様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２７ 年　 ６ 月　 ９ 日現在

機関番号：１２６０１
研究種目：基盤研究(A)
研究期間：2010～2014
課題番号：２２２４６０７７

研究課題名（和文）超高齢社会に対応した地域建築機能再配置型都市再編システムの社会実験をとおした構築

研究課題名（英文）Urban Restructuring System: Relocation of Community Architectural Functions for Super-Aged Societies

研究代表者
西出　和彦（Nishide, Kazuhiko）

東京大学・工学（系）研究科（研究院）・教授

研究者番号：８０１４３３７９

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　25,100,000円

研究成果の概要（和文）：『超高齢社会に対応した地域建築機能再配置型都市再編システムの社会実験を通した構築』では、さまざまな居住環境を有し日本における多様な都市環境の縮図ともいえる千葉県柏市を主たる研究対象として、各種別の建物が果たす社会的性能を緻密な実態調査を通して抽出し、地域建築機能再配置型都市再編システムを具体化し、社会実験を通して超高齢社会対応型の新たな都市再編システムの構築を目指した。
　本研究の結果、公共空間には、近隣居住者同志が自然と地域を支えるコミュニティや居場所づくりの重要性が明らかになった。今後の高齢社会の問題を解決するためには、社会学・医学・リハビリ学など分野横断的な取り組みが必要となる。

研究成果の概要（英文）：Japan is now facing a very rapidly aging society. We are especially focused on the topic of aging in communities; how elderly people can live well (not in facilities, but in their residential spaces in their village, town, or city). We need to rethink local community planning and design for super-aged societies to allow people to age in their communities. Mutual support in the local community is particularly important in an aging society. Mutual support consists of socialization with neighbors, activities in the public space, and engaging in a variety of types of activities. There are various types of mutual support on a number of scales within the sphere of daily living. Informal activities in public spaces can be a chance for mutual support. For this reason, places which are comfortable for elderly people will increasingly be needed in public areas.

研究分野：建築計画

キーワード：超高齢化社会　地域建築機能再配置　都市再編システム　社会実験

１．研究開始当初の背景

世界に先駆けて超高齢社会を実現する日本において、人間の生活の器である居住環境を、現状の経済成長型モデルから成熟社会型モデルへ再編するためには、建築単体レベルから都市環境レベルまでを一つの統一的理論に基づく実践が、緊急かつ不可欠であり、既存のビルディングタイプの枠にとらわれない地域における建築機能の再編のための論理形成が必要である。

このためには、特定エリアにおける特定建築物が果たす役割、すなわち、建築物の機能、デザイン、間取り、付帯設備、付帯サービス、立地、値段等によって、どのような社会層（高齢者、単身者、子育てファミリー、など）がその建物に住みやすいのか、あるいはその建物を使いやすいのかといった、従来議論されてこなかった建物特性を新たに発見する必要がある。地域空間の再編システムを、都市計画として構築することが、人口構成的に偏りのない、地域の建物用途構成的に偏りのない地域、すなわち居住者のライフステージが変化しても、地域の中で住替えながら定住が図れる持続性ある地域形成を可能とする。

２．研究の目的

地域に散在する様々な種別の建築物が果たす社会的性能を緻密な実態調査を通して抽出し、それに基づく超高齢社会に対応した新たな都市計画制度の提案を地域建築機能再配置型都市再編システムとして具体化し、その社会実験を通してその有効性を検証し、様々な既成市街地類型における超高齢社会対応型の新たな都市再編システムの構築を図る。

本研究では、まず建築性能に加え、建築物が地域の中でどのような人々の居住ニーズ、利用ニーズにこたえることができるのかを、緻密な実地調査に基づいて明らかにし、新たな地域建築計画論の基礎を築くことを目指す。

３．研究の方法

3.1 千葉県柏市

(1) 循環居住のための住戸供給シミレーション分析

住民基本台帳（71,629 件）,固定資産税台帳（40,580 件）を統合し、居住者年齢構造の変化を数値化し分析した。

(2) 日常生活圏域の実態調査

要介護認定者の在宅サービス事業者利用データ（2010.9）を基に訪問介護・通所介護の利用状況を抽出し、各利用者の移動ネットワークを解析した。

(3) ベンチを用いた社会実験

まず行動観察とインタビュー調査では、商店街の既存ベンチの利用実態把握（2009 年 11 月）を行った。次に、社会実験と行動観察とインタビュー調査（2013．6～2014．7）では、2009 年の調査結果に基づき、ベンチの社会実験を行い利用実態に関する行動観察調査を 15 分おきに実施した。その後利用者を対象に利用理由に関するインタビュー調査を行った。

