

# 海外機関における 事故情報の収集と利用

消費者委員会ご説明資料(平成29年4月27日)

長岡技術科学大学  
安全安心社会研究センター  
三上喜貴・張坤

# 1. 米国CPSC

## (1) NEISSの概要

- 全米傷害調査電子システム (National Electronic Injury Surveillance System)
- 目的
  - 消費者製品事故のタイムリーかつ包括的な情報の把握
- 発足
  - 1972年 消費者製品安全法 (CPSA) 及びこれに基づく全米消費者製品安全委員会 (CPSC) 成立
- 概要
  - 6病床以上で24時間救急治療サービスをしている病院の中から約100病院を選び傷害情報を収集
  - 病院では専門の入力者が治療記録をもとにコード化したデータを入力
  - 毎年40万件前後の傷害発生データを収集
  - 消費者製品安全委員会 (CPSC) 以外の連邦政府機関も活用

## (2) NEISSの歴史

段階	時期／主体	対象病院	報告方法
HERIS	1969年／全米製品安全委員会 (NCPS※)	14病院 (テネシーとワシントンDC) が任意で協力	タッチトーン電話
NISS	1969－1970年／食品医薬品局 (FDA)	130病院が任意で協力	書式の郵送
NEISS I	1971年 FDA/CPSC	統計的標本設計に基づく 119病院が有償で協力	紙テープによる テレタイプ送信
NEISS II	1990年 CPSC	1990年 65病院 1991年 91病院 1997年 102病院	電子的な報告
NEISS-AIP※	2000年から稼働 CPSCにCDC※等が協力		電子的な報告

※NCPS: National Commission for Product Safety, AIP: All Injury Program, CDC: Center for Diseases Control and Prevention

### (3) NEISS協力病院, 2003年



# 参考 NEISS標本設計, 1997-98

階層	急患数	病院数	標本数	ウェイト
1	1~16,830	3,179	48	66.2292
2	16,831~28,150	1,059	14	75.6429
3	28,151~41,130	674	9	74.8889
4	41,131~XXXXX	426	23	18.5217
小児科		50	8	6.2500
合計		5,388	102	

特徴: 緊急治療室を有する全米の病院から統計的に厳密な層化抽出法(規模と地域)により標本病院を抽出しているため,

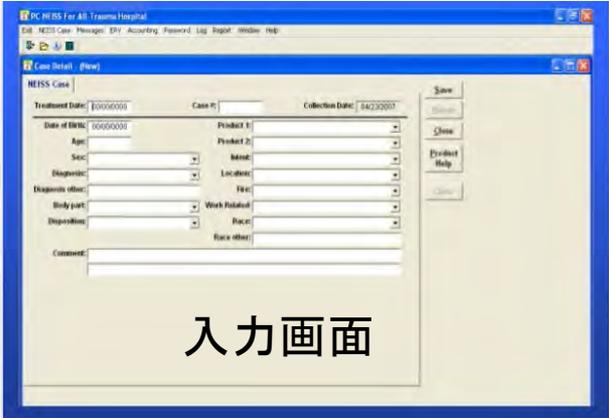
- 全国ベースでの総発生件数(national estimates)の推計が可能, 階層ごとの件数にウェイトを乗じて合計すれば全国推計となる. 統計的誤差は6%以内,
- 必要に応じてフォローバック調査が行われ, データの信頼性を高めている.

source: The NEISS Sample (Design and Implementation), 1997 to Present

# (4) NEISSとCPSCの役割

病院配置NEISSコーディネータの役割	CPSCの役割
1. 病院の救急治療室(ER: Emergency Room)スタッフへの教育	1. 入力情報量に応じた病院への対価の支払い(購入予算300万\$/年※)
2. ER記録のレビュー	2. 病院への端末PCの配置
3. ER記録中該当情報の所定マニュアルに基づくコード化	3. 要員の訓練
4. コード化されたデータのシステムへの入力	4. データの品質管理
5. 様々なデータ分析業務のサポート	※2010年頃のデータ

