

# 平成22年度業務報告説明資料



独立行政法人  
労働安全衛生総合研究所

平成23年7月25日

# (独)労働安全衛生総合研究所の概要

名称:独立行政法人 労働安全衛生総合研究所(統合5年目)

英語名:National Institute of Occupational Safety and Health (JNIOSH)

理事長:前田 豊

1. 職員数 103名(平成23年3月31日現在)
2. 平成22度予算 約23.5億円
3. 我が国で唯一の「産業安全及び労働衛生」分野における総合的研究機関として、「職場における労働者の安全と健康の確保」に資するための調査研究を実施

(独)産業安全研究所

[昭和17年「厚生省産業安全研究所」として設立]

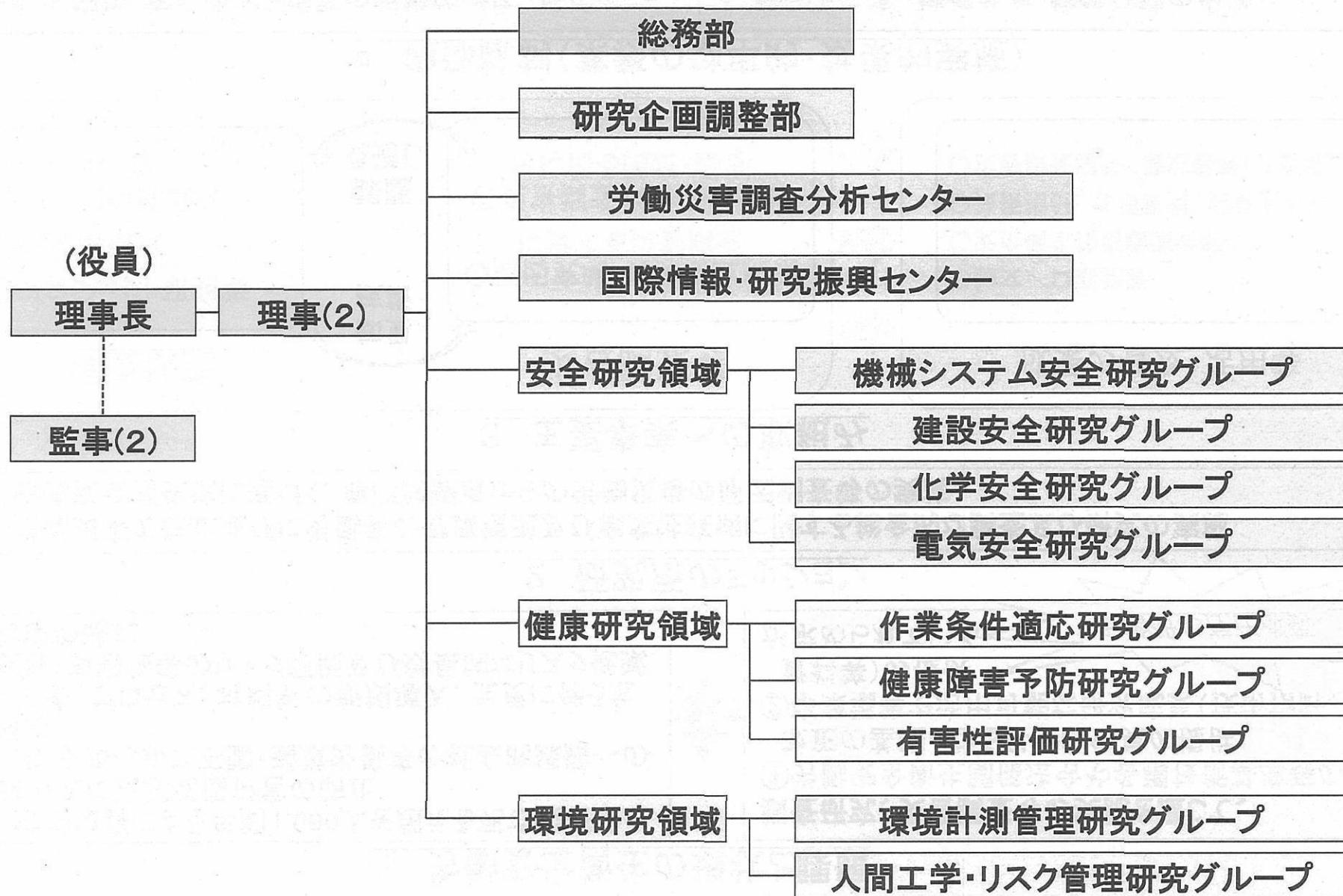
統合

(独)産業医学総合研究所

[昭和24年「労働省けい肺試験室」として設立]

(独)労働安全衛生総合研究所  
[平成18年4月1日発足]

# 独立行政法人労働安全衛生総合研究所組織図



# 労働安全衛生総合研究所の事業体系図

## 1 労働安全衛生の現状と課題

- 1 労働災害による年間1,000人を超える死亡災害や54万人に及ぶ死傷災害の防止
- 2 メンタルヘルス不調・過重労働等の社会的課題への対応
- 3 工法、プロセス、材料等の新規導入、変更に伴う危険性・有害性等のリスク評価及び効果的なリスク低減対策の確立

調査研究、災害調査等の実施を通じて、  
①労働安全衛生関係法令や各種技術基準等の制定・改正の基礎となる科学的知見の提供  
②事業場等で活用可能な研究成果(技術指針、各種資料等)の提供  
が求められている。

安衛研の存在意義

## 2 研究所のミッション

- 1 労働災害の防止並びに労働者の健康増進及び職業性疾病に関する総合的な調査及び研究の実施
- 2 労働安全衛生法に基づく、専門的観点からの労働災害の原因調査等の実施

## 3 主要事業への取組み

### 調査研究

- プロジェクト研究等
- 基盤的研究
- 競争的研究資金  
／受託研究

### 災害調査等

- 原因究明・再発防止対策に資する災害調査
- 災害調査や労災保険給付に係る鑑定・鑑別

### 成果の普及・活用等

- 論文／口頭発表
- 安全衛生技術講演会等
- 技術指針、各種資料、委員会貢献
- 災害調査報告、鑑定書等(非公開)

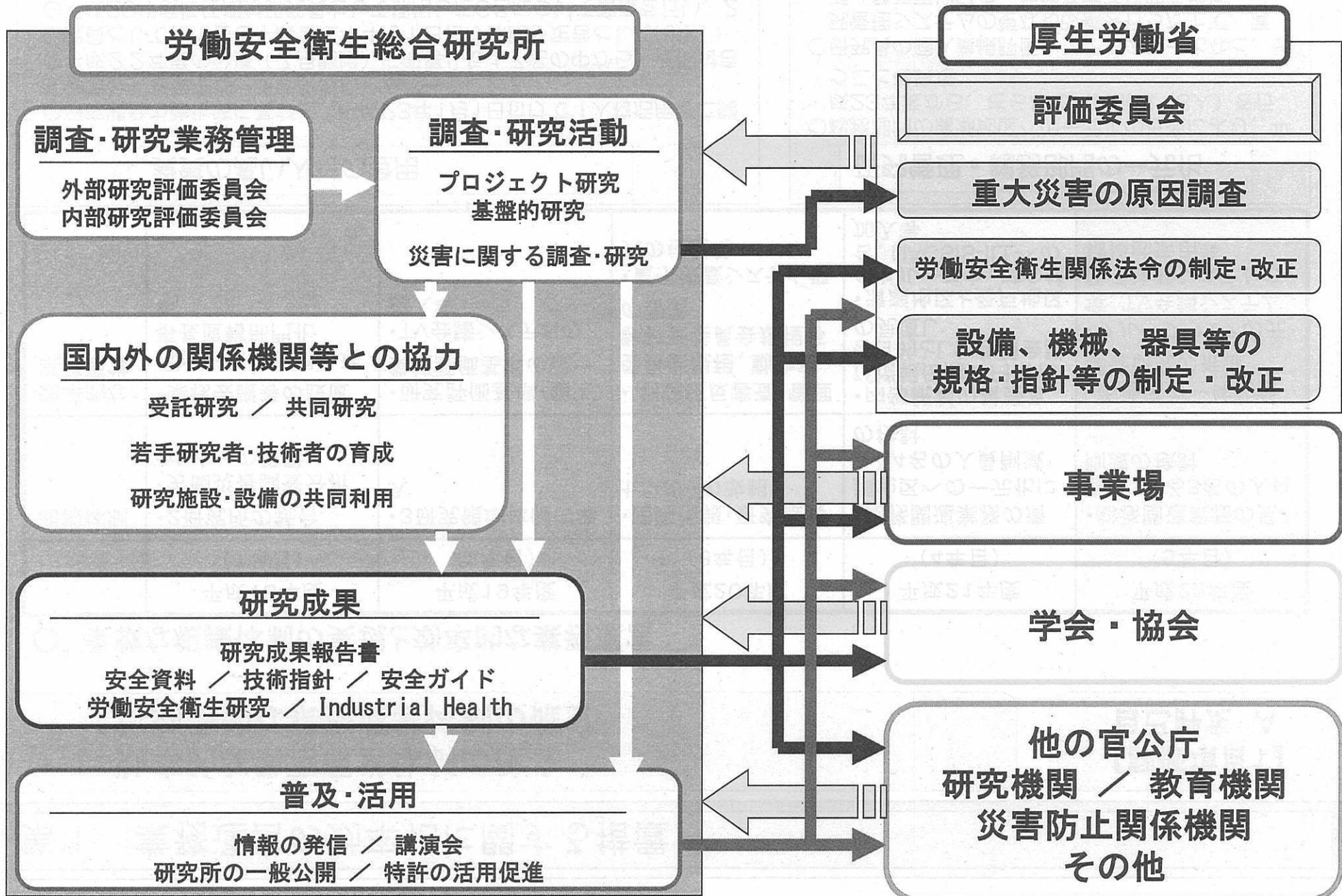


## 4 内部統制(業務の効率的・効果的実施)

- 1 統制環境: 意思決定と検証の組織的対応、所内コミュニケーションの充実、監事との連携
- 2 リスク対応: 具体的な目標設定と適切な進行管理
- 3 統制活動: 公正かつ厳正な研究評価・業務への反映

- 4 情報と伝達: 情報共有・情報公開の促進
- 5 モニタリング: 各段階での進捗管理、各種会議での検証、進行管理に重点を置いた監査監査
- 6 ICT対応: グループウェアの活用、セキュリティの確保

# 研究所の活動と関係機関等とのかかわり



# 第1 業務運営の効率化に関する措置

## 1 効率的な業務運営体制の確立

### (1) 効率的な業務運営体制の確立

【評価項目1】  
自己評定 A

#### ○ 柔軟な組織体制の実現と効率的な業務運営

	平成18年度 (1年目)	平成19年度 (2年目)	平成20年度 (3年目)	平成21年度 (4年目)	平成22年度 (5年目)
組織体制	・2研究所の統合 ・労働災害調査分析センターの設置	・3研究領域体制の導入	・国際情報・研究振興センターの改組	・総務関連業務の清瀬地区への一元化による4名の人員削減の検討	・総務関連業務の見直しによる3名の人員削減の検討
効率的な業務運営	・業務会議等の設置 ・企画・総務部門の理事長直轄部門化等	・研究評価基準・個人業績評価基準の統一 ・TV会議システムの導入等	・利益相反審査・管理委員会規程、動物実験審査委員会規程等の整備 ・電子決裁システム導入の検討等	・内部統制の構築及び情報伝達の円滑化を目的とした各種会議の見直し ・清瀬地区と登戸地区のグループウェアの統合、NACSIS-ILLへの加入等	・両地区の一体的な調査研究の推進 ・グループウェアの充実、TV会議システム、電子決裁システムの積極的活用等

#### 資質の高い人材の登用

- 研究開発力強化法に基づき、平成23年1月1日付けで「人材活用等に関する方針」を策定し、研究所のホームページに公表
- 平成22年度の公募（7月開始）に応募した17名の中から、任期付き研究員として、1名を平成23年4月1日付け採用予定者として内定
- 平成20年度に任期付研究員として採用した6名について審査を行い、2名を平成23年4月1日付採用予定の任期を付さない研究員として採用内定
- 個人業績評価システムを用いて研究員の業績評価を行い、この結果を昇給、昇格等の人事管理に反映

#### 研究管理・総務部門の一元化

- 総務部門の清瀬地区への一元化の推進により、平成23年度から、さらなる人員削減（3人）を行うことを決定
- 研究員の個人業績評価システムの統一化など、研究管理システムの更なる改善を行った上で、清瀬・登戸両地区の一体的な調査研究を推進
- 平成21年度に統合したグループウェアの充実を図り、スケジュールや施設管理、各種規程等の情報管の一元的な運用を引き続き実施