(4) 高齢者の住まいの実態調査

まず 2010 年 6 月に、T 団地およびその団地に接する周辺地域を対象とし、ポスティングによるアンケートを全戸配布した（配布：4,940 部、回収数 856 部）。次に 2010 年 10 月～2011 年 7 月にアンケート回答者のうち承諾の得られた方を対象に住まい方に関する訪問インタビュー調査を実施した。

3.2　被災地

調査は各戸へ訪問し、居住者1 名に対しインタビューを行った。居住者の属性、住戸の位置と、顔見知り相手について①入居前からの顔見知り、②入居後からの顔見知りの2 種類に分類して聞き取りを行い、配置図上に記録した。さらに顔見知りとの関係性や顔を合わせるきっかけもあわせて聞き取りを行った。その結果、109 名（一般ゾーン66 名、子育てゾーン3 名、ケアゾーン40 名）から回答が得られた。

3.3　松園住宅団地（岩手県盛岡市）

国勢調査をもとに人口と世帯の動向を把握した。また、高齢化が進む松園住宅団地（以下NT）について、比較的初期に分譲され団地内でも中心部にあたる松園二、三丁目及び西松園一～四丁目を調査区域とし、過去5時点分の住宅地図から住宅所有者（地図上の名義）の変遷を追うと共に各町内会へのインタビュー調査を行った。

４．研究成果

4.1　柏市を対象とした地域空間と建築機能

(1) 循環居住実現のための住戸供給

住宅の築年経過による居住者年齢構造の変化を住宅種別ごとにシミュレーション分析した。戸建住宅、分譲共同住宅、賃貸共同住宅の住宅種別は築年経過によって居住者年齢構造の変化が違うことが確認できた（図1）。 特に戸建住宅は居住者高齢化の速度が三つの住宅種別の中で最も速く、賃貸共同住宅は築年経過によって居住者の高齢化は進むが、戸建住宅や分譲共同住宅より急激ではないことが明らかになった。

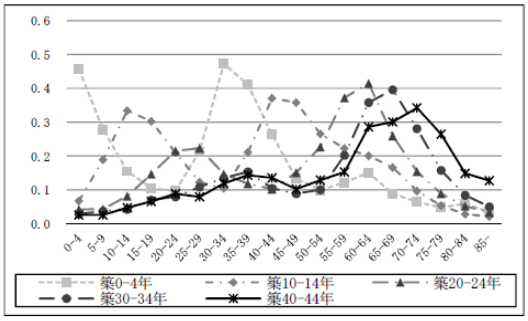

図1　住宅種別築年数経過

(2) 要介護高齢者の日常生活圏域

柏市では地域福祉を展開していくために地理条件や人口などを考慮して階層化した圏域を設定している。GISを用いた分析の結果、訪問と通所介護の事業所の実際の利用状況はエリアによっても異なるものの（図2）、主に利用されている在宅サービスの事業所の不足や住んでいる地域を離れた事業所の利用がみられ、日常生活圏域内の事業所を必ずしも利用しているとは限らないことが明らかになった。

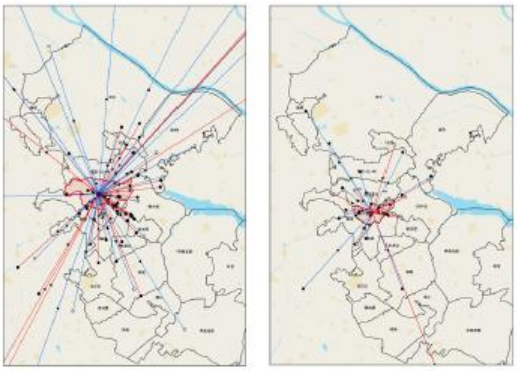

図2　エリア別通所と訪問サービスの比較

(3) ベンチ社会実験の利用実態からみたコミュニティ形成

図３は１９日間の行動観察調査をグラフ（横軸が日にち、縦軸が 15 分ごとの時間）にまとめたものである。性別を赤（女性）と青（男性）で色分けし、円形の大きさで利用人数を表した。その結果、性別によって利用の時間が異なり、場所を分かち合って利用していることが分かった。また、一定の時間や場所で規則性を持ってグループが利用していることがわかった。さらに団地内に置かれているベンチは団地内外の住民によく利用され、ベンチを介した交流が生じている。これらのことからベンチ利用者は他人との交流やコミュニティを求めてベンチを利用していることが伺える。

