく。				
期待される研究 活動成果	R-1 で取得した日常生活歩行のデータを情報解析の対象とし、生体情報の統計的因果構造の抽出、その構造に基づく健康情報の可視化システムを構築する。構造化した生体情報を用いて、診断や予測モデルを構築する。				
日本側参加者数					
5 名		(13-1 日本側参加者リストを参照)			
(中) 国(地域)側参加者数					
1 名		(13-2 (中国) 国側参加者リストを参照)			
(シンガポール) 国(地域)側参加者数					
4 名		(13-3 (シンガポール) 国側参加者リストを参照)			

10-1 共同研究

整理番号	R-3	研究開始年度	平成 21 年度	研究終了年度	平成 23 年度	
研究課題名	(和文) 次世代生活支援型機器システムの研究開発					
	(英文) Research and development of pioneering assistive devices and systems					
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 俞 文偉・千葉大学・教授					
	(英文) Wenwei Yu・Chiba University・Professor					
相手国側代表者 氏名・所属・職	Weidong Chen・Shanghai JiaoTong University・Professor					
交流人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流					
		派遣先	日本	中国	シンガポール	計
		派遣元	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
		日本		1/4	1/4	2/8
		<人/人日>		(1/3)		(1/3)
		中国	1/4		1/4	2/8
		<人/人日>				
		シンガポール	0/0	0/0		0/0
	<人/人日>		(1/5)		(1/5)	
	合計	1/4	1/4	2/8	4/16	
	<人/人日>		(2/8)		(2/8)	
	② 国内での交流 1人/3人日					
22年度の研 究交流活動計画	22年度中、すでに結成した本研究課題の共同研究チームにおいて、在宅・遠隔機能補助・回復を実現するために、個人適応型生体機能補助機器の研究を行っていく。					
期待される研 究活動成果	個人的適応型システムの構築法を確立し、それを筋電義手、機能的電気刺激装置、電動車いすに適用することによって、日常生活でも使用可能な生体機能補助機器を開発する。					
日本側参加者数						
9 名		(13-1 日本側参加者リストを参照)				
( 中 ) 国 (地域) 側参加者数						
12 名		(13-2 ( 中国 ) 国側参加者リストを参照)				
(シンガポール) 国 (地域) 側参加者数						
2 名		(13-3 (シンガポール) 国側参加者リストを参照)				

## 10-2 セミナー

—実施するセミナーごとに作成してください。—

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) JSPS アジア・アフリカ学術基盤形成事業 第二回次世代リハビリテーション医工学ワークショップ
	(英文) JSPS Asia Africa Science Platform Program Towards an International Research and Education Center for Pioneering Rehabilitation Medical Engineering 2 <sup>st</sup> Symposium in Singapore
開催時期	平成 22年 9月 22日 ~ 平成 22年 9月 24日 (3日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) シンガポール, シンガポール, Convention Centre, Ngee Ann Polytechnic
	(英文) Singapore, Singapore, Convention Centre, Ngee Ann Polytechnic
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 兪 文偉・千葉大学・教授
	(英文) Wenwei Yu・Chiba University・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外での開催の場合)	Acharya Rajendra U.・Ngee Ann Polytechnic, Lecturer Zhining Chen・I2R・Principal Researcher

### 参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (シンガポール)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	5/20	0/0
	0/0	1/4
	1/4	
中国 〈人/人日〉	5/20	0/0
	0/0	1/4
	1/4	
シンガポール 〈人/人日〉	0/0	0/0
	0/0	8/32
	8/32	
合計 〈人/人日〉	10/40	0/0
	0/0	10/40
	10/40	

A.セミナー経費から負担

B.共同研究・研究者交流から負担

C.本事業経費から負担しない（参加研究者リストに記載されていない研究者は集計しないでください。）

セミナー開催の目的	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 研究チーム間、異なる国の研究者間の交流を促進する。</li><li>■ 参加メンバー、とくに若手研究者に研究成果発表や議論の機会を提供する。</li><li>■ アジア各国のリハビリテーション医療、機器研究開発現場の状況を理解する。</li><li>■ 当分野の重要性、現状を国際社会へ発信する。</li></ul>
期待される成果	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 若手研究者のコミュニケーション能力の向上、異なる研究チームの研究者の交流によって、シナジー効果が期待される。</li><li>■ アジア各国のリハビリテーション医療、機器研究開発現場の状況を理解することによって、プロジェクトメンバーの研究モチベーションがさらに高くなり、現場のニーズに沿った研究の展開が期待される。</li><li>■ 当分野の研究者のみならず、異分野または、社会全体にリハビリテーション医工学の重要性と現状を認識し、社会の関心と呼び寄せる。</li></ul> <p>具体的には、目的と成果を達成するために、以下のプログラムでセミナーを実施する。</p> <p>（１）一日目は、”第２回次世代リハビリテーション医工学ワークショップ”としての、セミナー参加者の全体会議を開催し、医工学分野の現状及び本プロジェクトの推進について、共通の理解を確認する。</p> <p>（２）二日目は、キーノートセッションおよびポスターセッションにおいて、医工学分野の最新動向及び各研究チーム研究成果について議論を行う。</p> <p>（３）三日目は、シンガポールの国立総合研究施設 A*STAR を見学し、若手研究者に見聞を広げ、医工学関係の研究者と広く意見を交わす機会を与える。</p>

セミナーの運営組織		日本側開催責任者、シンガポール側開催責任者（第2回次世代リハビリテーション医工学ワークショップ） サマースクール（若手研究者）	
開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容	金額
		外国旅費	1,200,000 円
		謝金	200,000 円
		その他経費	25,000 円
		外国旅費・謝金に係る消費税	70,000 円
		合計額	1,495,000 円
	(シンガポール)国(地域)側	内容	金額
		会場設営	200,000 円
		謝金	200,000 円
		合計額	400,000 円
	( )国(地域)側	内容	金額