# 第1 効率的な業務運営体制の確立

## 1 効率的な業務運営体制の確立 (2) 内部進行管理の充実

【評価項目2】  
自己評定 A

### ○ 研究管理システムの充実

	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度
・研究討論会・労働災害調査報告会					→
・研究評価基準・個人業績評価基準の統一	(旧安研方式)		改善・充実		→
・内部研究評価委員会(統一基準)	(旧産医研方式) (旧安研方式)		改善・充実		→
・外部研究評価委員会(統一基準)	(旧産医研方式) (旧安研方式)		改善・充実		→
・行政支援研究報告会	(旧産医研方式)			新規	→
・各種内部規程の整備					内部・外部研究評価規程等の改正

### 効率的な研究業務の推進（平成22年度）

- 研究管理システムに基づき研究の進行状況等を把握し、各種会議への報告・検証を徹底することで、的確な研究管理や弾力的かつ効率的な業務運営を推進
- 清瀬・登戸両地区の統一された評価基準に基づき、公平かつ適正な評価を実施

### 研究員の業績評価（平成22年度）

- 内部研究評価規程を改正し、①研究業績、②対外貢献、③所内貢献(研究業務以外の業務を含む貢献)の評価項目の観点からの業績評価を実施
- 所属部長、研究領域長、役員等が多面的に評価を行うシステムにより公平かつ適正に研究員の業績評価を実施

# 第1 効率的な業務運営体制の確立

## 1 効率的な業務運営体制の確立

### (3) 業務運営の効率化に伴う経費節減(その1)

【評価項目3】  
自己評定 S

#### ○経費節減

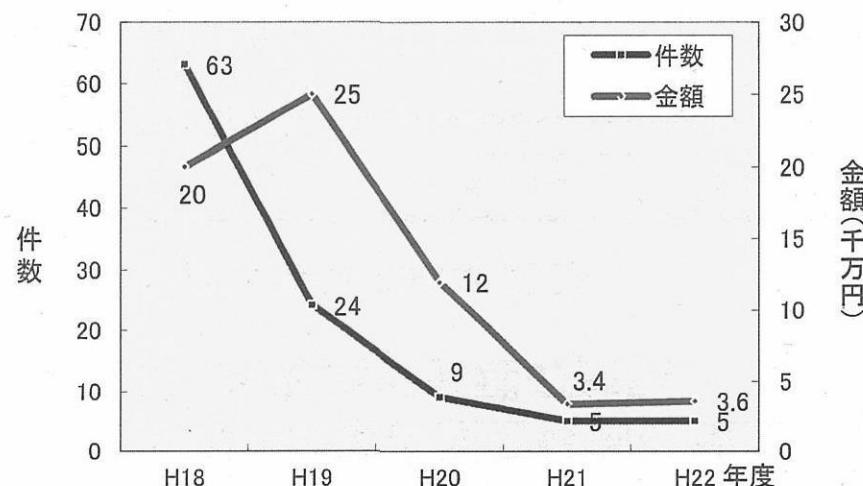
##### ・随意契約の見直し

→ 随意契約等見直し計画に基づき、公告期間の延伸、仕様内容の見直し、及び入札参加要件の緩和等を行い、一般競争入札による調達を徹底することにより透明性・競争性を確保するとともに、経費節減を図った。

平成22年度の随意契約は5件、3,600万円までに減少

※ 5件の内訳は、水道2件、ガス2件、官報公告1件

競争性のある契約は81件、6億6,600万円(平成22年度)

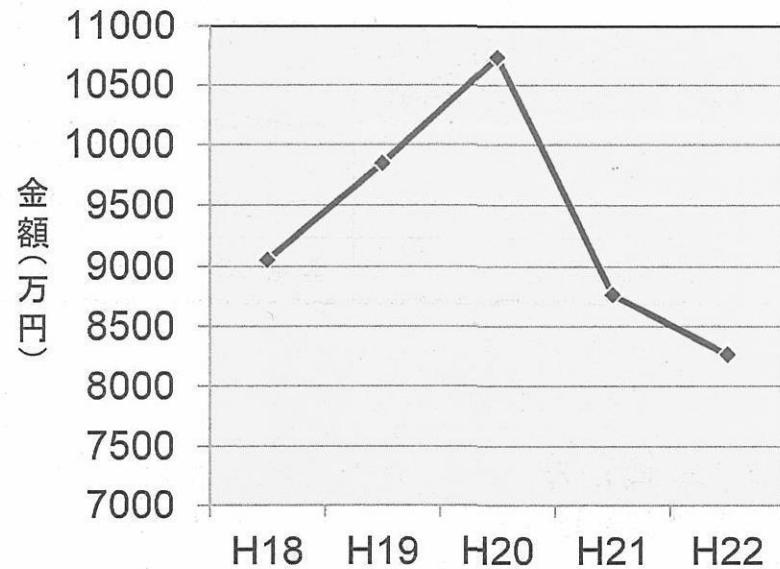


随意契約の件数及び金額

##### ・省エネルギー対策の推進

→ 光熱水料を研究棟ごとに月次で把握し、省資源・省エネの徹底を働きかけるとともに、日照時間帯の廊下等の照明の完全消灯、昼休み時間中の消灯等を推進

※実績:対20年度比△22.5%で、対前年比で△5.6%



光熱水料

# 第1 効率的な業務運営体制の確立

## 1 効率的な業務運営体制の確立

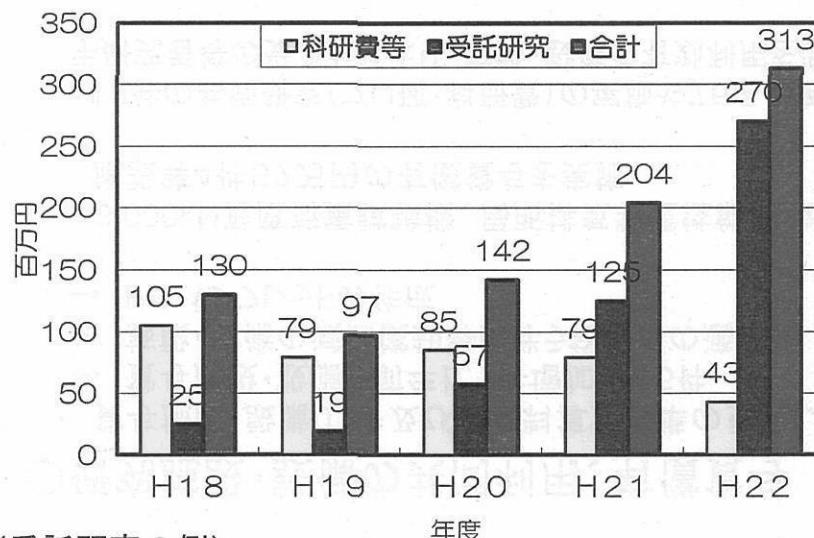
### (3) 業務運営の効率化に伴う経費節減(その2)

【評価項目3】  
自己評定 S

#### ○競争的資金・受託研究の獲得等

- 平成22年度の科研費等競争的資金は23件、4,347万円、受託費は、民間からの12件を含む14件、2億6,965万円

合計額3億1,312万円は過去最高額を更新。

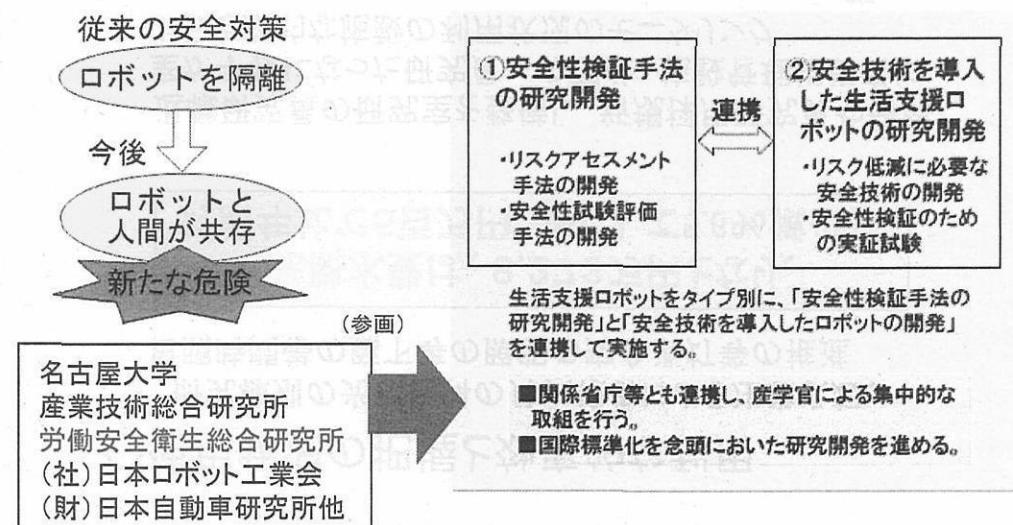


(受託研究の例)

- ① 民間からの受託研究「新JIS規格に適合した高作業性防振手袋の開発に関する研究」  
→ 改訂された「防振手袋の評価方法に関するJIS規格」に適合する防振手袋の開発・評価を実施

- ② NEDOからの大型研究受託「生活支援ロボットの安全性検証手法の開発」(2億4,880万円)  
→ 名古屋大、産総研等との共同研究により、安全性検証手法を確立し、生活支援ロボットの普及促進、安全基準の国際標準化等を目的とする国家プロジェクト

#### 生活支援ロボット実用化プロジェクト



#### ○その他の自己収入の確保

- 施設貸与、著作権料及び特許実施料 (単位:千円)

	H18	H19	H20	H21	H22
合計額	924	1,054	1,975	1,891	835

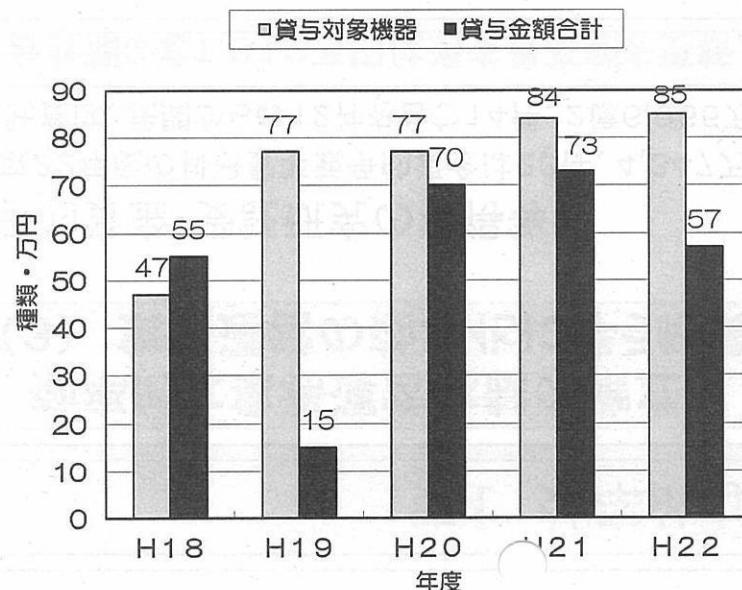
# 第1 業務運営の効率化に関する措置

## 2 効率的な研究施設・設備の利用

【評価項目4】  
自己評定 A

### ○研究施設・設備の共同利用、有償貸与

- ・ 貸与施設・設備リスト及び貸与料算定基準の見直し  
→ 貸与施設・設備を前年比1件増加の85件
- 施設・設備の減価償却等に伴う貸与料の適正化
- PRパンフレットの作成
- ・ 3,000kN垂直荷重試験機、局所排気装置性能実験施設等4件57万円の有償貸与を実施
- ・ 13件の共同研究(プロ研・科研費)の実施や75名の若手研究者等の受入れにより、施設・設備の有効利用を促進



