

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 9 日現在

機関番号：82629

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23530808

研究課題名(和文) 介護労働者の総合的な安全衛生リスク評価手法の確立

研究課題名(英文) Development of comprehensive risk assessment method for health and safety in care workers

研究代表者

岩切 一幸 (Iwakiri, Kazuyuki)

独立行政法人労働安全衛生総合研究所・有害性評価研究グループ・上席研究員

研究者番号：10316135

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円、(間接経費) 900,000円

研究成果の概要(和文)：近年、介護者の腰痛が急増している。そこで、本研究では、介護者の腰痛予防や作業負担軽減に有用な安全衛生活動を明らかにすることを目的として、介護施設の安全衛生活動と介護者の腰痛・作業負担に関するアンケート調査を実施した。その結果、介助方法に関する責任者との相談・指導やマニュアル活用の有無が、腰痛の発生及び腰部負担と関連した。このことから、介護者の腰痛予防には、これらの対策を充実させることが有用と考えられた。

研究成果の概要(英文)：In recent years, the number of care workers with lower-back pain has been rapidly increasing. In response this situation, a questionnaire survey was administered to clarify useful occupational safety and health activities for lower-back pain prevention and workload reduction. With this survey, the relationship between the incidence rate of lower-back pain and care workers' activities in nursing homes was investigated. Consultation with and instruction from the person in charge and the use of a manual about care methods were associated with the incidence rate of lower-back pain and discomfort. The results found that these activities were useful in preventing care workers' lower-back pain.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：社会学・社会福祉学

キーワード：介護 安全衛生 リスク評価 腰痛 高齢者 福祉

### 1. 研究開始当初の背景

介護施設における労働安全衛生上の問題には、感染症、精神的ストレス、交通事故、そして腰痛がある。なかでも介護者の腰痛は、介護保険制度が始まった2000年以降急増しており、介護者にとって深刻な健康問題になっている。

厚生労働省の業務上疾病発生状況等調査によると、休業4日以上を伴う業務上腰痛発生件数は、保健衛生業のみが増えている(図1)。この保健衛生業には、社会福祉施設、医療保健業、その他の保健衛生業が含まれる。看護師を含む医療保健業の腰痛発生件数は、ここ10年、300件前後を推移し、その他の保健衛生業の件数も僅少を推移している。一方、介護労働者(介護者)を含む社会福祉施設の腰痛発生件数は、2002年に363件だったものが、2011年には1,002件と約2.8倍に増えている。この期間の介護者数の増加は、76万人から140万人と約1.8倍であることから、介護者の腰痛は、介護者数の増加以上に増えていることになる。また、介護者を対象にした種々の調査研究においても、約6~8割の介護者に腰痛の訴えがあると報告されている。

労働者の腰痛対策としては、厚生労働省の「職場における腰痛予防対策指針」が基本に考えられる。介護施設では、指針等を参考に、腰痛健診や介助方法に関する講習・研修等の安全衛生活動が実施されている。しかし、それらの活動は、施設によって異なり、また十分な成果も得られていない。これは、腰痛予防に有用な安全衛生活動が明らかになっていないことが一因と考えられる。

### 2. 研究の目的

本研究では、介護者の腰痛予防や作業負担軽減に有用な安全衛生活動を明らかにすることを目的として、介護施設で取り組まれている安全衛生活動と介護者の腰痛症状・作業負担との関係を調べるアンケート調査を实

施した。また、それらの結果をもとに、優先度の高い安全衛生活動を見だし、総合的な安全衛生活動を実施するための評価票を提案することとした。

しかし、研究の初年度にあたる2011年(平成23年)には、東日本大震災が起り、調査を予定していた介護施設から協力が得られなくなった。また、震災後の特別な心身状態において調査を実施した場合、その影響が調査結果に現われる可能性が考えられた。このようなことから、1年半ほど時期をずらして研究を開始することになり、評価票の提案には至らなかった。ここでは、介護施設の安全衛生活動と介護者の腰痛・作業負担等との関連を明らかにするためのアンケート調査結果と、その結果をもとに検討した優先度の高い安全衛生活動について報告する。

