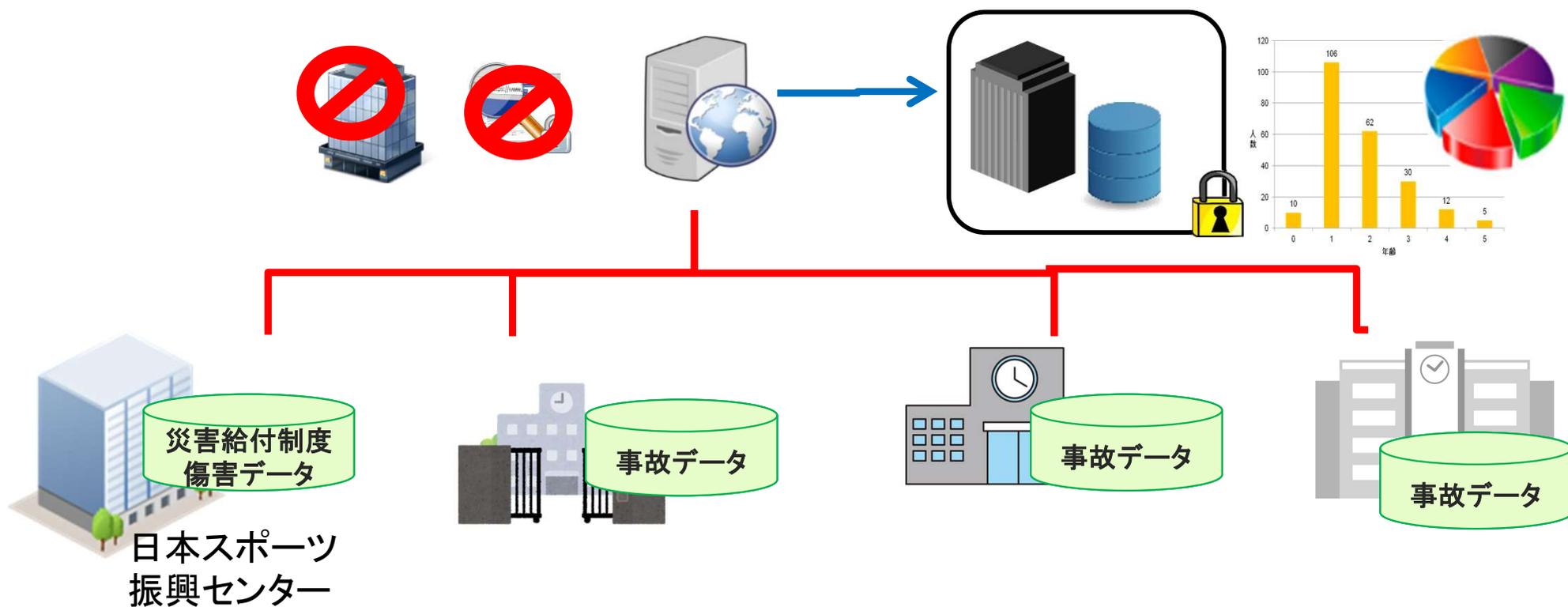


分散データのロバストな利活用

Privacy-preserving Distributed Data Integration (PDDI)

- ・各々の機関が互いのデータを開示することなく、関連データを突合可能.
- ・プライバシー情報を他機関に移動させることなく突合情報を得ることが可能
- ・複数の機関での突合が可能
- ・突合する情報の所有者, 所有機関を秘匿化したまま, 関連づけ, 突合が可能