# (5) NEISSデータの構造

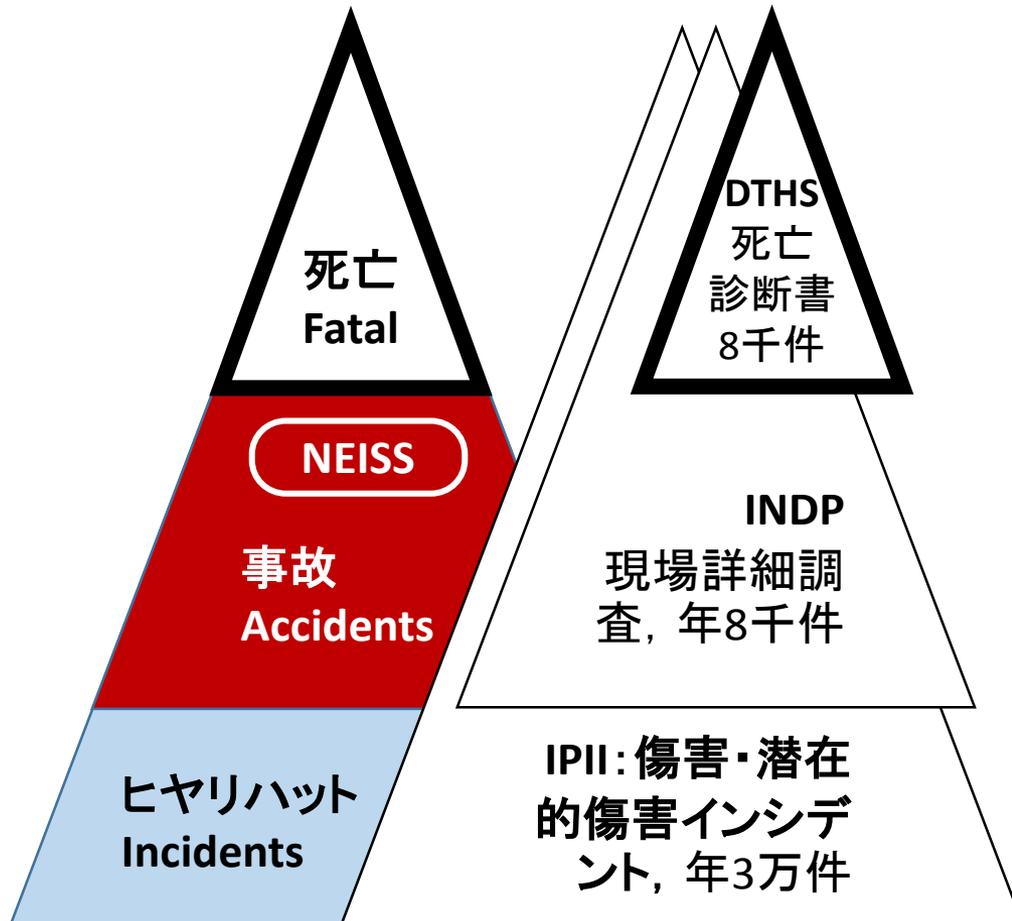
治療した日付／Treatment Date	傷害内容／Injury Diagnosis
ケース番号／Case Number	傷害部位／Body Part Injured
患者の年齢／Age	関与した製品1／Product Involved 1
性別／Sex	関与した製品2／Product Involved 2
 <p>入力画面</p>	場所／Locale
	傷害時点での行動／Type work-related
	消防関与の有無／Fire Dept. Involvement
	傷害時の意図／Intent
	人種と民族／Race, Ethnicity
	自由記述文／Narrative

※自由記述欄以外のすべての項目はコード化されており、コード化の方法はNEISS Coding Manualによって与えられている。

# (6) 連邦政府内における利用

連邦政府部局	NEISSデータを利用する目的
NIOSH: National Institute for Occupational Health and Safety	労働災害関係の傷害発生状況の分析
NCIPC: National Center for Injury Prevention and Control	銃火器類による傷害発生状況の分析
FDA: Food and Drug Administration	薬物による傷害発生状況の分析
NHTSA: National Highway Transportation Safety Authority	交通事故による傷害発生状況の分析
HHS: U.S. Department of Health and Human Services	健康関係のデータ分析全般
BJS: Bureau of Justice Statistics	法務統計における自傷, 他傷等の分析

# (7) その他のデータベース



## 【CPSCのデータベース群】

●死亡診断書(DTHS): 疾病予防管理センター(CDC)は全米の全ての死亡診断書データを集中管理. CPSCはこのうち製品起因と思われるデータ5~8千件/年を購入

## ●現場詳細調査(INDP):

救急医, 検死官, 警察, 消防, 被害者家族などから聴取. 捜査権限はないので聴取は任意. CPSCの実験室(専門家70人)或は外部委託により原因究明を行うことも.

●ヒヤリハット情報(IPII): 医療関係者, 検死官, メディア, インターネット経由の苦情から情報収集.