### 3. 研究の方法

#### (1) 調査対象

調査対象は、職場改善に積極的に取り組んでいる8つの高齢者介護施設(特別養護老人ホーム6、介護老人保健施設2)に勤務する、施設管理者および介護者全員とした。施設の所在地は、北海道、東京、愛知、滋賀、京都、鳥取、広島、鹿児島であった。施設の平均入所者数は91.4名(最小50名~最大173名)、平均労働者数は99.4名(70~161名)、平均要介護度は3.9(3.3~4.6)であった。

#### (2) 調査項目

調査は、本研究用に作成した無記名自記式の施設用アンケートおよび介護者用アンケートを用いて実施した。両アンケートの調査項目は、2施設の施設管理者と介護者に対するインタビュー調査結果と既存の調査票を参考に選定した。施設管理者記載の施設用アンケートでは、健康診断や衛生委員会の有無、介助方法や福祉用具の講習・研修、介助方法に関するマニュアルの作成、介助方法や福祉用具使用を進める責任者の設置等の安全衛

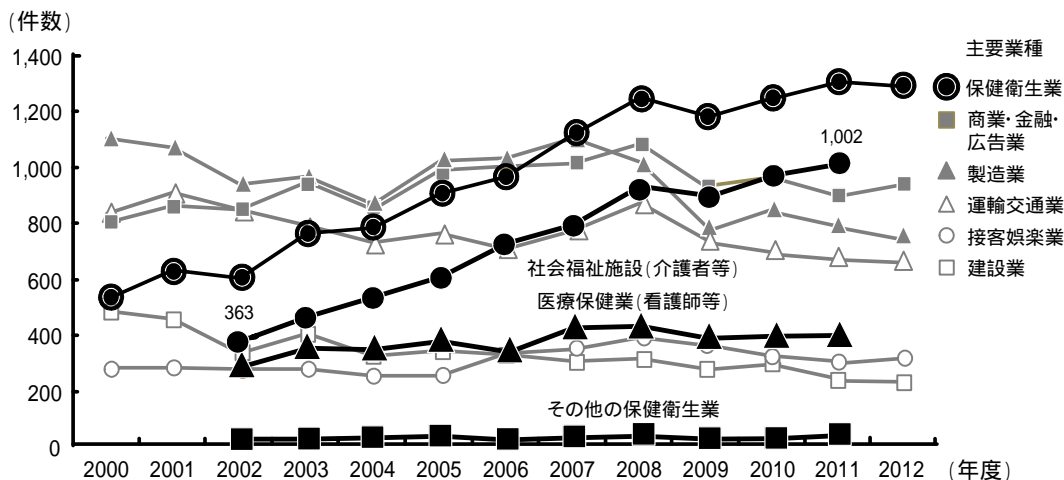


図1 主要業種別及び保健衛生業に含まれる社会福祉施設・医療保健業・その他の保健衛生業の業務上腰痛発生件数 (休業4日以上)

生活動について調査した。介護者用アンケートでは、腰痛および作業負担の程度、介護者が実施している安全衛生活動について調査した。介護者の安全衛生活動については、介助方法や福祉用具の講習・研修の受講有無、介助方法に関するマニュアルの活用、介助方法や福祉用具利用に関する責任者との相談・指導の有無等とした。

### (3) 調査方法

両アンケートは施設管理者宛に送付し、介護者用アンケートは施設管理者経由にて介護者全員に配布するよう依頼した。回答後は、回答者本人が封をしたものを施設ごとに一括して返送していただいた。調査時期は、2013年1月～3月であった。

### (4) 解析対象

施設用アンケートの配布数は8部、回答数は8部、回収率は100%であった。介護者用アンケートの配布数は404部、回答数は373部、回収率は92.3%であった。介護者は、その内、性別と年齢に記載のない6名を除いた367名（男性114名、女性253名）を対象とした。

その介護者の年齢（平均±標準偏差）は37.1±12.7歳、身長は161.7±8.5cm、体重は57.8±12.2kgであった。介護に関する資格の保有者は、介護福祉士が57.5%、ホームヘルパー1～3級が38.4%、ケアマネージャーが8.4%、無資格者が10.1%であった。介護業務の経験年数は、2年未満の者が22.6%、2年以上5年未満の者が22.1%、5年以上10年未満の者が29.2%、10年以上の者が25.6%であった。雇用形態は、常勤者が76.8%、パート・アルバイトが22.9%であった。主な勤務体制は、日勤者が28.6%、二交代制の者が11.2%、三交代制の者が32.7%、それ以外の勤務体制の者が24.5%であった。平均的な1週間の労働時間は、35時間未満の者が16.3%、35時間以上40時間未満の者が37.9%、40時間以上45時間未満の者が29.2%、45時間以上の者が14.2%であった。