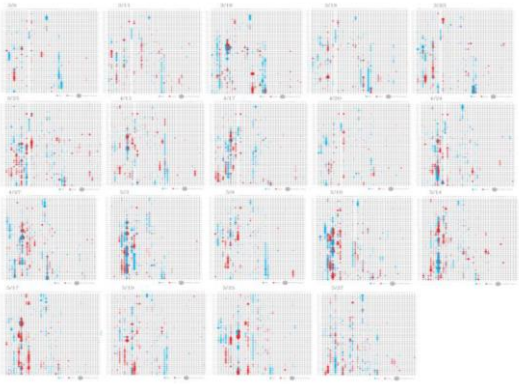

図３　ベンチ社会実験結果

(4) 工夫しながら住み続ける住まい

アンケート調査の結果、各室では、浴室13名、台所5名、トイレ5名、洗面脱衣室1名の計24名が水廻りに問題を感じている。そのほか

段差3名、建具3名、収納2名、面積(の狭さ)2名が水廻り以外の室に関する問題意識を持っている。自宅訪問インタビューの結果、在宅生活における様々な工夫が明らかになった。工夫内容は、手すりの設置、面積の確保などの住宅改修、入浴方法の工夫が挙げられる(表1)。このように住まいの問題に対し、改修などの工夫をしながら自宅で生活している。

表1　住まいの工夫

工夫内容		具体的内容（コメント）
手すり	改　修	玄関－部屋、玄関－トイレに手すりをつけた。
	改　修	トイレ・浴室に手すりをつけた。
面　積	改　修	部屋を広く使うために戸をとってカーテンを付けた。
	工　夫	なるべく家具とか障害物を置かないようオープンにしている。
	ニーズ	お風呂とトイレを広くしたい。
入　浴	工　夫	浴槽が深いので、水をひざ下までにして入る。
階　段	工　夫	前は２階で生活していたが、足をけがしてからは１階で生活している。ほとんど階段を使わない。

4.2　コミュニティケア型仮設住宅におけるケアゾーン空間による影響

ケアゾーン（以下Cゾーン）の入居条件により、Cゾーンの居住者には高齢者が多くなっている。そのため、Cゾーンと一般ゾーンでは居住者の平均年齢が異なっている。　ここでは、Cゾーンが高齢者の顔見知りの広がりに与える影響を調べるために、Cゾーンと一般ゾーンの高齢者に限定して比較した。回答が得られたうち、Cゾーンの高齢者は一般ゾーンに比べ、他のゾーンの顔見知りが少なくなっている。同じ班の顔見知りの人数に限定して比較すると、一般ゾーンの約3.9人に対し、Cゾーンでは約6.2人になっており、Cゾーンは一般ゾーンに比べて同じ班で約1.6倍顔見知りが多く、Cゾーンに住む高齢者は同じ班の中で密なコミュニティを作っている。入居後の顔見知りの合計人数においてもCゾーンの居住者の方が多く、高齢者にとってCゾーンは顔見知りを多くしやすい場となっている。さらにCゾーンの住棟間の通路は、交流の場として認識されており、顔を合わせやすい玄関先の通路が交流の場となっていることが、ケアゾーンにおける顔見知りの広がりに影響を与えていると言える（表2）。

さらに向い合わせ住棟配置では、南面平行配置の1.8倍の顔見知りが形成（表2）、子育てゾーンも同様に顔見知りの平均値が高くなっており（表4）、住棟配置が顔見知りを多くするために効果があると言える。