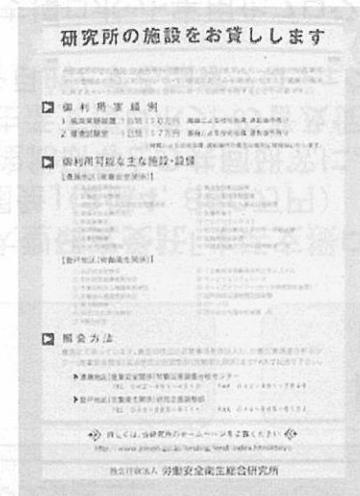
### ○使用状況の把握と効率的な利用

- ・ 研究棟別の光熱水料の月次報告による注意喚起、日照時間帯の廊下等の照明の完全消灯等の推進

→ 光熱水費は、8,273万円となり、  
対前年比で5百万円、率にして5.6%減少。

- ・ 退職研究員の研究室を整備し、新規採用研究員や研究室が手狭になった研究員への配分、施設管理担当者による定期的な施設の利用状況のモニタリング

等



施設貸与PRパンフレット

## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 1 労働現場ニーズの把握と業務への積極的な反映

【評価項目5】  
自己評定 A

#### ○ 労働現場ニーズの把握と業務への反映

##### 労働安全衛生重点研究推進協議会における重点研究領域・優先研究課題の普及・推進等

☆労働安全衛生分野の研究戦略として、3重点領域・22優先課題の策定、平成22年10月に報告書の作成、ホームページへの掲載

##### シンポジウム、研究交流会等によるニーズ等の把握

- ・労働安全衛生重点研究推進協議会シンポジウム
- ・客員研究員・フェロー研究員研究交流会
- ・労働者健康福祉機構との研究情報交換会
- ・産業医科大学との研究交流会  
等を通じた現場ニーズの把握

##### 業界団体との意見交換会によるニーズ等の把握

- ・(社)日本作業環境測定協会
- ・(社)石灰石鉱業協会鉱山保安委員会
- ・中小企業診断協会城西支部
- ・姉崎地区災害防止対策協議会 等

##### 学会参加等を通じた将来生じうるニーズ等の把握

国内学会へ201名、国外学会へ58名、計259名の研究員を派遣

##### 各種委員会(学会、業界団体等)への参画、講演、労働現場調査を通じたニーズ等の把握

#### ○行政ニーズの把握と業務への反映

- ・厚生労働省との意見情報交換会を通じた行政ニーズの把握
- ・厚生労働省からの要請を受け、10課題の行政支援研究を実施

##### ・ 厚生労働省委託調査(平成22年度)

「ナノマテリアルの作業環境中における挙動等の調査事業」

##### ・ 行政支援研究(平成22年度)

厚生労働省からの要請を受けて10課題について実施

「研削盤等構造規格に関する調査研究」

「鋼管足場用の部材及び付属金具の性能規格化」

「長時間労働に対する医師による面接指導等の実施状況調査」

「ストレスに関連する症状・不調として確認することが適当な項目等に関する調査研究」他

##### ・ NEDO委託調査(平成22年度)

「工作機械の機械安全に関する標準化」



客員研究員・フェロー研究員  
研究交流会の様子

## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 2 労働現場のニーズ及び行政ニーズに沿った調査及び研究の実施

#### (1) プロジェクト研究

【評価項目6】  
自己評定 A

##### ○ 行政ニーズ等を明確にした上で研究課題の設定

[プロジェクト研究] 10課題

研究の方向及び明確な到達目標を定めて、重点的に研究資金及び研究要員を投入する研究

[イノベーション25] 3課題

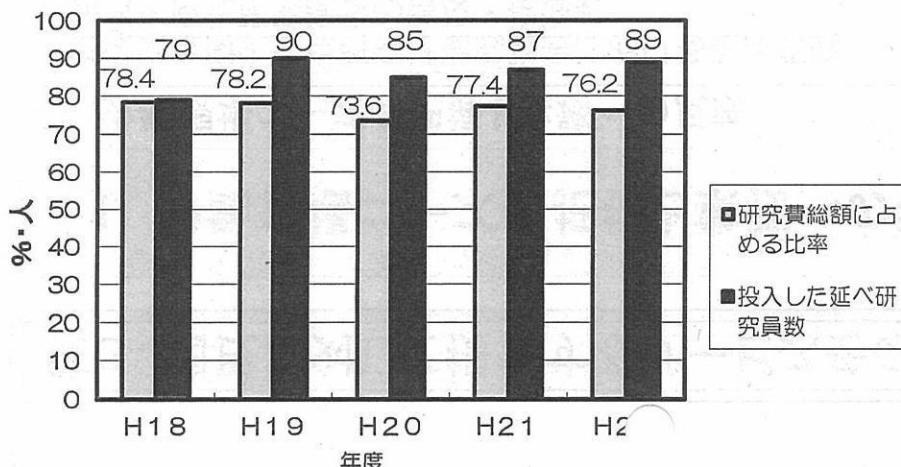
成長に貢献するイノベーションの創造のための政府の長期的戦略指針「イノベーション25」に基づいた研究

[GOHNET研究] 3課題

世界保健機関(WHO)の「労働者の健康推進に関するWHOアクションプラン」に登録している研究

##### ○ 研究費・人員の重点的投入

毎年、上記3分野の研究に、総研究費の4分の3、研究員延べ80~90人を重点的に投入



##### ○ プロジェクト研究等の成果の社会への還元例

災害復旧工事における労働災害の防止に関する総合的研究  
[プロジェクト研究]

- 研究成果を東日本大震災関連情報として研究所HPへ掲載し、災害復旧工事の安全のための情報提供を行った。
- 東日本大震災における復旧工事の安全に関する厚生労働省通達において本研究成果が反映された。

多軸全身・手腕振動ばく露の人体への心理・生理影響の評価方法に関する研究 [イノベーション25]

- 新評価方法を提案(規格改定時のデータ提供)
- 振動障害発症リスクの再評価
- 作業現場での振動作業教育へのフィードバック

中小企業における労働安全衛生マネジメントシステム  
[GOHNET研究]

- 研究成果に基づく職場の良好・改善事例集を作成し、現場(市役所等)に提供した。
- 研究成果を適用した現場において、公務災害が8件→4件→1件と減少した。この事例は日本産業衛生学会生涯教育委員会の1回GP奨励賞を受賞(2011年)

# 災害多発分野におけるリスクマネジメント技術の高度化と実用化に関する研究 (プロジェクト研究: 平成18年度～H22年度)

## <研究対象分野>

- ・建設、機械、化学分野(災害多発分野)

## <研究の背景・必要性>

- ・現在、労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS等)の導入期
- ・平成17年労働安全衛生法の改正  
→リスクアセスメントが努力義務化
- ・科学的・体系的なリスク評価・低減手法の確立・普及が喫緊の課題



## <期待される主な研究成果>

1. リスクマネジメント技術の体系化
2. 中小企業を対象としたリスクマネジメント推進アクションプラン策定(建設)
3. リスク定量化システムの開発(機械)
4. 安全管理技術情報基盤の開発(化学)



## <研究成果の発表・普及(H22度)>

査読論文5件／著書2件／技術誌投稿24件  
新聞等8件／口頭発表4件／講演17件  
特許出願1件

## <平成22年度の主な研究・成果内容>

1. 業種横断的研究→工場等の維持・修繕工事における請負業者安全指導に関する資料作成。
2. リスクマネジメント推進アクションプログラムのフォローアップ(建設)
  - ①(社)住宅生産団体連合会との連携→高年齢労働者安全ガイド小冊子作成・普及。
  - ②(社)全国建設業協会との連携→フィギアを使った危険予知トレーニングシート作成。リスク適正評価ガイド普及。
3. ITを活用した安全管理システム設計ガイド作成(機械)
  - ①機械安全に関するコンテンツ提供システムの開発→機械安全のキーワード101項目を動画、アニメ等で解説。インターネット等で公表。
  - ②典型災害事例を活用した災害情報提供システムの改良(典型災害300事例をI(業種)+M(機械・材料)+T(事故の型)+C(直接原因と対策)等の組合せで提供するシステムの高度化)。
  - ③災害防止対策の対投資効果の定量的評価手法の開発→労働災害損失と対策費用を定量的に推定する手法の高度化の推進。
4. 化学プラントの安全管理情報基盤の開発(化学)
  - ①HSE管理業務表の内容の見直し、PDCAサイクル&P.R.(資源提供)を基本としたチェックリスト形式での整理(H23年度公表予定)。
  - ②「QC品質管理工程図」に、S(Safety)、D(Delivery)、C(Cost)の観点からみた管理項目を加えたSQDC工程管理表作成ガイドの検討(H23年度公表予定)。
  - ③簡易版リスク管理業務支援システム(USBメモリ試行版)の開発。

# 災害復旧工事における労働災害の防止に関する総合的研究

## (プロジェクト研究:平成21~23年度)

### 研究の背景

集中豪雨や地震の多発

被害者救助、二次災害防止のための  
災害復旧工事は、迅速な実行が要求される

安全のための十分な調査を待たずして開始され  
ることが多いため、安全が確認されていない状  
況下での作業が多くなる

**災害発生**

### 研究の目的及び特色

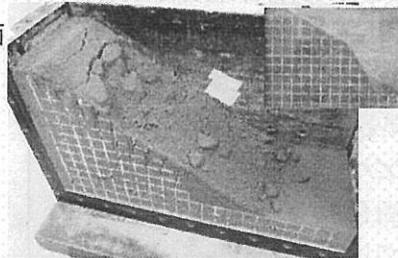
本研究は、斜面、建築物、屋根等の復旧工事に焦  
点を当て、それらに作業員が近接あるいは、侵入する  
場合の安全性を検討し、復旧工事における二次災  
害を防止するための資料を提供することが目的

- 研究成果を研究所HPへ震災  
関連情報として掲載
- 厚生労働省通達で当該研究成  
果を引用

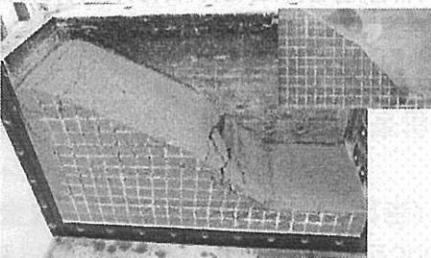
### 研究の成果の例

1. 遠心模型実験などにより、急斜面ほど大規模な崩壊となるが、崩壊後には安定化  
が見られる一方、一次災害が小規模な勾配が緩い斜面の復旧工事時がむしろ危険に  
なる可能性が高いことなどが分かった。

75度斜面

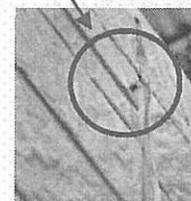


45度斜面



2. 実物大の振動実験を行い、木造建築物が地震によって受けた被害の程度を外壁の  
損傷状況から推測できる指標を示した。それによって、建物の余震に対する安全性の  
検討が容易に行えるようになった。例えば、外壁を止めている釘の20%以上が抜け  
ていると危険なことを示した。

#### 2mm程度抜けている釘



また、損傷が激しい建物につ  
いて簡易な補強を行った場合の  
建物の耐力を明らかにした。例  
えば、右図の補強で水平震度  
0.2程度まで耐力を回復するこ  
とを確認した。



3. 台風等により損傷を受けたスレート屋根の復旧  
工事において、踏抜き災害が多発しているため、  
雨に濡れても滑落防止に有効な滑りにくい材質を  
選定して、踏抜き防止対策を提案し、人体の落下  
を防護するための要件を示した。



踏み抜き事故の再現実験

# 多軸全身・手腕振動ばく露の人体への心理・生理影響の評価方法に関する研究 (イノベーション25研究:平成19年度～23年度)

## 研究背景

産業・経済の変化

産業の多様化・作業の多様化・女性労働力の増大

振動に起因する健康障害リスクの新たな偏在化

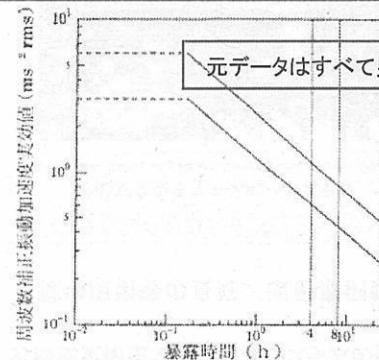


図 全身振動ばく露の許容基準

振動ばく露の人体影響の評価  
ISO5349-1(手腕振動)  
ISO2631-1(全身振動)

現行評価方法の問題点の顕在化  
①性別差  
②姿勢差(立位・座位)  
③ばく露方向依存性  
④複合ばく露効果



新しい評価方法の確立の必要性

## 研究成果

- ・騒音と振動の複合相乗効果を明らかにした(全身振動)  
-Jpn. J. Psycho. Sci. (2009)
- ・腰痛防止ための背もたれ角度の最適化を図った。  
-Med. Eng. Phys. (2010)
- ・方向依存性(鉛直方向感受性大)を明らかにした(全身振動)
- ・性別差(女性の方が振動感受性大)を明らかにした  
-Int. Arch. Occup. Environ. Health (2011)
- ・肘を曲げると振動ばく露量増加(手腕振動)  
-Canadian Acoustics (2011)