### (5) 統計解析

得られたデータは、単純集計およびクロス集計後、ロジスティック回帰分析にて解析した。ロジスティック回帰分析では、調整因子なしのCrude、性別・年齢群で調整したModel 1、性別・年齢群・介護者の身長群で調整したModel 2のオッズ比(OR)と95%信頼区間(95%CI)を算出した。年齢群は、10・20歳代、30歳代、40歳代、50・60歳代の区分とした。身長群は、160cm未満、160cm以上170cm未満、170cm以上の区分とした。下記の研究成果には、Model 2のオッズ比のみを示す。

## 4. 研究成果

### (1) 介護施設および介護者の安全衛生活動

全施設で実施されていた取り組みは、健康診断の実施、衛生委員会の開催、産業医の選

表1 介護施設および介護者の安全衛生活動実施率

安全衛生活動	介護施設の実施率(%)	介護者の実施率(%)
健康診断の実施	100.0	94.3
腰痛健診の実施	87.5	68.7
衛生委員会の開催	100.0	-
産業医の選任	100.0	-
衛生管理者/推進者の選任	100.0	-
介助方法の講習・研修の実施	100.0	65.3
福祉用具の講習・研修の実施	100.0	61.8
福祉用具の指導	100.0	88.5
要介護者ごとの介助方法の設定	100.0	95.4
マニュアルの作成・活用	100.0	72.0
試験制度の設置	50.0	92.6
定期的な評価	87.5	40.9
同僚間の相談	100.0	90.9
責任者の設置・活用	100.0	78.9
体操の実施	62.5	49.0
腰痛予防ベルトの使用	87.5	36.6
複数人での介助を指導	87.5	78.0
作業ローテーションの実施	87.5	59.0
作業環境の改善	87.5	-
事故の記録・活用	100.0	96.1
ヒヤリハットの記録・活用	100.0	95.8

任、介助方法および福祉用具に関する講習・研修の実施、福祉用具の利用に関する指導、要介護者ごとの介助方法の設定、介助方法のマニュアル作成・活用、同僚間での介助方法に関する相談、介助方法や福祉用具使用に関する責任者の設置・活用、事故およびヒヤリハットの記録・活用であった(表1)。介助方法や福祉用具の使用方法に関する試験制度の設置および介助作業前後の体操の実施率は低かったが、それ以外の安全衛生活動については、多くの介護施設にて取り組まれている。

そのなかでも、健康診断(94.3%)、要介護者ごとの介助方法の設定(95.4%)、同僚間での介助方法に関する相談(90.9%)、事故(96.1%)およびヒヤリハット(95.8%)の記録・活用は、全施設で取り組まれているとともに、多くの介護者が参加していた。一方、全施設にて取り組まれているにもかかわらず、介護者の実施率が低かった安全衛生活動は、介助方法(65.3%)および福祉用具(61.8%)の講習・研修への参加、マニュアルの活用(72.0%)であった。

### (2) 福祉用具の導入率および導入数

移動式リフトおよび電動昇降ベッドは、全施設にて導入されていた(表2)。導入数は、移動式リフトが1～19台、電動昇降ベッドが30～140台であった。居室のレール走行式リフトは、導入率が50.0%、導入している施設

表2 介護施設における福祉用具の導入率および導入数

福祉用具	導入率 (%)	導入している施設の導入数	
		最小数	最大数
移動式リフト	100.0	1	19
居室のレール走行式リフト	50.0	1	21
浴室のレール走行式リフト	75.0	1	3
居室の設置式リフト	37.5	1	5
浴室の設置式リフト	62.5	2	8
スタンディングマシン	37.5	1	2
スライディングボード	87.5	2	10
スライディングシート	87.5	1	40
モジュラー型車いす	87.5	2	87
電動昇降ベッド	100.0	30	140

の導入数が1~21台、浴室のレール走行式リフトは、導入率が75.0%、導入している施設の導入数が1~3台であった。スライディングボード、スライディングシート、モジュラー型車いすの導入率は、いずれも87.5%と高く、それぞれ2~10台、1~40台、2~87台導入されていた。設置式リフトおよびスタンディングマシンは、導入率が低く、また導入数も少なかった。