# (7) その他のデータベース(続)



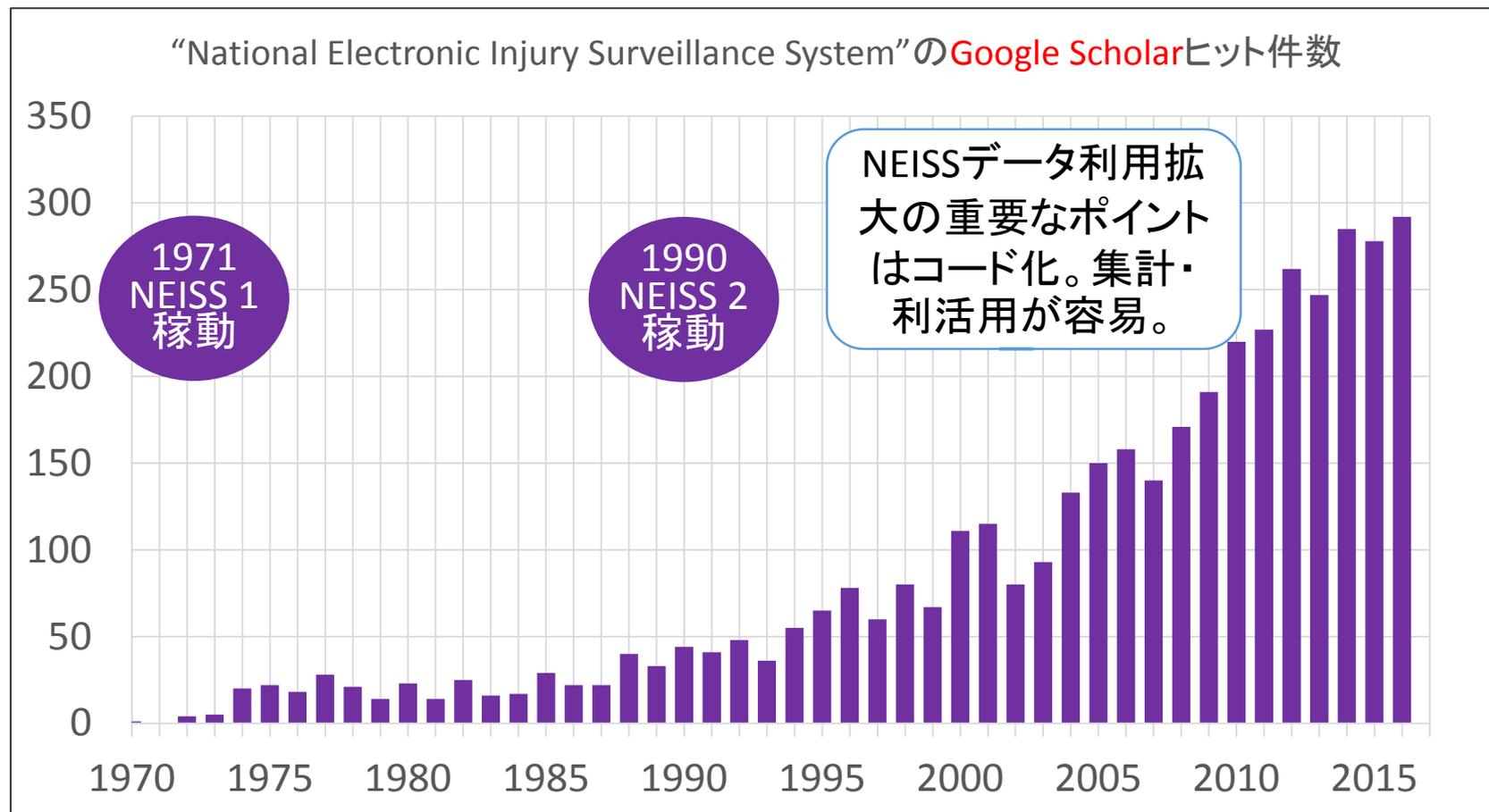
<http://www.SaferProducts.gov>

## ● 消費者苦情データベース

- 消費者製品安全改善法 (CPSIA)に基づき、これまで非公開であった製品の安全性に関する苦情(性能等の苦情は含まない)が2011年3月からウェブで公開されるようになった。
- CPSCが受理した苦情は5日間企業に提示され、企業からは10日の間に異議申し立てできる。
- 最終的にはCPSCが公開の是非を判断。公開する場合、その経緯を含めて公開する。

# (8) 利用と分析

## NEISSに関する研究文献の増加



# (8) 利用と分析

## NEISSを利用した研究論文の例

- Medication Overdoses Leading to Emergency Department Visits Among Children, *American Journal of Preventive Medicine* (2009)
- Child passenger restraint use and emergency department–reported injuries: A special study using the National Electronic Injury Surveillance System–All Injury Program, *Journal of Safety Research* (2007)
- Gender differences for non-fatal unintentional fall related injuries among older adults, *Injury Prevention* (2005)
- The costs of fatal and non-fatal falls among older adults. *Injury Prevention* (2005)
- CDC’s National Violent Death Reporting System: background and methodology, *Injury Prevention* (2003)
- Future Directions for Comprehensive Public Health Surveillance and Health Information Systems in the United States, *American Journal of Epidemiology* (1994)

# 3. EUの取り組み

## IDB: Injury Data Base

The screenshot shows the 'PUBLIC HEALTH' section of the European Commission website. The page is titled 'DATA COLLECTION' and features a search bar. A navigation menu includes 'All topics', 'Policy', 'Tools', 'Databases', and 'Data protection'. The 'Databases' section is highlighted, and a list of databases is provided, including the 'Injury database'. The page also features promotional banners for 'State of Health in the EU' and 'AMR Antimicrobial Resistance', along with an 'e-newsletter' sign-up for 'Healthy habits and timely screening'.