## 行政・社会貢献

- ・新評価方法を提案(規格改定時のデータ提供)
- ・振動障害発症リスクの再評価
- ・作業現場での振動作業教育へのフィードバック

# 中小企業における労働安全衛生マネジメントシステム (OSHMS)の確立(GOHNET研究:平成20年度～22年度)

## 研究の背景

職場の安全衛生活動にOSHMSを導入し、定着させることは、効果的・継続的な安全衛生活動を実施する有効な手法である(大企業では成功例として報告済)。

OSHMSの導入・定着が、人的資源や経済的制約のある中小企業において職場の安全衛生活動や働く人の安全・健康にプラスの効果をもたらすのか、検証することが研究目的である。

## 研究方法

職場へのOSHMSの導入・定着がどのような安全衛生上の効果をもたらすのか、経年的に観察評価する。その項目は、公務災害や休業統計などの安全・健康指標、アンケート調査によるストレスプロフィール・労働者の自覚的健康状態・安全衛生活動への参加の度合い、職場から提案・実施された自主的な安全衛生活動や職場環境等の改善対策事例などである。

(独)安衛研 GOHNET 研究

中小企業における

労働安全衛生マネジメントシステムの確立

職場環境等の良好／改善事例集

〇市OSHMS推進プロジェクト  
労働安全衛生マネジメントシステム  
Occupational Safety and Health Management System, OSHMS



独立行政法人 労働安全衛生総合研究所  
JNOSH

〇市中央安全衛生委員会

職場の良好・改善事例集

## 研究の成果と情報提供

この職場の公務災害は8件→4件→1件と減少し、この事例は日本産業衛生学会生涯教育委員会の第2回GP奨励賞を受賞(2011年)



安全衛生教育用ビデオ



黄色 テロップは注意な状態

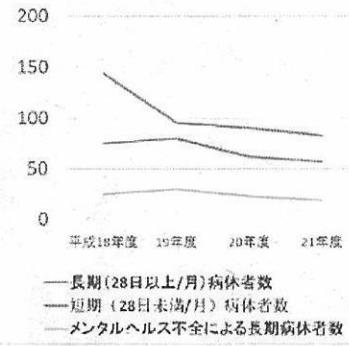


緑のテロップは良好な状態

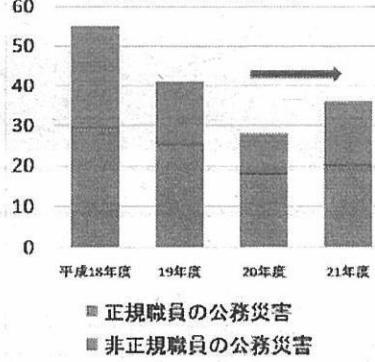


赤のテロップは危険 状態

長期・短期の私傷病及びメンタルヘルス不全による休業者数



正規・非正規別の公務災害の被災者数(不休災害含む)



## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 2 労働現場のニーズ及び行政ニーズに沿った調査及び研究の実施

#### (2) 基盤的研究

【評価項目7】  
自己評定 A

##### ○ 長期的な視点に立った基盤的研究の実施

[基盤的研究] 48課題

国内外における労働災害、職業性疾病、産業活動等の動向を踏まえて、長期的視点から労働安全衛生上必要とされる基盤技術を高度化するための研究  
→ プロジェクト研究への重点化を図ることとしているため、基盤的研究は課題数を絞って実施

	H18	H19	H20	H21	H22
課題数	83	68	65	61	48

- プロジェクト研究等と同様、研究目的、実施スケジュール等を記載した研究計画書を作成するとともに、内部研究評価委員会において、行政ニーズの対応性、研究計画の妥当性、研究成果等について事前・中間・事後評価を実施

- 一部の基盤的研究については、民間企業等との共同研究を実施し、研究成果を現場に還元  
(例)

「高圧酸素狭部噴出による配管破壊に関する研究」  
(酸素メーカーとの共同研究)

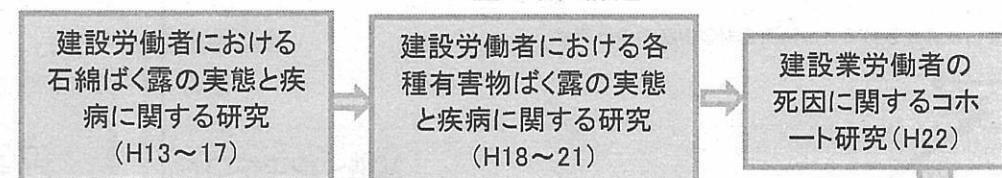
「斜面下における落下防止壁基礎の耐衝撃性に関する研究」(建材メーカーとの共同研究)

プロジェクト研究に継続される基盤的研究の例

##### 萌芽的研究

建設業は労働災害発生件数、業務上疾病発生件数が多いものの、中小規模事業所や自営業が多数を占め、労働安全衛生面での管理・指導の徹底が困難でありその実態についても十分に把握されていない。

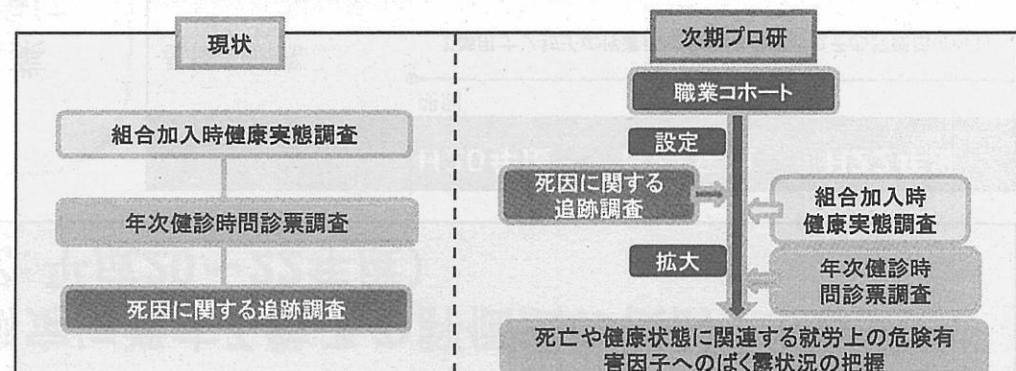
##### 基盤的研究課題



職業集団(コホート)を設定・活用することにより、職業的ばく露と職業病又は作業関連疾患との関連を前向き又は後ろ向きに検討することが可能

##### プロジェクト研究課題

建設業における職業コホートの設定と労働者の健康障害に関する調査研究(H23年度開始)



死亡や健康状態に関連する就労上の危険有害因子へのばく露状況の把握

# 工業用ナノ粒子の作業環境測定に資する粒子の評価法の検討 (基盤的研究:平成20~22年度)

## 研究の背景

ナノ材料( $0.1 \mu\text{m} = 100 \text{ nm}$ 以下の物質からなる工業材料)の健康影響が懸念され、ナノ粒子の取扱職場に関して通達が発出された。測定法は未確定

従来の粉じんに比べて、大きさも質量も小さく、質量測定が難しい

炭素系ナノ材料は、一般大気中の粒子(ディーゼル粉じんなど)との分離測定が難しい

炭素系ナノ粒子の測定法の開発が重要

## 研究の成果

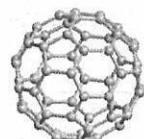
3年間で3種類のナノ材料の測定法を開発

フラーレン

MWCNT

カーボンブラック

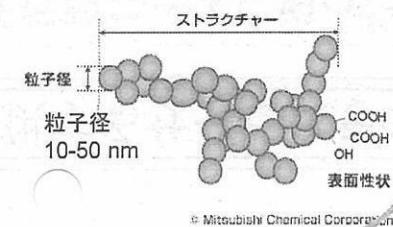
粒子を捕集  
→溶解→HPLC  
☆特定の波長  
で検出し定量



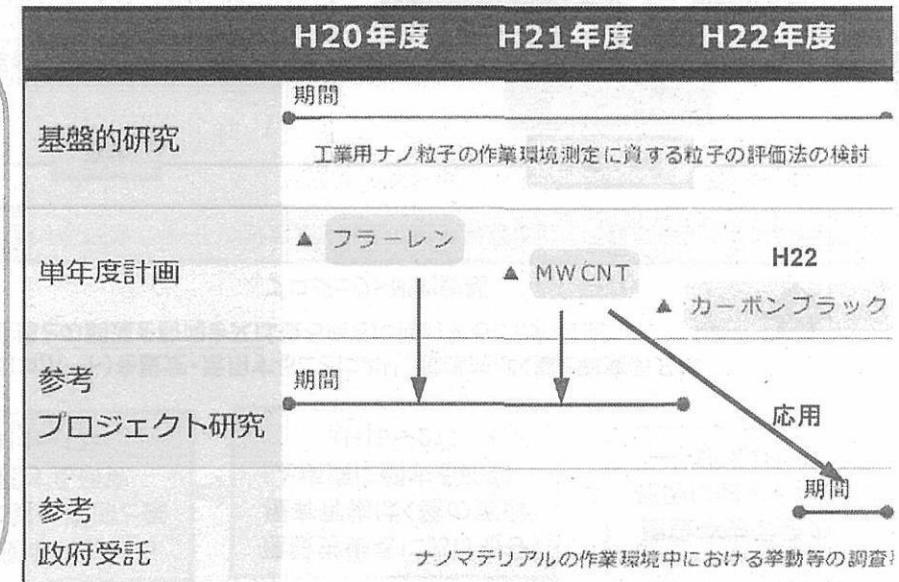
直径 0.7 nm



(直径 10-100nm)



© Mitsubishi Chemical Corporation.



## 得られた知見とその応用

知見: ナノ材料はミクロンサイズ、一般大気粒子はナノサイズであることから、粒径と成分に注目して両者の分離測定を可能にした

応用:  
①プロジェクト研究や政府受託等の現場調査に本測定法を利用  
→HPや論文・学会等による公表  
②データを厚労省やOECDに提供  
③H23年度科学研究費補助金基盤(C)を獲得「新たなリスク管理体系のための多層カーボンナノチーブ曝露評価へのアプローチ」

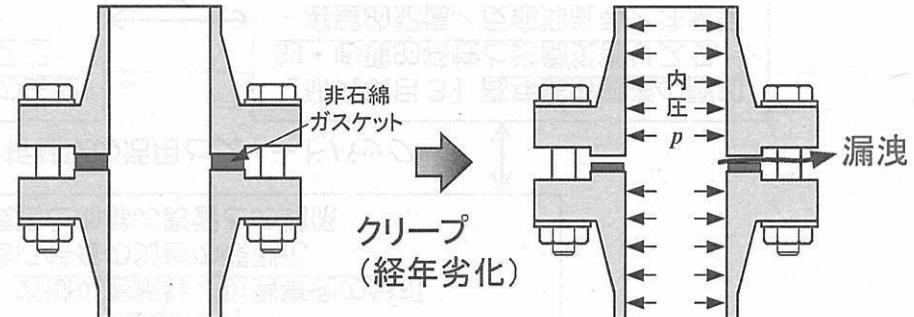
# 非石綿ガスケットの高温クリープ特性の評価に関する研究

(基盤的研究:平成21~22年度)

## 研究背景

- 平成18年 石綿ガスケットの使用・製造が禁止  
(平成18年政令第257号、労働安全衛生施行令の一部改正)
- 非石綿ガスケットの高温クリープ(経年劣化)特性が不明なため、内部流体漏洩による労働災害が懸念

高温クリープ特性を正確に評価するために、クリープひずみの理論的な推定及び実機を模擬した実証試験が必要

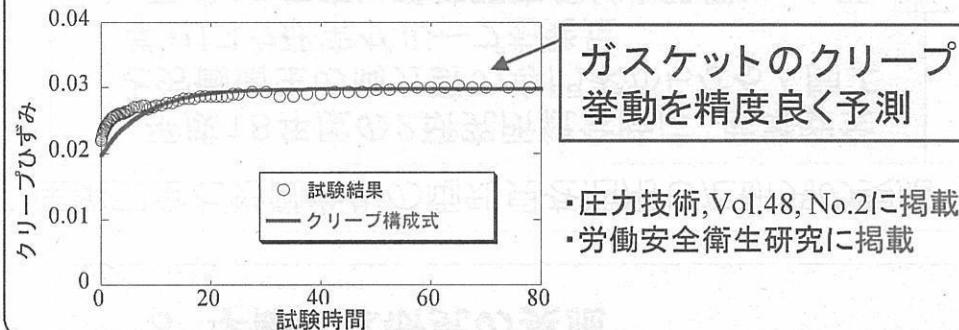


## 研究成果

### 三次元クリープ構成式の開発

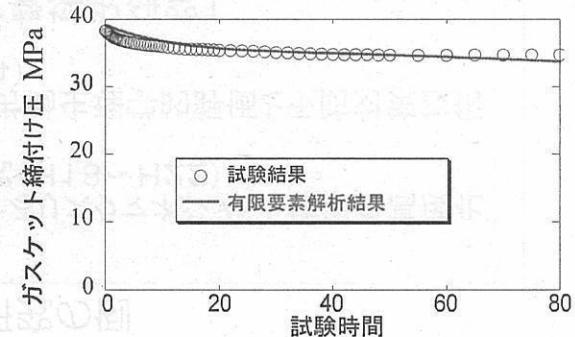
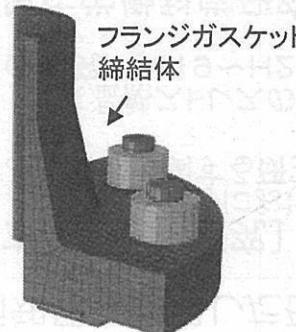
$$\varepsilon_g = \frac{-\sigma_g}{K} \left[ 1 - \frac{2}{3K/E + 2} \exp \left( \frac{-3K}{3K(\mu/E) + 2\mu} t \right) \right]$$