(3) 移乗および入浴介助における介助方法

移乗介助において、リフトを時々・しばしば・必ず使用している介護者は83.9%、ベッドの昇降および背上げ機能を時々・しばしば・必ず使用している者は88.8%であった。スライディングボード・シートを時々・しばしば・必ず使用している者は、66.2%であった。一方、移乗介助において、人力での要介護者の抱え上げを時々・しばしば・必ず行っている者は74.4%、無理な姿勢を時々・しばしば・必ず行っている者は73.0%であった。多くの介護者が福祉用具を活用しているにもかかわらず、腰痛の発生要因となる作業姿勢・動作を多くとっていた。

入浴介助において、リフトを時々・しばしば・必ず使用している介護者は78.7%、車いすやストレッチャー式の自動入浴装置を時々・しばしば・必ず使用している者は74.1%であった。一方、入浴介助において、人力での要介護者の抱え上げを時々・しばしば・必ず行っている者は69.5%、無理な姿勢を時々・しばしば・必ず行っている者は65.7%であった。入浴介助においても移乗介助と同様に、福祉用具を活用しているにもかかわらず、腰痛の発生要因となる作業姿勢・動作を多くとっていた。

(4) 介護者の腰痛および腰部負担

最近1ヶ月に腰痛のあった介護者は71.4%、そのうち腰痛はあったが仕事に支障はなかった者が全体の61.3%であった(表3)

表3 介護者の腰痛症状

最近1ヶ月の腰痛症状		有訴率	
腰痛なし	腰痛はなかった	28.6%	
腰痛あり	腰痛はあったが仕事に支障はなかった	61.4%	71.4%
	腰痛のため仕事に支障があったが休職はしなかった	9.5%	
	腰痛のため休職したことがある	0.5%	

移乗介助において腰部負担を感じている介護者は86.4%、そのうち少し負担がある程度の者は全体の57.2%であった(表4)

表4 移乗介助における腰部負担の程度

移乗介助における腰部負担の程度		有訴率	
負担なし	負担はない	13.6%	
負担あり	少し負担がある	57.2%	86.4%
	中程度負担がある	19.6%	
	かなりの負担がある	7.6%	
	ひどく負担がある	1.9%	

入浴介助において腰部負担を感じている介護者は79.3%、そのうち少し負担がある程度の者は全体の49.6%であった(表5)

表5 入浴介助における腰部負担の程度

入浴介助における腰部負担の程度		有訴率	
負担なし	負担はない	19.3%	
負担あり	少し負担がある	49.6%	79.3%
	中程度負担がある	16.9%	
	かなりの負担がある	10.9%	
	ひどく負担がある	1.9%	

(5) 腰痛・腰部負担と安全衛生活動の関係

ロジスティック回帰分析の結果、介護者の最近1ヶ月の腰痛と関連した安全衛生活動は、責任者と介助方法等について相談したり責任者から指導を受けたりしていない(OR: 2.15, 95%CI: 1.03-4.48)、移乗介助において無理な姿勢を時々・しばしば・いつもとっている(OR: 1.69, 95%CI: 1.01-2.83)、入浴介助においてリフトを全く・ほとんど使用していない(OR: 2.20, 95%CI: 1.12-4.32)、入浴介助において無理な姿勢を時々・しばしば・いつもとっている(OR: 1.99, 95%CI: 1.23-3.21)、入浴介助において作業人数があまり・全く足りていない(OR: 2.33, 95%CI: 1.34-4.06)であった(表6)