About this site | Legal notice | Cookies | Contact on Europa | Search on Europa en English

PUBLIC HEALTH

European Commission > DG Health and Food Safety > Public health > Data collection > Databases

DATA COLLECTION

[Home](#) [All topics](#) [Policy](#) [Tools](#) [Databases](#) [Data protection](#)

[Go back to Data collection](#) > Databases

### Databases

The Commission presents the outcomes of many health data collections in different databases.

- ❖ **Databases**
  - European Core Health indicators (ECHI) and other European health indicators
  - ECHI data tool
  - Injury database
  - Sustainable development indicators – data collection
  - Food, demographic, socio-economic data collection
  - Eurostat public health web site.

**State of Health in the EU**

**AMR**  
Antimicrobial Resistance

**e-newsletter** Fri, 04/07/2017

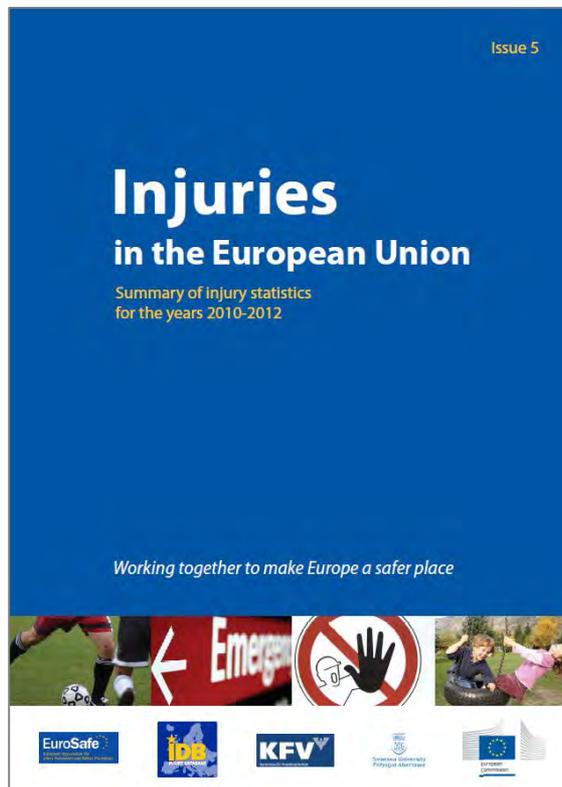
Healthy habits and timely screening

# 各国の傷害情報収集システム

## National injury surveillance systems

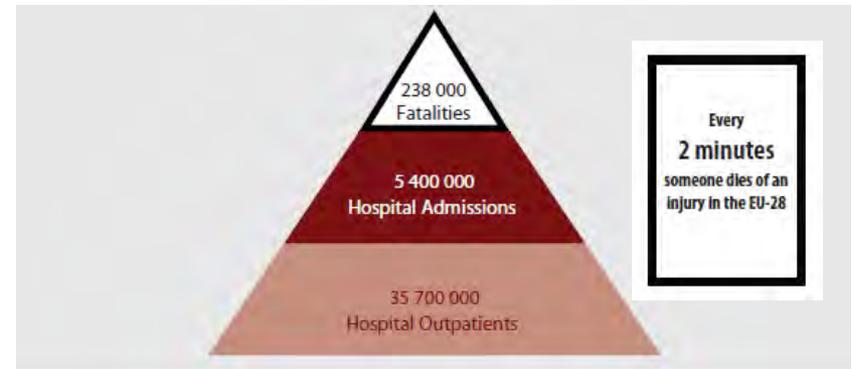
	米国 消費製品安全 委員会 CSPC	欧州委 保健・消費者保 護総局 DG-SANCO	中国 国家質検総局 欠陥製品管理 中心 DPAC	日本 消費者庁／製 品評価技術基 盤機構等
名称	電子傷害サー ベイランスシス テム(NEISS)*	傷害データベー ス(IDB)	国家製品傷害 情報システム (NISS)	事故情報データ バンクシステム
情報源	救急病院 統計的標本設 計	救急病院 統計的標本設 計	指名病院	各種。しかし標 本設計された調 査対象ではない
年間データ件数	30-40万件	30万件	現在は非公開	約2万件／年
収録開始年	1973年	1997年	2007年	2009年9月
データの特徴	簡潔な自由記 述文あり	コード化項目の み, 自由記述文 なし	病院の看護婦 による専用の調 査票に記入	事故概要・原因 に関し比較的詳 細な記述文あり