### 一次元のクリープ構成式を三次元に拡張



### 有限要素解析による密封性能の評価

有限要素モデルに開発した三次元クリープ構成式を導入



- ・高温クリープに起因する密封性能の低下を予測
- ・非石綿ガスケットの交換時期を最適化

## 研究成果の公表

### 口頭発表

米国機械学会国際会議:2報  
国内学術講演会:3報

### 国内査読付論文:4報

うち1報、日本高圧力技術協会  
「科学技術振興賞」受賞

## 災害調査に活用

- ・非石綿ガスケットのクリープを評価し、災害原因を究明
- ・リボイラのボルト増し締め作業中の塩酸噴出災害(千葉県市原市)
- ・清掃工場の汚水処理設備における塩酸漏洩災害(東京都稻城市)

## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 3 学際的な研究の実施

【評価項目8】  
自己評定 A

#### 産業安全と労働衛生の両知見を活用した研究の実施

- 平成18年度の2研究所統合時に、産業安全と労働衛生の両分野の専門家からなる人間工学・リスク研究グループを発足
- 平成19年度に環境研究領域を設置し、人間工学・リスク研究グループを含む、学際的研究の拠点を拡充
- 内部・外部研究評価において、学際的な視点からの評価を実施

#### 両知見を活用した研究の例

##### [プロジェクト研究]

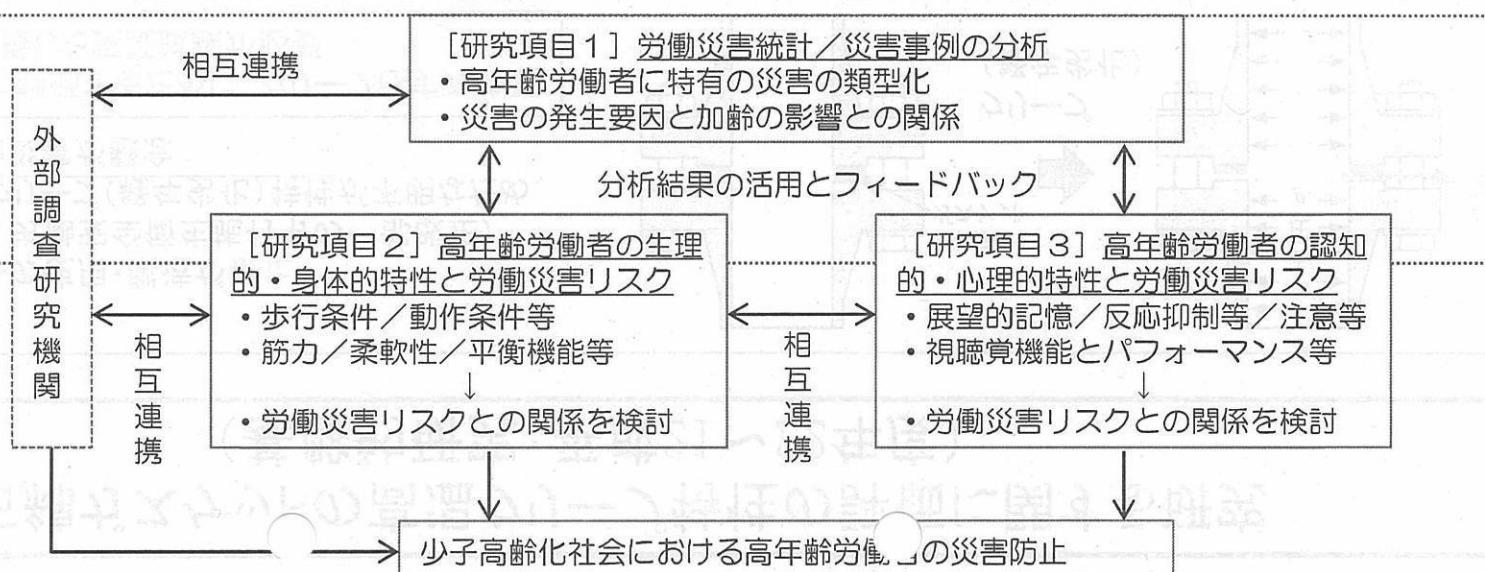
- 災害多発分野におけるリスクマネジメント技術の高度化と実用化に関する研究(H18～H22)
- 作業温熱ストレスの労働生理学的評価と予防対策技術の研究 (H19～H24)

##### [厚生労働科学研究費採択研究]

- 加齢に伴う心身機能の変化と労働災害リスクに関する研究(H21～H22)

#### 加齢に伴う心身機能の変化と労働災害リスクに関する研究(研究のフローチャート)

【H21年度】



## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 4 研究項目の重点化

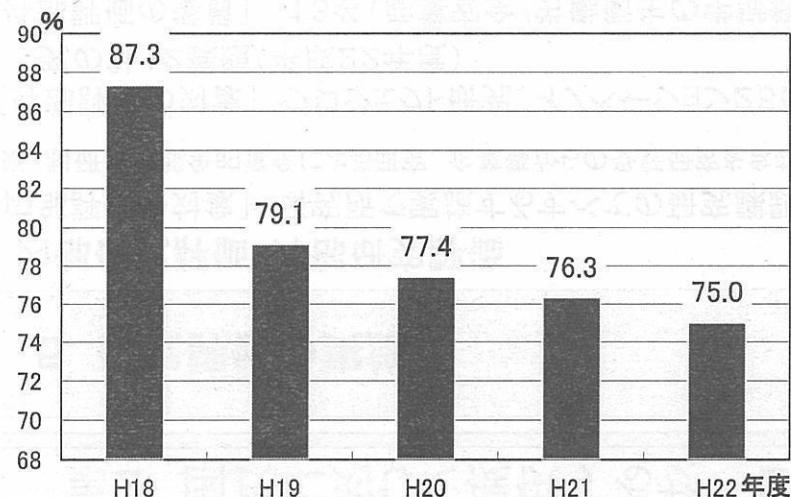
【評価項目9】  
自己評定 S

#### ○ プロジェクト研究等への重点化

	H18	H19	H20	H21	H22
プロジェクト研究	12	13	11	12	10
イノベーション25	—	5	5	4	3
GOHNET研究	—	—	3	3	3
基盤的研究	83	68	65	61	48

※ 前期中期計画期間中の基盤的研究課題数の平均 102 課題／年

- 全研究課題数に占める基盤的研究課題数の割合は、平成22年度で75%まで減少した。



基盤的研究の課題数の割合の推移

#### ○ 中期計画目標

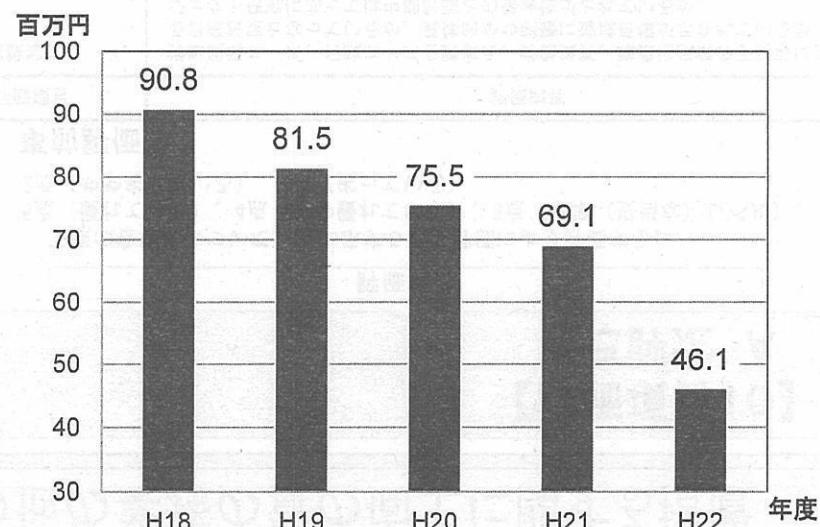
基盤的研究の年平均研究課題数を前期中期計画期間中の年平均研究課題数に比して20%程度減少

平成18～22年度の年平均課題数：65.0

前期中期計画期間中の年平均課題数：102

減少率 = 36.3% > 30.0% (新たな目標)

の実績 > 20.0% (中期計画目標)



基盤的研究の研究費総額の推移

## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 5 研究評価の実施

#### 【評価項目10】 自己評定 A

##### ○ 内部研究評価・外部研究評価

[内部評価の対象] 研究所で実施するすべての研究課題

※ 科研費等競争的資金による研究、企業等からの受託研究を含む。

[外部評価の対象] プロジェクト研究、イノベーション25研究の計12課題(平成22年度)

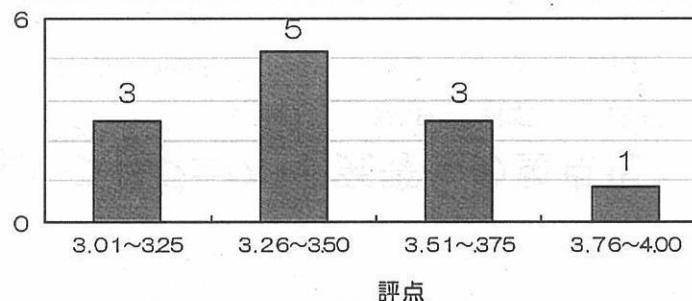
[外部評価の委員] 13名(産業安全・労働衛生の学識経験者、労使の有識者等)



##### ☆ 評価結果の反映等

- 研究計画の中止・変更／研究予算の増減
- 昇任、昇格等の人事、表彰に反映

プロジェクト研究等の評価結果



課題  
数

##### ☆ 外部評価結果の公表

- 外部評価委員会のスケジュールを3ヶ月前倒しし、評価結果を次年度の研究計画に反映し易くした。  
(開催:12月14日、HP公表:3月7日)

##### 評価項目

下表の各項目について、次に示す5段階評価により評価する。  
5点（優れている）、4点（やや優れている）、3点（水準（妥当な）レベル）、  
2点（やや劣っている）、1点（劣っている）

##### 1 事前評価

評価項目	評価内容
1. 目標設定	労働現場ニーズ、行政ニーズを踏まえ、労働災害、職業性疾病の予防等に貢献する目標設定となっているか。具体的かつ明確に達成目標が示されているか。プロジェクト研究にあっては中期計画との整合性がとれているか。
2. 研究計画	研究目標が達成できる適切な計画（スケジュール、人員体制、予算）となっているか。当研究所で研究を実施する必要性・意義が認められるか。（他の研究機関、大学等との重複がないか。）
3. 研究成果の活用・公表	行政施策、労働安全衛生関係法令・規格、ガイドライン、特許等に反映させる等、得られた研究成果を社会へ還元する計画があるか、又は可能性があるか。学術誌、研究所刊行物・国内外の学術会議等における公表・研究所のホームページ等情報メディアによる公表を行う計画は適切か。
4. 学術的視点	独創性、新規性があるか。学術的に意義のある成果が達成される可能性があるか。
5. その他の評価	上記1~4以外の評価内容（学際的視点、費用対効果、研究テーマのチャレンジ性、期待されるアウトカム、波及効果（インパクト）など）について評価する。