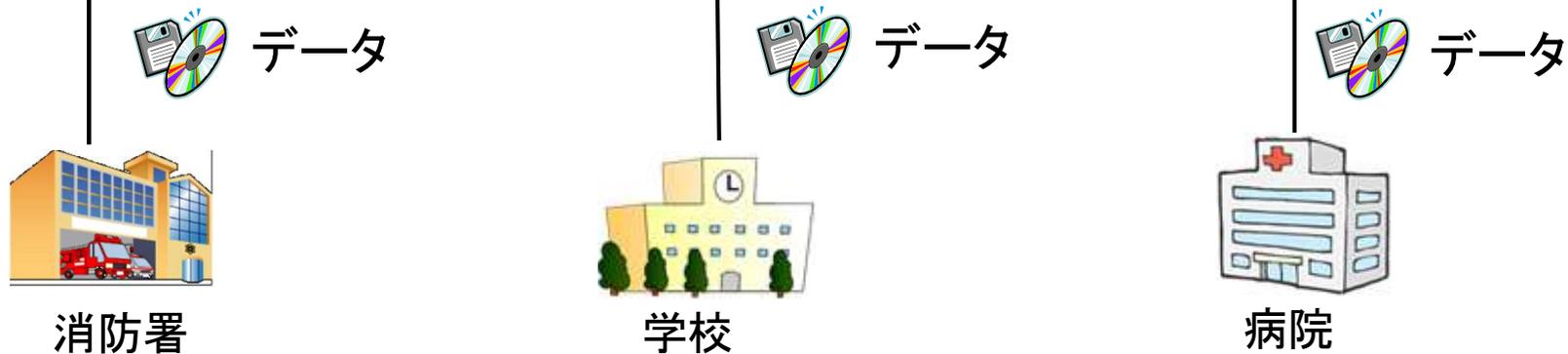


PDDIによる学校の事故事例の統合

小学校で児童がブランコでけがをした事例では、事故が起こった遊具に関するデータは学校、病院への救急搬送データは消防署、傷害・後遺症に関するデータは病院が管理。事故に関する情報が、異なる機関で分散されて保管される。PDDIでは異なる機関に分散した関連データを分散環境でプライバシー情報を保護して統合し、事故の統計的因果モデル作成を可能に。

	遊具メーカー	救急搬送データ	傷害データ	後遺症データ
学校	✓	—	—	—
消防署	—	✓	—	—
病院	—	—	✓	✓

生徒や学校のプライバシー情報は漏らさず、事故のデータのみを収集



	生徒名	救急搬送データ
消防署	✓	✓

	生徒名	遊具メーカー
学校	✓	✓

	生徒名	傷害データ	後遺症データ
病院	✓	✓	✓

Privacy By Design の勧め

こどもの安全に向けて、学校が欲しい情報、メーカ企業が欲しい情報、一般市民が欲しい情報、それぞれ欲しい情報は違うけど、必要と思われる情報を全部集めようではなく・・・



利用者



企業



学校



一般
市民

活用法

器具
検証

行事の在
り方の確
認

同じ事故の共有
による安心

個人情報

不要

不要

保護

利用したいデータ、利用する人により保護すべき対象は変わるPrivacy by design の設計で事故データの安全な利活用を。

まとめ

1. 各種情報のデジタル化により、情報共有が容易になった反面、プライバシーと個人情報の保護が重要となっている。
2. デジタル化されたプライバシー情報は漏洩すると、一人歩きするため、情報漏洩のリスクは可能な限り下げることが望ましい。
3. 分散システムはロバストなシステムを実現。集中すると、管理負荷と漏洩の危険性が高くなる。
4. リスクを明確にし、プライバシーバイデザインによるこども達のプライバシーも保護した事故データ活用の設計。

参考文献

- [1] Hashimoto, Shinsaku Kiyomoto, Koji Kitamura, and Atsuko Miyaji, "Privacy Risk of Document Data and a Countermeasure Framework", *Journal of Information Processing*, vol. 29, 2021.
- [2] 宮地充子,高野祐輝,中正和久.プライバシーを保護した分散医療データ統合セキュリティシステム. 医療情報学会 2020
- [4]宮地充子, 高野祐輝, 中正和久, 渡邊 要, 成松 宏人,プライバシーを保護した分散医療データ統合セキュリティシステム,医療情報学会 2021.
- [5] *Atsuko Miyaji, Tomoarki Mimoto, editors, Security Infrastructure Technology for Integrated Utilization of Big Data - Applied to the Living Safety and Medical Fields. Springer 2020, ISBN 978-981-15-3653-3*