# EU-IDBに基づく分析レポート



2010-2012年の事故統計に基づいて作成された分析レポート、36ページ

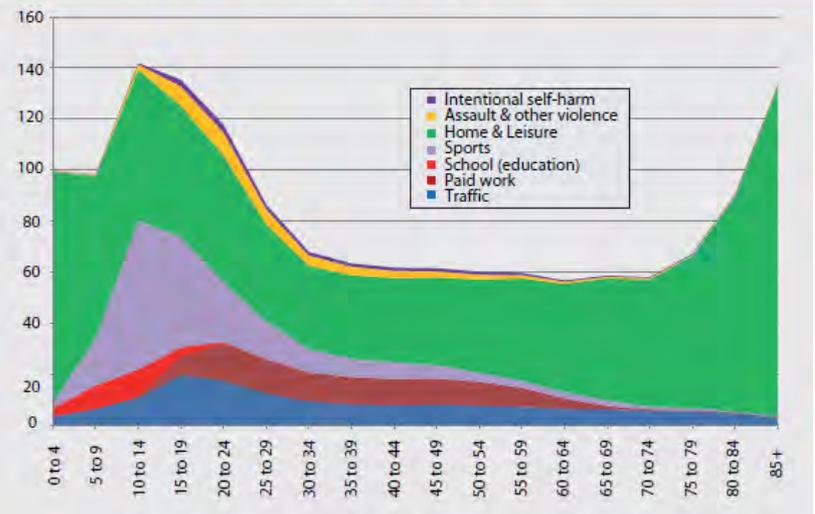
- 死亡
- 入院
- 通院



Source: WHO - mortality database, WHO - Health for All Database, Eurostat - hospital discharge statistics, EU IDB. See Annex "List of figures and tables" for more details.

Figure 2.11: Hospital treated injuries per 1 000 by injury prevention domain and age group, EU-28

- 自傷
- 他者の暴力
- 家庭内及び余暇中
- スポーツ
- 学校
- 労働災害
- 交通事故



# 3. 長岡技術科学大学の取組

## 【研究費】

- 市場監視の時代に向けた傷害情報サーベイランスシステムの構築と活用、科学研究費補助金(基盤B)、2013～2015
- 生活空間の高度リスクマネジメントのためのエビデンス情報基盤構築、JST社会技術研究開発、2014～2017

## 【成果物】

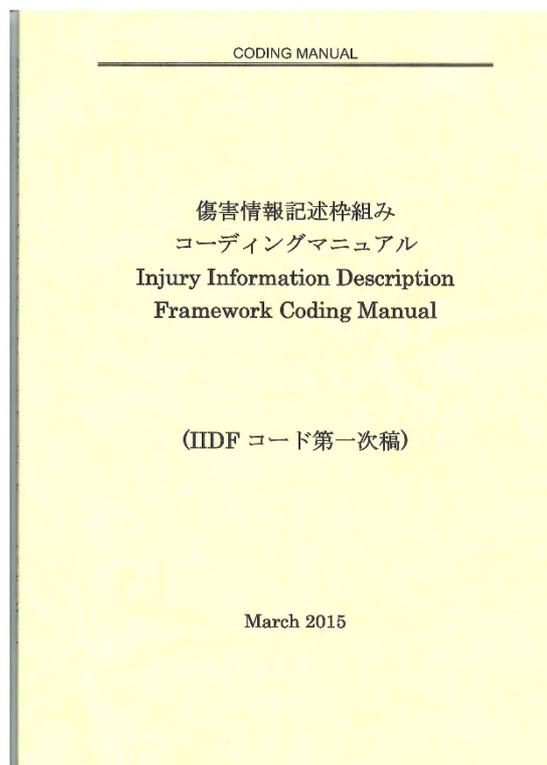
- 傷害情報記述枠組・コーディングマニュアル(傷害情報・リスク情報を記述するデータ構造と国際標準をベースとした記述語彙コード集)
- グローバル事故情報解析システム(i-Global Risk Watch)の構築(各国の事故情報・リコール情報を公表サイトやSNSから自動的、継続的にデータ収集し、対話的に分析を行うシステム、現在開発中)