##### 2 中間評価及び事後評価

評価項目	評価内容
1. 目標達成度	研究目標が計画どおりに達成されているか。研究経費が適切に執行されているか。
2. 行政的・社会的貢献度	労働災害、職業性疾病の予防等に貢献する成果が得られ、行政施策、労働安全衛生関係法令・規格、ガイドライン、特許等に反映されたか、又はその予定・可能性はあるか。
3. 研究成果の公表	学術誌、研究所刊行物・国内外の学術会議での公表、特許・実用新案等の出願、研究所のホームページ等情報メディアによる公表を適切に行っているか。
4. 学術的貢献度	独創性・新規性・新技術創出の観点からみて、研究成果の学術的意義が認められるか。
5. その他の評価	上記1~4以外の評価内容（学際的視点、費用対効果、研究テーマのチャレンジ性、期待されるアウトカム、波及効果（インパクト）など）について評価する。

## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 6 成果の積極的な普及・活用

#### (1) 国内外の基準制定・改訂への科学技術的貢献

【評価項目11】  
自己評定 A

#### ○ 国内外の基準制定への貢献

- ISO、JIS等の国内外の基準・規格制定等に関する委員会への研究員の派遣

	H18	H19	H20	H21	H22
役職員数	25	18	22	20	21
委員会等の件数	62	35	61	70	70

数値目標(国際基準等の検討会議等に参加する役職員数を20人以上)を達成

(基準制定等に貢献した例)

- ① OECD(経済協力開発機構)の「工業用ナノ材料のばく露低減のためのガイドライン」の制定に当たり、当研究所の研究成果を提供
- ② ISOの「工作機械のリスクアセスメントに関する技術指針」の制定に当たり、当研究所の研究成果を反映
- ③ IECの「防爆に関する規格」の制定に当たり、当研究所の静電気安全指針(JNOSH-TR-No.42)を一部採用
- ④ JISのZ3920「溶接ヒュームの分析方法」の改訂に当たり、追加された対象物質の分析方法の検証実験を当研究所で実施

#### ○ 行政からの要請等に基づく基準制定への貢献

法令、構造規格、通達等の制定、改正等の基礎資料の提供を目的として、10課題の行政支援研究を実施

(施策に反映した例)

研削盤等構造規格に関する調査研究(行政要請研究) 平成21~22年度

当所が有する技術	研究の成果	成果の活用
安全規格化	動力しゃ断装置	再起動防止機能の追加
工作機械等の安全要件を研究	絶縁性能	絶縁性能の性能規定化
安全制御技術 ・インタロックやフェールセーフなどの安全制御技術の研究	最高使用周速度	最高使用周速度の性能規定化
といし覆い等の強度試験	回転試験	回転試験基準の性能規定化(第11, 12条は削除)
といし覆い等の強度に関する試験の実施	覆いの材質	ステンレス材の追加(ENとの整合)

第11次労働災害防止計画期間(H20~24年度)内に構造規格を改正

## 研究成果の法令・通達等への反映状況(平成21年度～22年度)

年度	研究等の成果を反映して策定された法令・通達等	研究、災害調査	実施年度
H21	「足場等から墜落等に係る労働災害防止対策の徹底について」(平成21年度4月24日付け基安発第0424003号)	足場からの墜落防止措置に関する調査研究	H20
	「介護者の腰痛予防対策チェックリスト」(平成21年度4月9日付け労働衛生課長事務連絡)	筋骨格系障害予防のための疫学的及び労働生理学的研究	H16～18
	「介護労働者設備等整備モデル奨励金(平成21年度開始)」の対象機器の選定基準等に反映		
	「ビル建設工事に伴う基礎工事に係る労働災害防止対策の徹底について」(平成21年度4月21日付け基安発第0421002号)	東京都千代田区内のマンション建設工事現場で発生したアース・ドリルの転倒災害調査	H21
	「「手すり先行工法に関するガイドライン」について」(平成21年度4月24日付け基発第0424001号)	石川県金沢市内の建設現場における足場倒壊災害調査	H19
	「チェーンソー取扱い作業指針について」(平成21年度7月10日付け基発0710第1号)	手持ち動力工具の振動レベル状況調査等事業	H20
	「チェーンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針について」(平成21年度7月10日付け基発0710第2号)	労働衛生保護具着用時の作業負担と機能性・快適性に関する研究	H18～20
	「振動工具の「周波数補正振動加速度実効値の3軸合成値」の測定、表示等について」(平成21年度7月10日付け基発0710第3号)	多軸全身・多軸手腕振動曝露の人体への心理・生理影響の評価方法に関する研究	H20～23
	労働安全衛生規則(平成22年1月25日厚生労働省令第9号)(胸部エックス線検査等の対象者の見直し)	胸部エックス線検査を実施すべき対象者の範囲に関する調査研究	H21
	「労働安全衛生規則の一部を改正する省令及び労働安全衛生規則第四十四条第三項の規定に基づき厚生労働大臣が定める基準の一部を改正する件等の施行等について」(平成22年1月25日付け基発0125第1号)		
H22	「静電気帯電防止靴に関する日本工業規格の改正に伴う爆発危険箇所における静電気帯電防止用作業靴の使用等に係る留意事項について」(平成22年06月24日付け基安発第624001号)	液体噴霧時の静電気による爆発・火災の防止に関する研究	H17～19
	「食品加工用機械による労働災害発生状況について」(平成23年02月16日付け基安発第216001号)	災害調査復命書及び労働者死傷病報告に基づく災害分析調査と労働災害防止対策に関する研究	H20～22
	労働安全衛生規則の一部を改正する省令(平成23年1月12日厚生労働省令第3号)(プレス機械等の危険防止措置の充実)	プレス作業を対象とした安全技術の高度化に関する研究	H17～19
	プレス機械又はシャーの安全装置構造規格の一部を改正する告示(平成23年1月12日厚生労働省告示第5号)		
	動力プレス機械構造規格の一部を改正する告示(平成23年1月12日厚生労働省告示第4号)	サーボプレスの急停止時間の決定法に関する研究	H20
	交流アーク溶接機用自動電擊防止装置構造規格の一部を改正する告示(平成23年3月25日厚生労働省告示第74号)	交流アーク溶接機用自動電擊防止装置に係る調査研究	H21

# 災害調査復命書及び労働者死傷病報告に基づく災害分析調査と 労働災害防止対策に関する研究（行政支援研究：平成20～24年度）

## 研究の背景

- ・機械による労働災害は年間3万件以上と多発（全災害の3割程度）
- ・サーボプレスなどの新規機械設備の急速な普及
- ・レーザー、画像処理、無線などを用いた新しい安全装置の開発
- ・機械安全国際規格の日本国内での常識化

## 目標

第11次労働災害防止計画（平成20～24年度）内に、災害多発機械に対して安衛則や構造規格の改正、ガイドライン作成等に活用できる基礎資料の整備

## 当所の基盤技術

### プレス作業の安全

「プレス作業の安全技術の高度化」（平成17～19年度、厚生労働科研費）の成果を活用

### 人間機械協調技術

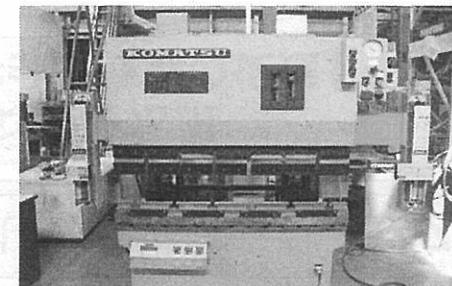
・「人間機械協調型作業システムの基礎的安全技術の研究」（平成14～18年度、プロジェクト研究）の成果を活用

## 研究の成果

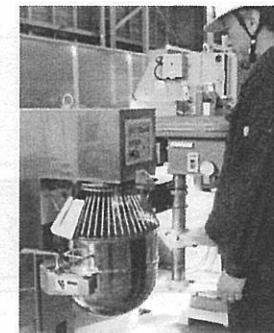
### 項目

### 主要な成果の一覧

- |       |   |
|-------|---|
| プレス機械 | ・約1,000件の災害を分析し、労働安全衛生研究Vol.1, No.2 (2008)に公表。<br>・プレスブレーキ用安全システムの試作。 |
| 食品機械  | ・約1,600件の食品機械による災害を分析し、安全資料SD-No.27などに公表。<br>・小型ミキサーの安全システム試作。        |
| コンベヤ  | 約1,500件の災害を分析中。   |



試作した安全システムの例



## 成果の反映

### ＜プレス機械＞

- ・労働安全衛生規則
- ・動力プレス機械構造規格
- ・プレス機械又はシャーの安全装置構造規格

### ＜食品機械・コンベヤ＞

- ・厚生労働省通達「食品加工用機械による労働災害発生状況について」（平成23.2.16, 基安発第216001号）
- ・第11次労働災害防止計画期間中に規則改正予定

## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 6 成果の積極的な普及・活用

#### (2) 原著論文、学会発表等の促進

【評価項目12】  
自己評定 S

#### ○ 論文・学会発表等

- 講演・口頭発表は、数値目標340回／年を上回る水準で推移。
- 論文発表は、数値目標170報／年の2.3倍以上となる403報。
  - 英文による原著論文及び原著論文に準ずる学会発表の出版物は81報。
  - 行政報告書のうち、災害調査報告書は15報、鑑定書は17報であり、これらを厚生労働省等の依頼元に提出。
  - 過去5年間の累計では、論文発表等は中間目標の850報の2倍を超える1705報、講演・口頭発表等は同目標の1700件の104.4%と目標を達成。

	H18	H19	H20	H21	H22
講演・口頭発表等	388	369	319	354	345
論文発表等	241	333	347	381	403
うち 原著論文	(83)	(82)	(127)	(84)	(81)
うち 原著論文に準ずる学会発表の出版物	(36)	(81)	(39)	(31)	(44)
うち 著書	(20)	(30)	(17)	(24)	(30)
うち 行政報告書等	(34)	(41)	(67)	(83)	(102)
うち その他の専門家向け出版物等	(68)	(99)	(97)	(159)	(146)

#### ○ 受賞等

- 学会等における受賞件数は、前年の2件、過去4年の平均の4件と比べ11件と大幅に増加した。
  - ☆ 静電気学会功績賞
  - ☆ Behavioral Medicine 国際大会奨励賞

他

#### ○ 論文の被引用件数

- 平成19年度から平成21年度までの3年間に発表された論文のうち、引用件数が10件を越えたものは、数値目標の10報を達成  
(引用件数の多い論文の例)

##### 引用件数12件(H23年3月31日現在。以下同じ)

Akinori Nakata, Masaya Takahashi, Takashi Haratani, Tomoko Ikeda, Minoru Hojou, Yosei Fujioka and Shunichi Araki (2008) Association of active and passive smoking with sleep disturbances and short sleep duration among Japanese working population, International Journal of Behavioral Medicine 15 (2), 81-91

##### 引用件数17件

Nobuhiko Miura and Yasushi Shinohara (2009) Cytotoxic effect and apoptosis induction by silver nanoparticles in HeLa cells , Biochemical and Biophysical Research Communications 390(3), 733-737

##### 引用件数13件

Fumiharu Togo, Eiji Watanabe, Hyuntae Park et al (2008) How Many Days of Pedometer Use Predict the Annual Activity of the Elderly Reliably?, Medicine & Science in Sports & Exercise 40(6), 1058-1064

## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 6 成果の積極的な普及・活用

#### (3) インターネット等による研究成果情報の発信

【評価項目13】  
自己評定 S

#### ○ インターネット等を通じた情報の発信

平成22年度に当研究所ホームページを大幅にリニューアルした。

ホームページへのアクセス数は、対前年比46%増の448万件に達した。

ホームページ上の「研究業績・成果」等のアクセス数は、数値目標50万件/年の約2.3倍以上の114万件/年に達した。

- メールマガジンを対前年度比22%増となる783アドレスに対して月1回配信し、安全衛生研究の動向、研究所主催行事等を情報提供

研究所ホームページに掲載



#### ○ 研究成果の公表

- SRR-No.40（「危険・有害物規制の調和のための統一的危険有害性評価体系の構築に関する研究」）ほか課題のプロジェクト研究の成果を収録
- 安全資料（SD-No.26）「機械サーボプレスの急停止期間の決定方法に関する研究」、安全資料（SD-No.27）「食品機械を対象とした労働災害分析」、安全資料（SD-No.28）「大型建設機械の不安定性と転倒防止のための安全要件」等を刊行し、行政機関や関係の業界団体に配布した。

#### ○ 一般誌等への寄稿・取材への協力

- 一般誌等に74件の論文・記事を寄稿し、また、24件の新聞、テレビ等の取材に協力し、国民に対してより分かりやすい研究成果の普及等に積極的に努めた。

（取材例）

- 韓国MBCテレビ「職場のメンタルヘルス対策と自殺」
- TBSニュース「都市ガスの危険性について」
- 読売新聞「腰痛対策 リフト導入」

専門家として解説



## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 6 成果の積極的な普及・活用 (4) 講演会等の開催