表2　ゾーン別の高齢者の顔見知りの広がり（人/戸）

	同ゾーン		他ゾーン	入居後合計
	同じ班	他の棟		
一般ゾーン向かい合わせ(n=14)	3.93	0.07	0.36	4.36
ケアゾーン(n=27)	6.22	0.22	0.04	6.48

表3　住戸配置タイプ別の顔見知りの広がり（人/戸）

		同ゾーン		他ゾーン	合計
		同じ班	他の棟		
一般ゾーン	向かい合わせ(n=58)	3.62	0.31	0.14	4.07
	南面平行型(n=8)	2	1	0	3
子育てゾーン(n=3)		2.33	1	0.33	3.67
ケアゾーン(n=40)		6.7	0.2	0.13	7.03

表4　ゾーン別子育て世帯の顔見知りの広がり（人/戸）

	同ゾーン		他ゾーン	合計
	同じ班	他の棟		
子育てゾーン(n=2)	2.5	1.5	0.5	4.5
一般ゾーン(n=9)	3	0.67	0.22	3.89
ケアゾーン(n=2)	9.5	0	1	10.5
全体(n=13)	3.92	0.69	0.38	5

注）顔見知り相手の位置ごとに、平均人数を算出

4.3　松園NTにおける人口・世帯の変遷

NT内は戸建住宅に住む当初入居世代が主に居住継続しており、若い核家族世帯の転入が少ないが、その中で高齢化に対応した活動が生じている。また当初世代も減少傾向で居住者も徐々に変化しているが、同時に空き家が増加している。解決は難しいが高齢化の結果でもあり地域の活動が活発化するなかでの取り組みが期待される。

表５　調査地区内の戸建て住宅の変遷

年次	戸建て住宅数	所有者変化	空き家・空き地
1985	1551	228 (15%)	14 (.9%)
1995	1571	326 (21%)	22 (1.4%)
2005	1253	325 (26%)	61 (4.9%)
2009	1530	125 (8%)	81 (5.3%)

4.4　まとめ：居場所となる建築機能の創出に向けて

本研究の結果、公共空間には、近隣居住者同志が自然と地域を支えるコミュニティや居場所づくりの重要性が明らかになった。

今後の高齢社会の問題を解決するためには、社会学・医学・リハビリ学など分野横断的な取り組みが必要となる。

５．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計　6　件）

1）西野亜希子：最後まで自宅に住み続ける,一般社団法人住宅協会住宅1月号,vol64,2015.1

2）齋藤慶伸：コミュニティケア型仮設住宅における居場所-岩手県釜石市平田第六仮設団地を事例として，一般社団法人住宅協会住宅 7 月号,vol63,2014.7

3）冨安亮輔：コミュニティケア型仮説住宅 ： 岩手県釜石市と遠野市での試み,住宅雑誌,pp4-5,2012.11

4）冨安 亮輔,井本 佐保里,大月 敏雄,西出 和彦,趙 晟恩,岡本 和彦,小泉 秀樹,後藤 純：コミュニティケア型仮設住宅の提案と実践，日本建築学会技術報告集第19巻,第42号,pp671-676,2013.6（査読付）

5）西野亜希子,廣瀬雄一,西出和彦：応急仮設住宅の高齢者向け手すり設置改修の効果と課題,日本インテリア学会論文報告集2号,2015.3（査読付き）

6）伊藤夏樹：地方都市ニュータウンにおける空き家活用の取り組み,高齢化への対応と住み替えの促進,一般社団法人住宅協会住宅11月号,pp46-52,2010.11

〔学会発表〕（計　24　件）

1）李潤貞,西出和彦：商店街における高齢者のたまり場に関する研究,豊四季台団地内の商店街を対象として,日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸），pp717-718,2010.9

2）西野亜希子,廣瀬雄一,大月敏雄,西出和彦：団地建替えに伴う高齢者世帯の生活実態からみる住環境要求,UR豊四季台団地内外の居住実態に関する調査研究（その1），日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），pp333-334,2011.8

3）廣瀬雄一，西野亜希子,大月敏雄,西出和彦：都市部団地及びその周辺地域住民の住まいへの不安要素に関する研究,UR豊四季台団地内外の居住実態に関する調査研究（その2），日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），pp335-336,2011.8