# 長岡技術科学大学の取組（続）

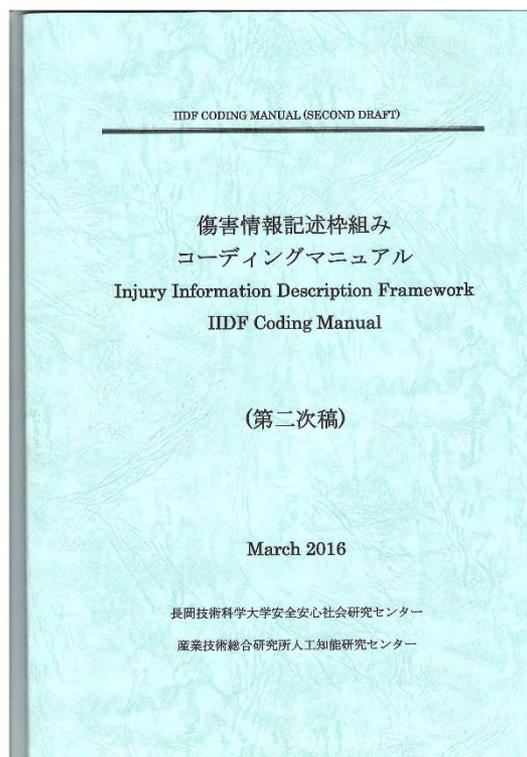
## 【論文等】

- 子供の製品事故の現状と事故情報システムの課題 (2009)
- 製品事故データに基づくリスク・マトリックスの作成：玩具への適用 (2010)
- 傷害情報システムの構築に関する研究 (2011)
- 製品事故データベースと消費動向調査を利用した製品事故率の経年変化の把握 (2015)
- The Analysis of Product Recall Delay Based on NITE Accident Database (2015)
- Development of a Coding Manual for Describing Risk Information to Integrate Product Accident Databases in Japan (2016)
- Development of an Integrated Hazard Vocabulary Set for Toy Recall Text Mining (2016)
- Descriptive Framework of Injury Data: A Proposal based on a Japanese Experience of Injury Database Integration (2017)

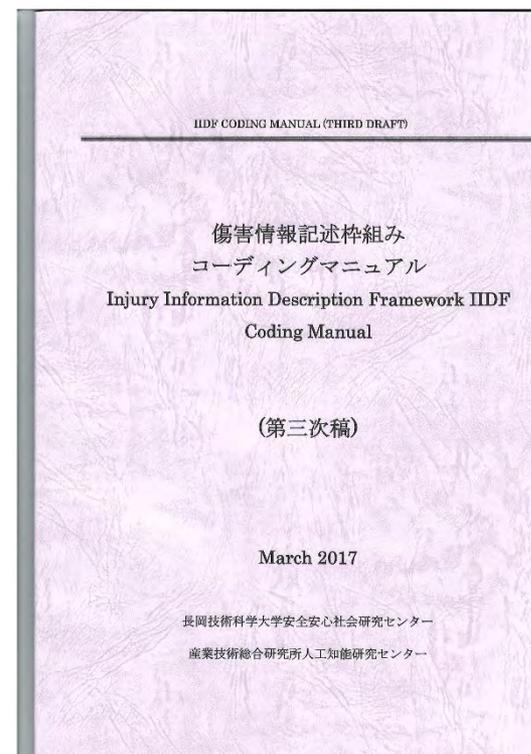
# (1) 傷害情報記述枠組みコーディングマニュアルの開発



第一次稿: 136ページ  
(記述枠組み、国際標準語彙リスト(日英)の集合)



第一次稿: 170ページ  
(枠組みの改善、日本固有語彙の追加など)



第一次稿: 180ページ  
(国際標準語彙リストの中国語訳の追加)



# 日本の事故情報の特徴： 自由記述に含まれる豊富な情報

## NITE事故データの記述文

【事故通知】パソコンの電源を入れたところ、背面開口部から火花が出て、異臭がし、近くにあった折り紙が焦げた。(47文字)

【事故原因】電源基板上的のコネクタのはんだ付け部が、使用時の温度サイクルによる熱応力に対して強度不足であったため、はんだクラックが生じて、スパークにより基板が徐々に炭化し、異極間と短絡して発煙し、背面開口部から火花が出て、近くにあった折り紙が焦げたものと推定される。(126文字)