【評価項目14】  
自己評定 S

#### ○ 安全衛生技術講演会等の開催

- 「厳しい経済状況下における労働安全衛生～働く人の命と健康を守る～」をテーマとする安全衛生技術講演会の東京、大阪、広島の3都市での開催を始め、延べ9回の講演会を主催(数値目標:3回以上)
- ソウル科学技術大学等との共催により、「北東アジアにおける労働安全衛生研究の最前線」をメインテーマとして、東京で国際産業安全衛生シンポジウム(ISISH2010)を開催
- (社)日本粉体工業技術協会及び四国電力需用者協会との共催による講習会等をそれぞれ開催
- 主催・共催による講習会等の延べ参加者数は、1,453名
- アンケート調査の結果、安全衛生技術講演会が「とても良かった」又は「良かった」とする割合は、93%(数値目標:75%以上)。アンケート調査結果等を踏まえ、今後、更なる改善を図る予定

講演会等への参加者数

講演会等の名称 (H22年度開催回数)	H18	H19	H20	H21	H22
安全衛生技術講演会(3回)	615	839	420	559	611
労働安全衛生重点研究推進協議会シンポジウム(1回)	193	169	121	232	247
一般公開(2回)	299	255	298	278	328
他機関と共にした講演会等(3回)	253	442	250	381	267
合計	1,360	1,705	1,089	1,450	1,453

#### ○ 研究所の一般公開等

- 平成22年4月に、清瀬地区及び登戸地区において一般公開を開催し、参加者数は合計で328名
- 国内外の大学・研究機関、業界団体・民間企業等合計19機関・団体から延べ295名の随時の見学希望に対応  
(主な見学機関・団体)  
(社)日本技術士会製造物責任技術相談センター(15名)  
東京電力(4名)



安全衛生技術講演会

## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 6 成果の積極的な普及・活用 (5) 知的財産の活用促進

【評価項目15】  
自己評定 A

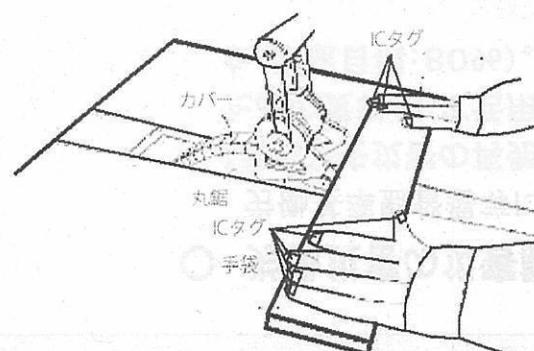
#### ○ 特許権の取得・活用促進

- 新規の特許として3件を登録。また、2件の特許を出願した。  
「丸鋸システム」  
「送風型除電電極構造及び送風型除電電極装置」  
「車いす用転倒衝撃吸収装置」
- 特許登録件数は、38件(うち、外国特許2件)となり、その活用促進を図るため、特許流通データベースへの登録、研究所ホームページでの概要の掲載を実施
- 研究評価の項目の1つとして「特許等の出願」を掲げ、特許等の取得の促進を図った。

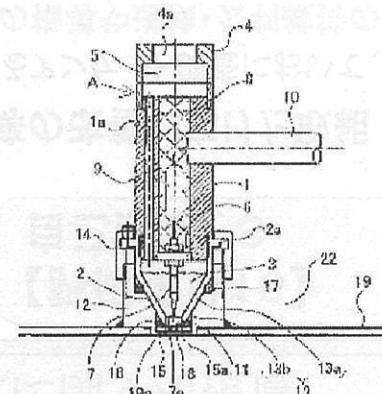
#### ○ 支援体制の整備

- 特許権の取得に精通した担当者を配置し、研究員からの相談等に応じる体制を整備した。

		H18	H19	H20	H21	H22
研究所扱い	登録特許	30(5)	32(4)	33(1)	35(3)	38(3)
	特許出願中	19(0)	18(2)	16(0)	12(1)	7(2)
TLO扱い	特許出願中	6(3)	5(2)	7(2)	7(0)	3(1)
	意匠出願中	3(1)	1(1)	0(0)	0(0)	2(2)
	意匠登録	3(1)	3(1)	4(1)	4(0)	4(0)
特許実施料	件数	4	1	1	1	2
	金額(千円)	328	218	512	505	0



送風型除電電極構造及び  
送風型除電電極装置



#### 丸鋸システム

【課題】板材の切断作業の安全性を顕著に高めることができる丸鋸システムを提供すること。

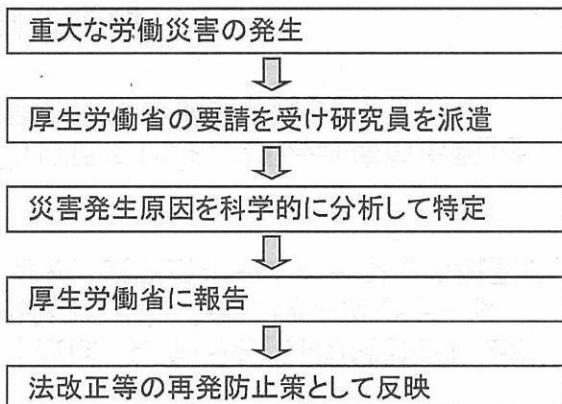
【解決手段】、作業用手袋に取付けたICタグをテーブルに埋め込まれたICタグ検知アンテナで検知し、手袋が丸鋸の刃から離れている等の安全条件を満たす場合に限り、永久磁石の磁力によりロックされている丸鋸カバーのロックを解除し、切断できるようにする。

## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 7 労働災害の原因の調査等の実施

【評価項目16】  
自己評定 S

#### ○ 労働災害の災害調査等の実施



- クレーンの折損事故等15件の災害調査のほか、刑事訴訟法に基づく鑑定等17件、肺組織内の石綿纖維の本数等労災保険給付に係る鑑別・鑑定等12件を実施した。
- 災害調査、鑑定等の報告書等を依頼者に提出するとともに、災害調査報告会の開催等を通じて、報告書作成の質の向上を図った。

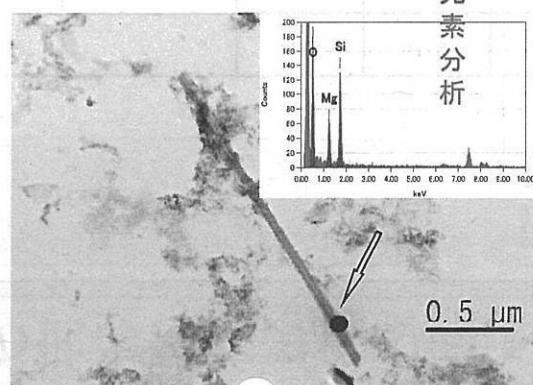
	H18	H19	H20	H21	H22
災害調査	12	20	14	19	15
刑事訴訟法に基づく鑑定等	12	19	14	18	17
労災保険給付に係る鑑別・鑑定	12	9	6	17	12
行政機関からの依頼調査	1	3	1	0	0

#### ○ 労働災害の災害調査等の改善に向けた取組

- 労働基準監督署等に対するアンケート調査において、「報告書を災害の再発防止の指導や送検・公判維持のための資料として活用した。」とする割合は、85%であった(数値目標:80%)。



[クレーン折損事故の災害調査]



[肺組織内の石綿の鑑定]

## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 8 国内外の労働安全衛生機関等との協力の促進

#### (1) 労働安全衛生分野の研究の振興

【評価項目17】  
自己評定 A

##### 日本の労働安全衛生研究の方向の提案

#### ○ 労働安全衛生重点研究推進協議会

- 労働安全衛生重点研究推進協議会において、今後おおむね10年間に我が国が推進すべき労働安全衛生分野の研究戦略として3重点領域と22優先課題を策定し、平成22年10月に報告書を取りまとめるとともに、研究所のホームページに労働安全衛生研究戦略を掲載し、その普及に努めた。

#### ○ 労働安全衛生重点研究推進協議会 シンポジウム

- 平成23年1月に労働安全衛生重点研究推進協議会シンポジウムを開催し、研究所、大学等の研究者による9テーマの講演を行った。労働安全衛生に関する専門家、労使関係者を中心にして247人の参加者を得た。

#### ○ 学術誌等の発行

- 国際学術誌「Industrial Health」を年6回刊行。インパクトファクターは、0.95となった(数値目標:0.8)。

	H18	H19	H20	H21	H22
投稿数	109	127	176	223	186
掲載論文数	97	110	83	94	106
インパクトファクター	0.91	0.79	0.75	1.22	0.95

- 和文学術誌「労働安全衛生研究」を年2回刊行。Industrial Healthと同様、平成21年度からJ-Stageで論文を全文公開。



労働安全衛生重点研究推進協議会  
シンポジウム



## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 8 国内外の労働安全衛生機関等との協力の促進

#### (2) 労働安全衛生分野における国内外の若手研究者等の育成への貢献

【評価項目18】  
自己評定 S

##### ○ 連携大学院制度の推進

- ・連携大学院協定を締結している5大学において、13名の研究員が客員教授等として委嘱され、大学院での研究・教育に対する支援を行った。
- ・連携大学院協定に基づき、2大学から7名の大学生・大学院生を受け入れ、修士論文・卒業論文執筆のための研究指導を行った。

##### ○ 他の研究員の派遣

- ・東京大学、早稲田大学等23大学・機関に対して31名の研究員が客員教授、非常勤講師等として教育支援を行った。  
(※ 連携大学院協定に基づく派遣を除く。)

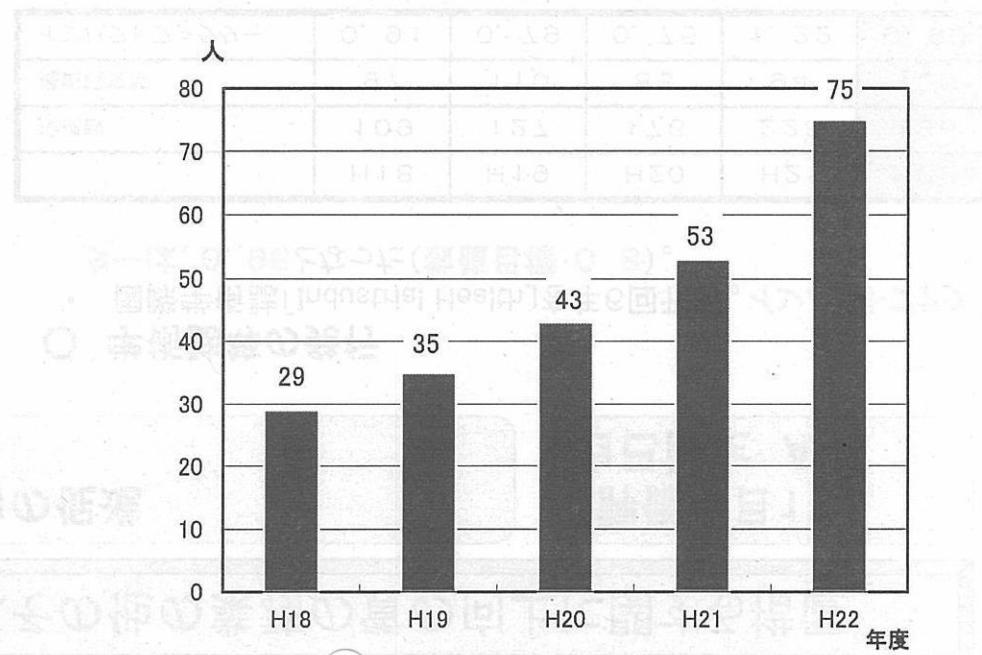
協定先	協定締結日	協力状況
国立大学法人長岡技術科学大学	H16.9.15	客員教授1名 客員准教授1名
日本大学大学院 理工学研究科	H16.12.8	客員教授1名
東京都市大学（旧武蔵工業大学）	H18.9.15	大学院併任教授1名
北里大学医療系大学院	H18.10.1	客員教授2名 客員准教授3名
国立大学法人三重大学大学院	H18.11.1	連携教授1名 連携准教授3名

##### ○ 若手研究者等の受入れ

- ・連携大学院協定に基づく大学生・大学院生7名を始め、内外の大学・研究機関から計75名の若手研究者等を受け入れ、研究指導等を行った(数値目標:44人)。

##### ○ 労働安全衛生機関の支援

- ・労働政策研究・研修機構労働大学校の産業安全専門官研修、マレーシア労働安全衛生行政プロジェクト(JICA)のカウンターパート研修等外部機関が行う研修の研修生を受け入れ、最新の労働災害防止研究等について講義等を行った。



## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 8 国内外の労働安全衛生機関等との協力の促進 (3) 研究協力の推進

【評価項目19】  
自己評定 S

#### ○ 研究協力協定の締結状況

- これまでに研究協力協定を締結した国外の研究機関は合計で6か国12機関であり、これら研究機関と労働安全衛生関係の幅広い分野において研究協力協定に基づく共同研究を進めた。

#### ○ 國際的な研究協力の推進

- ラフボロー大学の博士課程の学生を研修生として受け入れ、全身振動ばく露環境下での作業パフォーマンスに及ぼす姿勢の影響に関する実験及び検討を行った。
- ソウル科学技術大学大学院生1人を研修生として受け入れ、静電気爆発に関する研究指導等を行った。

#### ○ 共同研究、研究員の相互派遣

- 国内外の大学、企業等との共同研究を推進した結果、共同研究の比率は38%(数値目標:15%)、若手研究員等の派遣・受入れ数は90人(数値目標:20人以上)となった。

#### ○ 研究交流会等

- フェロー研究員及び客員研究員として55人(うち新規7人)を委嘱し、客員研究員等交流会により研究情報の交換を行った。
- 産業医科大学や労働者健康福祉機構等との間で研究交流会を開催した。

協定先	協定締結日
国立労働安全衛生研究所（NIOSH）（米国）	H13.6
釜慶大学校工科大学（韓国）	H13.8
産業安全保健研究院（OSHRI）（韓国）	H13.11
安全衛生研究所（HSL）（英国）	H13.11
国立安全衛生研究所（INRS）（フランス）	H14.4
ソウル産業大学（韓国）	H14.9
海洋大学（中国）	H15.9
ラフボロー大学（英国）	H18.11
忠北大学（韓国）	H20.3
マウントサイナイ医科大学（米国）	H20.7
ローベル・ソウベ労働安全衛生研究所（カナダ）	H21.2
コネチカット大学（米国）	H21.8

## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する措置

### 9 公正で的確な業務の運営

【評価項目20】  
自己評定 A

#### ○ 情報の管理

- ・情報セキュリティポリシー及び情報セキュリティ管理規程に基づき、管理責任者等を選任し、情報セキュリティ対策推進体制を整備するとともに、情報の格付けに応じた対策や情報セキュリティ要件の明確化に基づく対策を推進した。
- ・個人情報保護管理規程に基づく個人情報保護管理者を選任し、保有個人情報の適切な利用を保護を推進した。
- ・情報公開請求件数は0件であった。
- ・独立行政法人通則法に基づく公表資料のほか、調達関係資料、特許情報等のホームページでの公表に努めた。

#### ○ 研究倫理

- ・外部有識者等を含む研究倫理審査委員会を開催し、42件の研究計画について厳正な審査を行った。  
審査の結果、変更勧告又は不承認となった9件については、研究計画の修正等必要な措置を講じさせた。

研究倫理審査委員会の審査結果

	H18	H19	H20	H21	H22
審査件数	17	15	10	33	42
うち承認	5	11	3	11	16
うち条件付き承認	9	3	6	13	17
うち変更勧告	3	-	1	4	6
うち不承認	-	1		5	3

- ・動物実験審査委員会を開催し、7件の研究計画について厳正な審査を行った。
- ・科学研究費補助金取扱規程に基づき、科研費研究課題に對して内部監査を実施する等不正使用防止対策を推進した。
- ・利益相反審査・管理委員会規程等に基づき、受託研究等に對する内部審査を行った。

#### ○ 遵守状況の把握

- ・法令・規則遵守等を担当する業務責任者を配置し、法令の遵守に関する啓発・モニタリング活動を行った。
- ・ホームページに設けた「国民の皆様の声募集」バナーを通じて、研究所の運営に関する意見や指摘を聞くこととした。
- ・「セクシュアルハラスメント防止」をテーマとした職員研修会を開催する等、職員の意識啓発・トラブルの未然防止に取り組んだ。

### 第3 財務内容の改善に関する事項

#### 1 運営交付金以外の収入の確保

**【評価項目21】  
自己評定 S**

##### ○ 競争的研究資金、受託研究の獲得

文部科学省及び日本学術振興会科学研究費補助金14件(うち研究代表者10件)、厚生労働科学研究費補助金9件(うち研究代表者2件)の合計23件4,347万円の競争的研究資金を獲得した。  
また、民間機関からの受託研究12件を含む14件2億6,965万円の受託研究等を獲得した。

[数値目標] 競争的研究資金、受託研究等について年間30件以上を獲得 → 実績は37件。

また、獲得した合計金額は対前年比53.5%増の3億円余となり、過去最高額を更新。

##### ☆ 科研費による研究の例

- ・ 静電気リスク評価手法の確立
- ・ 墜落・転落防止のための新たな機材の開発に関する研究
- ・ 唾液中炎症系バイオマーカーを用いたストレス評価

##### ☆ 民間企業の受託研究の例

- ・ 安全弁作動時の静電気帯電測定と着火性に関する実験的検討
- ・ プラント建設等工事における労働災害防止に関する研究
- ・ 防振手袋の振動軽減性能の向上に関する研究

		H18	H19	H20	H21	H22
競争的資金の導入	件数	30	27	29	26	23
	金額(千円)	104,937	78,823	85,064	79,200	43,465
受託研究等	件数	11	5	8	12	14
	金額(千円)	24,790	18,627	57,370	125,204	269,647
合計金額(千円)		129,727	97,450	142,434	204,404	313,112

##### ○ 自己収入の確保

・ 貸与研究施設・設備リスト及び貸与料算定基準の見直しを行い、貸与する施設・設備を対前年度比で1件増の85件とともに、施設・設備の減価償却等に伴う貸与料の適正化を図った。自己収入の実績は、下表のとおり、総額83万5千円となった。

		H18	H19	H20	H21	H22
施設貸与	件数	3	2	4	4	4
	金額(千円)	552	148	699	728	567
著作権料	件数	3	3	3	4	2
	金額(千円)	44	688	764	659	268
特許実施料	件数	4	1	1	1	2
	金額(千円)	328	218	512	505	0
合計金額(千円)		924	1,054	1,975	1,891	835

### 第3 財務内容の改善に関する事項

#### 2 予算、収支計画及び資金計画

【評価項目22】  
自己評定 A

##### ○ 経費の節減

- ・一般競争入札の徹底、電気の一般競争入札による調達や省エネ等に伴う光熱水料の節減等の経費節減に努めた。
- ・研究設備・機器の購入、保守管理・メンテナンス等について、仕様書の見直しや入札公告を厚生労働省掲示板に掲示するなど周知に努めたこと等により、1者応札の割合を大幅に削減することができ、更なる経費削減に努めた。

##### ○ 全体予算・決算

- ・平成22年度の予算、収支計画及び資金計画は、財務諸表及び決算報告書のとおりである。予算の執行に際しては、業務の進行状況と予算執行状況を把握し、適宜見直しを行った。
- ・経費削減の達成度については、平成22年度の運営費交付金を充当して行う事業のうち、人件費（退職手当を除く。）は予算額に対して95.3%、一般管理費は予算額に対して70.9%、業務経費は予算額に対して93.7%の執行となった。

	支出項目		
	人件費（退職手当を除く。）	一般管理費	業務経費
当初予算額に対する執行率	95.3%	70.9%	93.7%

##### ○ 数値目標の達成状況

[中期計画の数値目標] 平成18年度以降の5年間で人件費を5%以上削減する。また、平成17年度運営費交付金から一般管理費（退職手当を除く。）について15%、事業費（退職手当を除く。）を5%削減する。

[H22年度の達成状況] 平成22年度（決算額）における人件費（退職手当を除く。）は、平成17年度比で17.4%減、一般管理費（人件費を除く。）は、平成17年度比で39.8%減、業務経費（人件費を除く。）は、平成17年度比で30.1%減となり、いずれも数値目標を大きく上回る削減率を達成。

## 第6 その他業務運営に関する事項

### 1 人事に関する計画

【評価項目23】  
自己評定 A

#### ○ 新規研究員の採用

- ・ 研究者人材データベース(JREC-IN)及び学会誌への公募掲載、研究所ホームページへの掲載等、産業安全及び労働衛生の研究を担う資質の高い任期付き研究員の採用活動を行った。
- ・ 前年度に採用内定した7名を平成22年4月1日付けで採用するとともに、平成22年度の公募に応募した17名の中から、平成22年度中に1名を任期付研究員として採用した。

	H18	H19	H20	H21	H22
任期付き研究員応募者数	17	24	20	58	17

#### ○ 研究員の昇任、昇格、昇給

- ・ 業績評価基準に基づき、①研究業績、②対外貢献、③所内貢献の3つの観点から研究員の評価を行い、その結果を昇任、昇格等の人事並びに優秀研究者表彰(2名)及び若手研究者表彰(2名)に反映させた。評価については公平かつ適正に行うため、研究員の所属部長、領域長、役員等が多面的に評価を行うシステムとした。

#### ○ 人員の指標

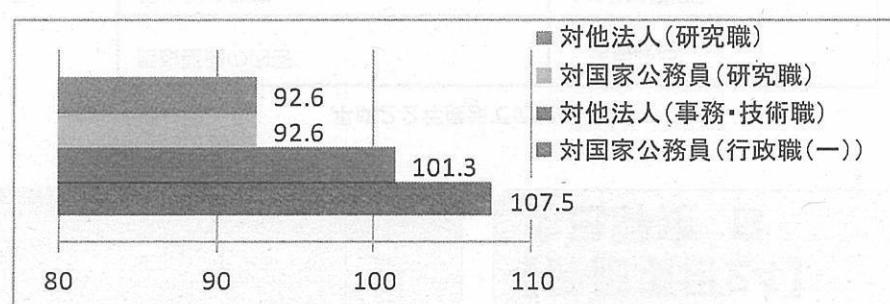
- ・ 平成22年度末の常勤職員数は、当年度末の常勤職員数見込み(数値目標:115人)を大きく下回る103人となった。

#### ○ 人件費総額見込み

- ・ 平成22年度における人件費の総額は9億1,000万円であり、平成22年度計画における当年度中の人件費総額見込み(9億7,400万円)と比べて、6,400万円を節減した。

#### ○ 国家公務員及び他の法人との給与水準の比較(事務・技術職員／研究職員)

- ・ 国家公務員に準拠した給与規程としており、ラスパイレス指数は、下表のとおり。



## 第6 その他業務運営に関する事項

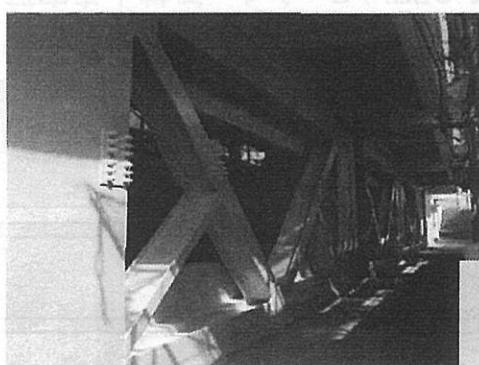
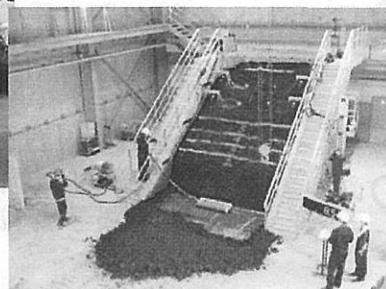
### 2 施設・設備に関する計画

【評価項目24】  
自己評定 B

#### ○ 計画的な施設・整備

- 平成22年度計画どおり、施工シミュレーション施設の改修工事、登戸地区の研究本館の耐震改修工事を実施
- 空調設備の改修工事については、着手しないことを決定

清瀬地区  
施工シミュレーション施設



登戸地区  
研究本館耐震改修工事

平成22年度までの実績

施設整備の内容	措置状況
屋上防水改修	H18措置済み
電気設備改修	H18措置済み
静電気特性測定用恒温恒湿施設改修	H19措置済み
配管等爆発実験施設改修	H18-H19 措置済み
超高サイクル疲労強度の解析施設改修	H19措置済み
統合生産システム安全性検証施設改修	H20措置済み
施工シミュレーション施設改修	H22措置済み
非常電源装置改修	H18措置済み
電子顕微鏡室改修	H18措置済み
RI実験室改修	H19措置済み
空調設備改修	着手しないことを決定
低温実験室改修	H20措置済み
人工環境室改修	H19措置済み
渡り廊下改修	H21 措置済み
外壁防水塗装	H21 措置済み
耐震改修	H22措置済み