4）西野亜希子,廣瀬雄一,大月敏雄,西出和彦：団地に居住している高齢者世帯の入浴実態について,UR豊四季台団地内外の居住実態に関する調査研究（その3），日本建築学会大会学術講演梗概集（東海），pp1223-1224,2012.9

5）廣瀬雄一,西野亜希子,大月敏雄,西出和彦：都市部団地及びその周辺地域住民の介護保険サービスの利用傾向に関する研究,UR豊四季台団地内外の居住実態に関する調査研究（その4），日本建築学会大会学術講演梗概集（東海），pp1225-1226,2012.9

6）李鎔根,廣瀬雄一,大月敏雄：住宅形式比率が高齢化率の変化に与える影響に関する研究,千葉県K市における事例調査より，日本建築学会大会学術講演梗概集（東海）pp1309-1310,2012.9

7）李鎔根,廣瀬雄一,大月敏雄：築年経過による住宅種別居住者の年齢構造変化に関する研究,千葉県K市における事例調査より，日本建築学会大会学術講演梗概集（北海道），pp1173-1174,2013.8

8）金炅敏,西野亜希子,大島史也,楊舒婷,朴晟源,廣瀬雄一,大月敏雄,西出和彦：千葉県柏市の日常生活圏域における訪問・通所介護の利用実態に関する研究，日本建築学会大会学術講演梗概集（近畿），pp223-224,2014.9

9）深井祐紘,井本佐保里,西出和彦,冨安亮輔,大月敏雄,朴晟源,岡本和彦,吉田雅史,趙晟恩,粟野悠,北原玲子,齋藤慶伸：仮設住宅における外部空間への働きかけに関する研究,I自治体内全仮設住宅団地に対する調査を通じて（選抜梗概），日本建築学会大会学術講演梗概集（東海），pp9-12,2012.9

10）齋藤慶伸，岡本和彦,栗原理沙，大月敏雄，冨安亮輔,狩野徹，井本佐保里，西出和彦，趙晟恩：K市H仮設住宅団地におけるケアゾーンの空間利用に関する研究，（選抜梗概），日本建築学会大会学術講演梗概集（東海），pp13-16,2012.9

11）冨安亮輔，井本佐保里，大月敏雄，西出和彦,岡本和彦，趙晟恩,小泉秀樹,後藤純，狩野徹：コミュニティケア型仮設住宅の提案と実践 ：コミュニティケア型仮設住宅に関する研究 その1(選抜梗概），日本建築学会大会学術講演梗概集（東海），pp41-44,2012.9

12）篠本 快,朴 晟源,芦澤 健介,金炅敏,齊藤 慶伸,粟野 悠,生山 翼,吉田 雅史,深井 祐紘,冨安 亮輔,井本 佐保里,北原 玲子,趙 晟恩,岡本和彦,大月 敏雄,西出 和彦： 駐車区画の割当にみる駐車場の管理について ： 仮設住宅団地における駐車スペースに関する研究(その3)（選抜梗概），日本建築学会大会学術講演梗概集（北海道），pp1-4,2013.8

13）朴 晟源,篠本 快,芦澤 健介,金炅敏,齊藤 慶伸,粟野 悠,生山 翼,吉田 雅史,深井 祐紘,冨安 亮輔,井本 佐保里,北原 玲子,趙 晟恩,岡本和彦,大月 敏雄,西出 和彦：団地内倉庫の設置から見た居住者の生活パターンについて ： 仮設住宅団地における駐車スペースに関する研究（その4）（選抜梗概），日本建築学会大会学術講演梗概集（北海道），pp1-4,2013.8

14）趙 晟恩,西出 和彦,大月 敏雄,齊藤 慶伸,朴晟源,深井 祐紘,生山 翼,金炅敏,篠本 快,冨安亮輔：応急仮設住宅団地内の共用空間における使われ方の変化に関する考察 ： 仮設住宅団地における外部空間活用に関する研究(その1)（選抜梗概），日本建築学会大会学術講演梗概集（北海道），pp13-16,2013.8

15）深井 祐紘,朴 晟源,齊藤 慶伸,篠本 快,芦澤健介,金 炅敏,井本 佐保里,冨安 亮輔，趙 晟恩,岡本 和彦,大月 敏雄,西出 和彦：仮設住宅の南側窓周辺の活用に関する考察 ： 仮設住宅団地における外部空間活用に関する研究(その2）（選抜梗概），日本建築学会大会学術講演梗概集（北海道），pp17-20,2013.8