整理番号	S-2
セミナー名	(和文) JSPS アジア・アフリカ学術基盤形成事業 生体医学ヘルスケア応用における情報通信メディア技術 (3T-in-3A) 国際シンポジウム
	(英文) JSPS Asia Africa Science Platform Program International Symposium on Information, Communications, and Media Technology in Biologic, Medical and Healthcare Applications (3T-in-3A)
開催時期	平成 22 年 11 月 22 日 ~ 平成 22 年 11 月 24 日 (3 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 中国・麗江・コンベンションセンター
	(英文) China・YunNan Province・LiJiang・Convention Center
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 俞 文偉・千葉大学・教授
	(英文) Wenwei Yu・Chiba University・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外での開催の場合)	Zhining Chen・I2R・Principal Researcher

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (中国)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	A.	3/9
	B.	0/0
	C.	2/6
中国 〈人/人日〉	A.	3/9
	B.	0/0
	C.	3/9
シンガポール 〈人/人日〉	A.	2/6
	B.	0/0
	C.	2/6
合計 〈人/人日〉	A.	8/24
	B.	0/0
	C.	7/21

A.セミナー経費から負担

B.共同研究・研究者交流から負担

C.本事業経費から負担しない（参加研究者リストに記載されていない研究者は集計しないでください。）

<p>セミナー開催の目的</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 研究チーム間、異なる国の研究者間の交流を促進する。</li> <li>■ 参加メンバー、とくに若手研究者に研究成果発表や議論の機会を提供する。</li> <li>■ アジア各国のリハビリテーション医療、機器研究開発現場の状況を理解する。</li> <li>■ 当分野の重要性、現状を国際社会へ発信する。</li> </ul>
<p>期待される成果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 若手研究者のコミュニケーション能力の向上、異なる研究チームの研究者の交流によって、シナジー効果が期待される。</li> <li>■ アジア各国のリハビリテーション医療、機器研究開発現場の状況を理解することによって、プロジェクトメンバーの研究モチベーションがさらに高くなり、現場のニーズに沿った研究の展開が期待される。</li> <li>■ 当分野の研究者のみならず、異分野または、社会全体にリハビリテーション医工学の重要性と現状を認識し、社会の関心呼び寄せる。</li> </ul> <p>具体的には、目的と成果を達成するために、以下のプログラムでセミナーを実施する。</p> <p>（１）一日目は、“生体医学ヘルスケア応用における情報通信メディア技術（3T-in-3A）”としての、セミナー参加者の全体会議を開催し、その分野の現状及び本プロジェクトの推進について、共通の理解を確認する。</p> <p>（２）二日目と三日目は、キーノートセッションおよびポスターセッションにおいて、生体医学ヘルスケア応用における情報通信メディア技術分野の最新動向及び各研究チーム研究成果について議論を行う。</p>
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>日本側開催責任者、中国側開催責任者（3T-in-3A）</p> <p>セミナー運営補助：若手研究者</p>

開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容	金額
		外国旅費	800,000 円
		謝金	200,000 円
		その他経費	25,000 円
		外国旅費・謝金に係る消費税	50,000 円
		合計額	1,075,000 円
	(中) 国 (地域) 側	内容	金額
		会場設営	200,000 円
		謝金	200,000 円
		合計額	400,000 円
	( ) 国 (地域) 側	内容	金額

### 10-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

#### ① 相手国との交流

派遣先 派遣元	日本 〈人/人日〉	中国 〈人/人日〉	シンガポール 人/人日	計 〈人/人日〉
日本 〈人/人日〉		2/7	1/3	3/10
中国 〈人/人日〉	1/3		0/0	1/3
シンガポール 〈人/人日〉	1/4	0/0		1/4
合計 〈人/人日〉	2/7	2/7	1/3	5/17

② 国内での交流 0人/0人日

所属・職名 派遣者名	派遣・受入先 (国・都市・機関)	派遣時期	用務・目的等
千葉大学・教授 兪 文偉	中国・上海・ 上海交通大学	2010.4	本年度のプロジェクト執行についての 打ち合わせ
千葉大学・教授 兪 文偉	シンガポール・I2R	2010.8	セミナー1についての打ち合わせ
千葉大学・教授 伊藤 公一	中国・上海・ 上海交通大学	2010.8	セミナー1についての打ち合わせ
上海交通大学・教授・陳衛 東	日本・千葉・ 千葉大学	2010.8	セミナー2 および次年度プログラムの実 施についての打ち合わせ
シンガポール・Principal Researcher ・ Zhining Chen	日本・千葉・ 千葉大学	2010.6	セミナー2についての打ち合わせ

### 1 1. 平成22年度経費使用見込み額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	50,000	国内旅費、外国旅費の合計は、研究交流経費の50%以上であること。
	外国旅費	3,500,000	
	謝金	500,000	
	備品・消耗品購入費	700,000	センサーなどの消耗品
	その他経費	50,000	
	外国旅費・謝金に係る消費税	200,000	
	計	5,000,000	研究交流経費配分額以内であること
委託手数料		500,000	研究交流経費の10%を上限とし、必要な額であること。また、消費税額は内額とする。
合計		5,500,000	

### 1 2. 四半期毎の経費使用見込み額及び交流計画

	経費使用見込み額 (円)	交流計画人数<人/人日>
第1四半期	500,000	3/9
第2四半期	800,000	5/23
第3四半期	2,700,000	18/64
第4四半期	1,000,000	7/27
合計	5,000,000	33/123