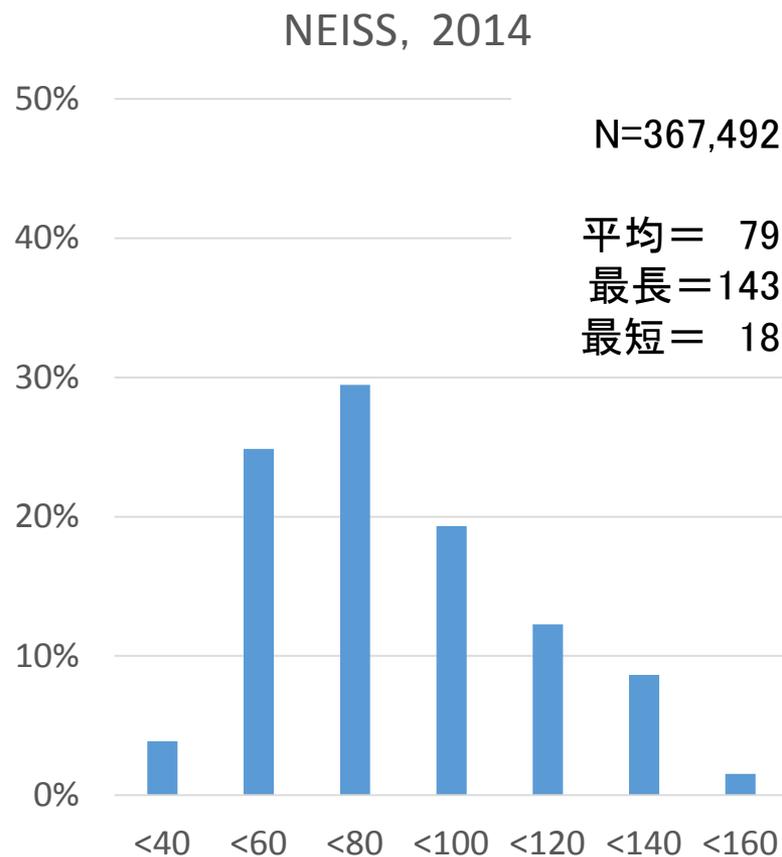
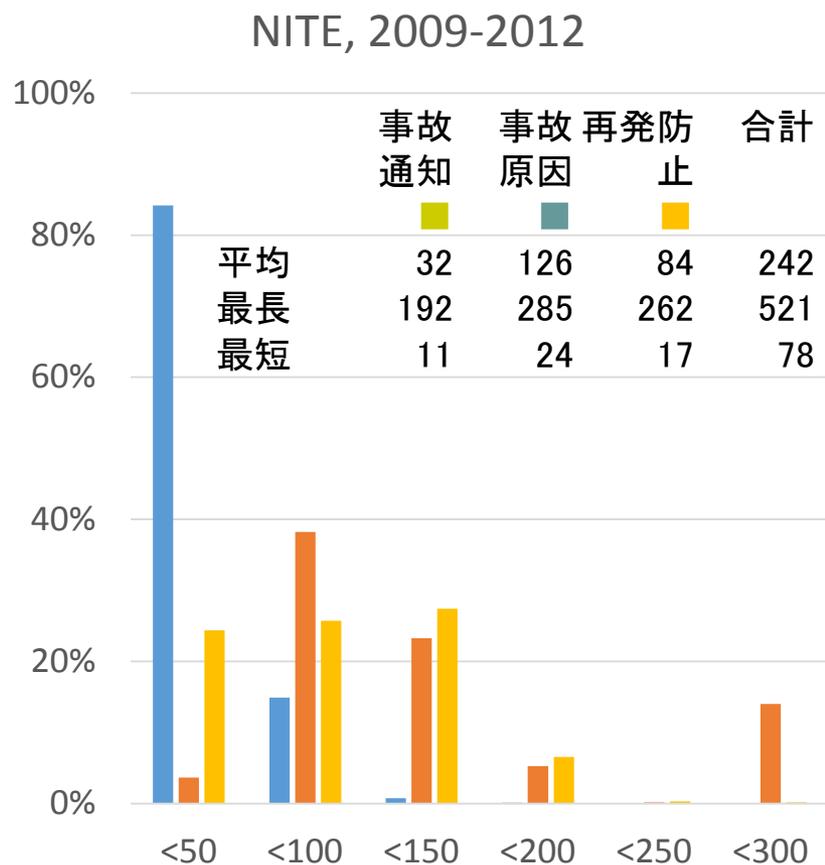
【再発防止措置】XXXX(平成XX)年X月X日付けホームページに告知を掲載し、無償で点検・修理(はんだ修正または電源ユニットの交換)を行っている。(65文字)