16）金炅敏,芦澤 健介,齊藤 慶伸,篠本 快,粟野悠,生山 翼,吉田 雅史,朴 晟源,深井 祐紘,冨安 亮輔,井本 佐保里,北原 玲子,趙 晟恩,岡本和彦,大月 敏雄,西出 和彦：仮設住棟間における舗装状況による植栽設置について ： 仮設住宅団地における外部空間活用に関する研究(そ

の3）（選抜梗概），日本建築学会大会学術講演梗概集（北海道），pp21-24,2013.8
17）冨安亮輔,齋藤慶伸,大月敏雄,西出和彦：東日本大震災における高齢者等のサポート拠点に関する研究 ： 岩手県を事例として（選抜梗概），日本建築学会大会学術講演梗概集（北海道），pp41-44,2013.8
18）齊藤 慶伸,冨安 亮輔,趙 晟恩,栗原 理沙,西出 和彦,狩野 徹,大月 敏雄,岡本 和彦,後藤 純,井本 佐保里,似内 遼一：コミュニティケア型仮設住宅における顔見知りの広がりに関する研究（選抜梗概）,日本建築学会大会学術講演梗概集（北海道），pp45-48,2013.8
19）朴晟源,岡本和彦,大月敏雄,西出和彦：応急仮設住宅団地における団地訪問型サービス提供団体に関する研究,I県O町の外部訪問サービス団体を対象として（選抜梗概），日本建築学会大会学術講演梗概集（近畿），pp301-304,2014.9
20）伊藤 夏樹,佃 悠,北原 玲子,中島 孝裕,岡本和彦,西出 和彦,小泉 秀樹,大月 敏雄：盛岡市松園住宅団地における人口・世帯の変遷 ： 地方都市郊外住宅地の現状と課題 その1，日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸），pp71-72,2010.9
21）佃 悠,伊藤 夏樹,北原 玲子,中島 孝裕,岡本和彦,西出 和彦,小泉 秀樹,大月 敏雄：盛岡市松　園住宅団地における生活利便施設の変化と高齢化への対応 ： 地方都市郊外住宅地の現状と課題 その2，日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸），pp73-74,2010.9
22）伊藤夏樹,小泉秀樹,大方潤一郎：岩手県盛岡市の郊外ニュータウン再生に向けた取り組み:地域から創造する都市像とサスティナブルシティ：地域主権の先に見える都市づくり,都市計画部門,研究協議会,日本建築学会大会(北陸）,2010
23）伊藤 夏樹,小泉 秀樹：地方都市郊外ニュータウンの再生に向けた活動主体とその連携，日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），pp1075-1076,2011.8
24）中島 孝裕,伊藤 夏樹,李 鎔根,佃 悠,大月 敏雄：地方都市ニュータウンにおける過去30年の不動産取引情報分析を通した人口減少・高齢化への対応に関する研究（選抜梗概），日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），pp69-72,2011.8

〔図書〕（計　　0件）

〔産業財産権〕
○出願状況（計　0件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計　0件）
名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

６．研究組織

(1)研究代表者
西出　和彦　（NISHIDE, Kazuhiko）
東京大学・大学院工学系研究科・教授
研究者番号：80143379

(2)研究分担者
大月　敏雄　（OTSUKI, Toshio）
東京大学・大学院工学系研究科・教授
研究者番号：80282953
大方　潤一郎（OKATA, Junichiro）
東京大学・大学院工学系研究科・教授
研究者番号：60152055
小泉　秀樹　（KOIZUMI, Hideki）
東京大学・大学院工学系研究科・教授
研究者番号：30256664
羽藤　英二　（HATO, Eiji）
東京大学・大学院工学系研究科・教授
研究者番号： 60304648
岡本　和彦　（OKAMOTO, Kazuhiko）
東洋大学・理工学部・准教授
研究者番号：40361521
廣瀬　雄一　（HIROSE, Yuichi）
東京大学・高齢社会総合研究機構・特任研究員
研究者番号：70571694

(3)連携研究者
佐藤　由美　（SATO, Yumi）
奈良県立大学・地域創造学部・准教授
研究者番号：70445047