表6 介護者の腰痛と安全衛生活動の関係

最近1ヶ月に腰痛あり	Crude		Model 1		Model 2	
	OR	95%CI	OR	95%CI	OR	95%CI
責任者と介助方法等について						
相談したり指導を受けている	1.00		1.00		1.00	
相談したり指導を受けていない	1.96	0.97-3.94	1.95	0.96-3.96	2.15	1.03-4.48
移乗介助において無理な姿勢を						
ほとんど・全くとっていない	1.00		1.00		1.00	
時々・しばしば・いつもとっている	1.59	0.96-2.64	1.64	0.98-2.75	1.69	1.01-2.83
入浴介助においてリフトを						
時々・しばしば・必ず使用する	1.00		1.00		1.00	
全く・ほとんど使用しない	1.99	1.04-3.81	2.02	1.05-3.89	2.20	1.12-4.32
入浴介助において無理な姿勢を						
ほとんど・全くとっていない	1.00		1.00		1.00	
時々・しばしば・いつもとっている	1.92	1.19-3.09	1.94	1.20-3.14	1.99	1.23-3.21
入浴介助において作業人数が						
まあまあ・十分足りている・どちらとも言えない	1.00		1.00		1.00	
あまり・全く足りていない	2.39	1.38-4.14	2.37	1.36-4.12	2.33	1.34-4.06

表7 移乗介助における腰部負担と安全衛生活動の関係

移乗介助において腰部負担あり	Crude		Model 1		Model 2	
	OR	95%CI	OR	95%CI	OR	95%CI
介助方法に関するマニュアルを						
活用している	1.00		1.00		1.00	
活用していない	3.45	1.20-9.92	3.25	1.12-9.42	3.18	1.10-9.24
移乗介助において要介護者を人力で						
ほとんど・全く抱え上げない	1.00		1.00		1.00	
時々・しばしば・必ず抱え上げる	1.90	0.99-3.63	1.87	0.97-3.58	1.94	1.00-3.74

表8 入浴介助における腰部負担と安全衛生活動の関係

移乗介助において腰部負担あり	Crude		Model 1		Model 2	
	OR	95%CI	OR	95%CI	OR	95%CI
責任者と介助方法等について						
相談したり指導を受けている	1.00		1.00		1.00	
相談したり指導を受けていない	2.50	1.03-6.09	2.45	1.00-6.02	2.59	1.04-6.41
入浴介助においてリフトを						
時々・しばしば・必ず使用する	1.00		1.00		1.00	
全く・ほとんど使用しない	3.06	1.27-7.39	3.08	1.27-7.47	3.05	1.25-7.41
入浴介助において要介護者を人力で						
ほとんど・全く抱え上げない	1.00		1.00		1.00	
時々・しばしば・必ず抱え上げる	2.34	1.36-4.02	2.38	1.38-4.11	2.43	1.40-4.21
入浴介助において無理な姿勢を						
ほとんど・全くとっていない	1.00		1.00		1.00	
時々・しばしば・いつもとっている	2.56	1.49-4.37	2.64	1.53-4.54	2.66	1.54-4.59
入浴介助において作業時間に						
まあまあ・十分余裕がある・どちらとも言えない	1.00		1.00		1.00	
あまり・全く余裕はない	3.24	1.85-5.68	3.44	1.94-6.10	3.54	1.99-6.32

Crude:調整なし, Model 1:性別・年齢群で調整, Model 2:性別・年齢群・介護者の身長群で調整

移乗介助における腰部負担と関連した安全衛生活動は、介助方法に関するマニュアルを活用していない（OR：3.18，95%CI：1.10-9.24）移乗介助において要介護者を人力で時々・しばしば・必ず抱え上げている（OR：1.94，95%CI：1.00-3.74）であった（表7）。

入浴介助における腰部負担と関連した安全衛生活動は、責任者と介助方法等について相談したり責任者から指導を受けたりしていない（OR：2.59，95%CI：1.04-6.41）入浴介助においてリフトを全く・ほとんど使用しない（OR：3.05，95%CI：1.25-7.41）要介護者を人力で時々・しばしば・必ず抱え上

げている (OR: 2.43, 95%CI: 1.40-4.21)、無理な姿勢を時々・しばしば・いつもとっている (OR: 2.66, 95%CI: 1.54-4.59)、作業時間にあまり・全く余裕はない (OR: 3.54, 95%CI: 1.99-6.32) であった (表 8)。

#### (6) まとめ

今回対象とした介護施設では、福祉用具を導入・使用し、介助方法および福祉用具に関する講習・研修も実施し、さらには介助方法のマニュアルも作成していた。腰痛の有訴率は 71.4% と高かったものの、仕事に支障をきたすほどの重篤な腰痛者は少なかった。これらのことから、今回の対象施設は、安全衛生活動に積極的に取り組んでおり、職場改善もかなり進んでいたと考えられる。