## NEISS事故データベースの記述文

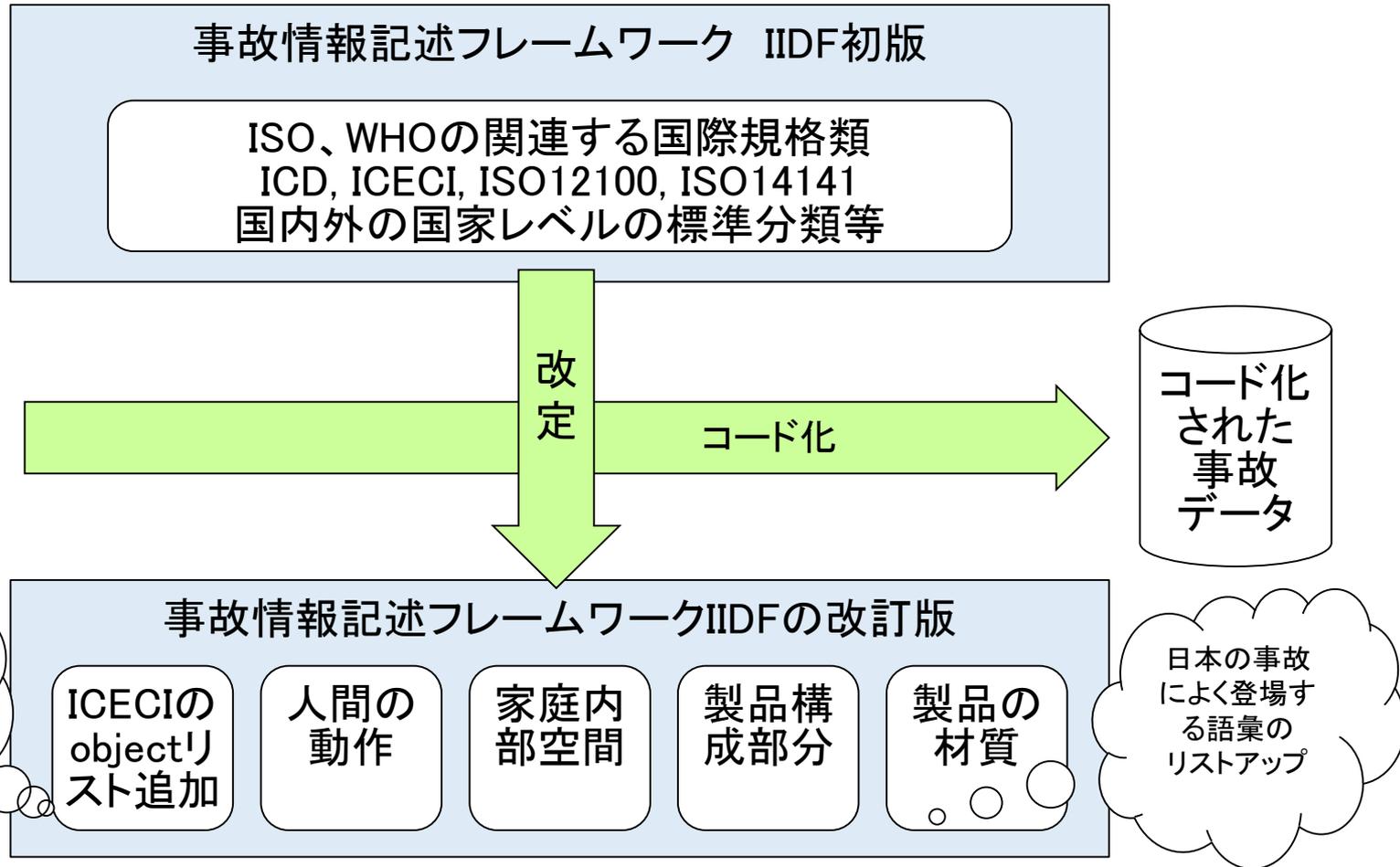
62YOF TRIPPED OVER THE CORD FOR THE VACUUM CLEANER AT HOME AND FELL TO THE FLOOR FRACTURED LOWER BACK (101文字)

# 自由記述文の長さ比較

## NEISS 対 NITE



# IIDFに基づくデータ再編集と 語彙リストの並行的改訂



# (2) i-Global Risk Watch

グローバルな情報収集力を備えたintelligentな対話型分析ツール

各国の事故情報・リコール情報を公開サイトやSNSから自動的に・定期的に収集して蓄積する



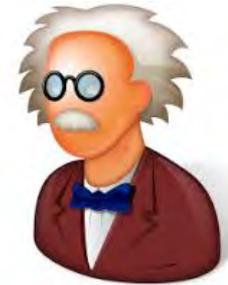
nite



European Commission



- IIDF記述枠組に基づく整理
- 知識ベースの処理  
(誤り修正・索引作成・機械学習等)
- 対話型のデータ分析システム



- ドメイン専門家
- 記述枠組み
  - 標準語彙
  - コード体系等



ユーザー

# 関係論文リスト

- 張坤・中平勝子・宮村利男・三上喜貴, 子供の製品事故の現状と事故情報システムの課題, 社会技術論文集Vol.6, pp.168-176, 3, 2009.
- 張坤・中平勝子・三上喜貴, 製品事故データに基づくリスク・マトリックスの作成—玩具への適用—, 社会技術論文集Vol.7, pp. 66-75, 3, 2010.
- 張坤・王金星・中平勝子・三上喜貴, 傷害情報システムの構築に関する研究, 社会技術論文集Vol.8, pp.111-123, 4, 2011.
- 巴図孟古・張坤・福田隆文・三上喜貴, 製品事故データベースと消費動向調査を利用した製品事故率の経年変化の把握, 信頼性学会誌, Vol.37, No.4(通巻224号), P191-200, 2015. (和文)
- 蔣培, 張坤, 三上喜貴, The Analysis of Product Recall Delay Based on NITE Accident Database, 第48回安全工学研究発表会講演予稿集:P21-24, 安全工学会, 新潟コンベンションセンター, 2015.12. (英文)
- Kun ZHANG, Yoshifumi Nishida, Yoshiki Mikami, Development of a Coding Manual for Describing Risk Information to Integrate Product Accident Databases in Japan, 2016 International Symposium on Safety Science and Technology (ISSST), Wenhui Hotel, Kunming, Yunnan Province, China, October 17-19, 2016.
- Jingsheng Liu, Kun Zhang, Yoshiki Mikami, Development of an integrated hazard vocabulary set for toy recall text mining, 2016 International Symposium on Safety Science and Technology (ISSST), Wenhui Hotel, Kunming, Yunnan Province, China, October 17-19, 2016.
- Zhang K,Wang J.X,Fukuda T,et.al. Descriptive framework of injury data: a proposal based on a Japanese experience of injury database integration [J]. Journal of Risk Research, 2017, 20 (1):85-98