しかし、そのような施設においても、入浴介助におけるリフトの不使用、人力での要介護者の抱上げ、無理な姿勢での作業は、腰痛の発生および腰部負担と大きく関連した。これは、入浴介助が負担の大きな作業であり、この介助では十分な腰痛予防対策を実行するのが難しいことを示唆する。この対策としては、腰痛症状および腰部負担に強く関連した安全衛生活動である、入浴介助においてリフトを使用し、人力での抱え上げは極力行わず、無理な姿勢をとる頻度や程度を減らすことを徹底させることが必要と思われた。

また、責任者と介助方法等について相談したり責任者から指導を受けたりすることや介助方法に関するマニュアルの活用は、腰痛の発生割合および腰部負担の程度と関連した。すなわち、適切な介助方法を作成し、責任者の助言やマニュアルを参考にしながらそれを徹底することが、腰部負担を軽減し、腰痛の発生予防につながることを示唆する。これらのことから、介助方法に関する適切な作業標準を作成し、責任者らとともに職場改善に取り組む体制を整えて実施することが、介護者の腰痛予防対策として重要と考えられた。

#### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 5 件)

岩切一幸、改訂腰痛指針と介護職場における腰痛予防対策、労働の科学、査読無、Vol.68、No.7、2013、pp.8-12

岩切一幸、社会福祉施設における安全衛生上の問題とその対策-介護者の腰痛予防対策を中心に、安全衛生コンサルタント、査読無、Vol.33、No.108、2013、pp.12-19

岩切一幸、どうしたら腰痛が予防できるのか 改訂「職場における腰痛予防対策指針」を踏まえて、ふれあいケア、査読無、Vol.19、No.13、2013、pp.18-21

岩切一幸、職場における腰痛予防対策指針の改定について、福祉介護テクノプラス、査読無、Vol.6、No.12、2013、pp.6-9  
岩切一幸、介護労働と腰痛予防の人間工

学、産業医学ジャーナル、査読無、Vol.37、No.1、2013、12-17

〔学会発表〕(計 5 件)

岩切一幸、高橋正也、外山みどり、劉欣欣、甲田茂樹、介護施設における安全衛生活動が介護者の腰痛に及ぼす影響、日本人間工学会第 55 回大会、2014 年 6 月 6 日、神戸国際会議場(兵庫県神戸市)

岩切一幸、高橋正也、外山みどり、劉欣欣、甲田茂樹、介護者の腰痛と介護施設における安全衛生活動、第 87 回日本産業衛生学会、2014 年 5 月 23 日、岡山コンベンションセンター(岡山県岡山市)

岩切一幸、改訂された「職場における腰痛予防対策指針」、第 86 回日本産業衛生学会 第 10 回作業関連性運動器障害研究会、2013 年 5 月 15 日、ひめぎんホール(愛媛県松山市)

岩切一幸、心理社会的要因からみた筋骨格系障害への対応～腰痛予防対策指針の改訂を踏まえて～、産業保健人間工学会第 18 回大会、2013 年 9 月 21 日、広島市立大学(広島県広島市)

岩切一幸、職場における腰痛予防対策指針の改訂について、日本産業衛生学会東海地方会 東海産業衛生技術部会 特別講演、2013 年 12 月 14 日、浜松アクトシティー(静岡県浜松市)

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

岩切 一幸 (IWAKIRI, Kazuyuki)  
独立行政法人労働安全衛生総合研究所・  
有害性評価研究グループ・上席研究員  
研究者番号: 1 0 3 1 6 1 3 5

##### (2) 研究分担者

高橋 正也 (TAKAHASHI, Masaya)  
独立行政法人労働安全衛生総合研究所・  
作業条件適応グループ・上席研究員  
研究者番号: 7 0 3 3 2 4 0 0

外山 みどり (SOTOYAMA, Midori)  
独立行政法人労働安全衛生総合研究所・  
人間工学・リスク管理研究グループ・  
上席研究員  
研究者番号: 3 0 3 3 2 3 9 9

劉 欣欣 (LIU, Xinxin)  
独立行政法人労働安全衛生総合研究所・  
有害性評価研究グループ・研究員  
研究者番号: 1 0 5 8 2 5 7 0

甲田 茂樹 (KODA, Shigeki)  
独立行政法人労働安全衛生総合研究所・  
健康障害予防研究グループ・部長  
研究者番号: 5 0 2 0 5 3 3 2