

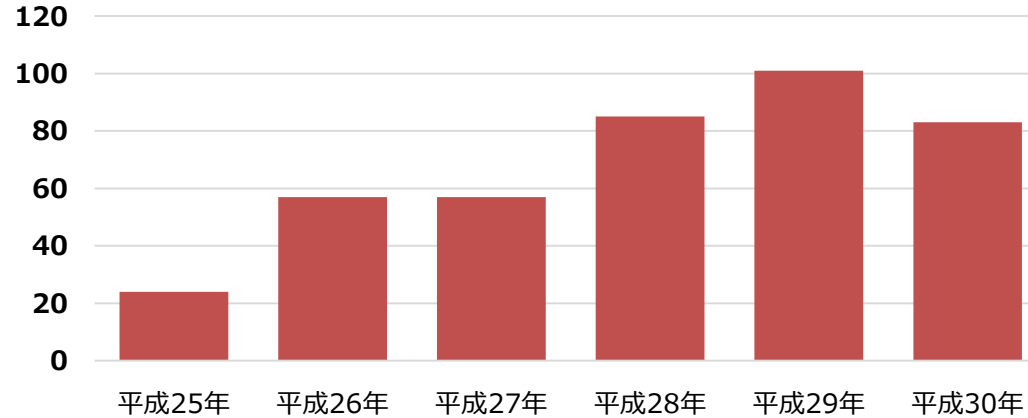
リチウムイオン蓄電池搭載製品及び IoT機器に係る安全確保のあり方

平成31年3月4日
経済産業省
産業保安グループ
製品安全課

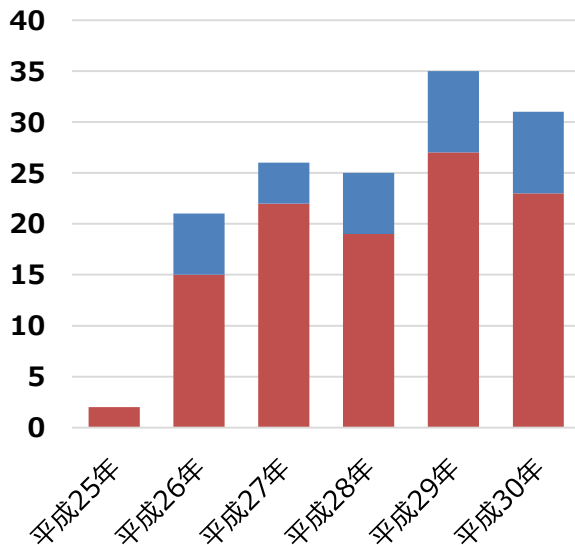
【再掲】リチウムイオン蓄電池関連製品の事故動向

- リチウムイオン蓄電池の異常による製品事故は近年増加傾向にある。
- ノートパソコン、モバイルバッテリー、携帯電話機の事故は、大半がリチウムイオン蓄電池の異常による事故。

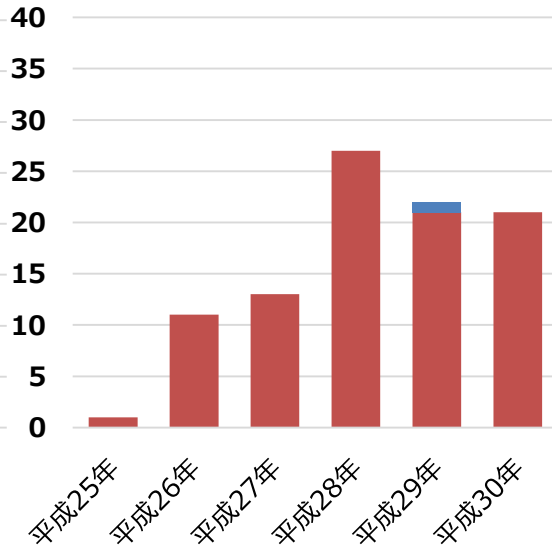
リチウムイオン蓄電池の異常による事故件数（全製品合計）



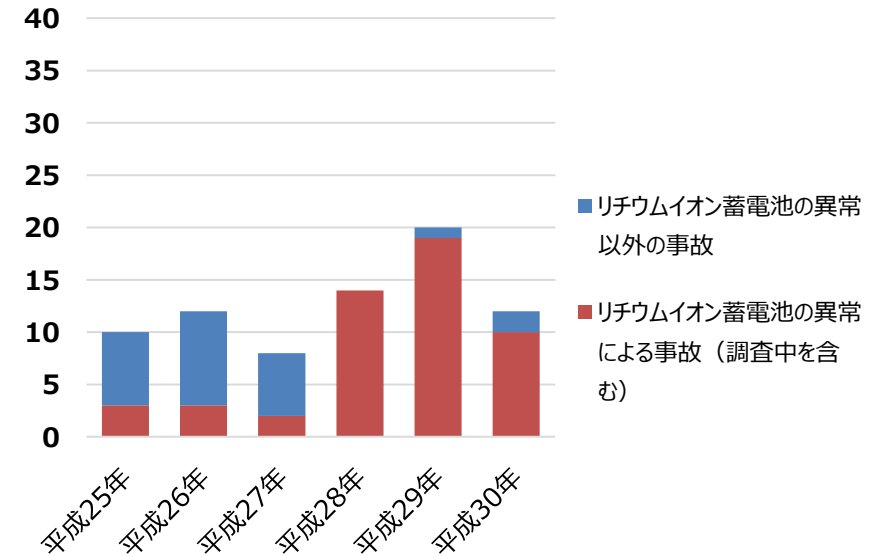
ノートパソコン



モバイルバッテリー



携帯電話機(スマートフォン含む)



※リチウムイオン蓄電池の異常による事故の件数は調査中のものを含む 1

リチウムイオン蓄電池搭載製品（ノートPC、スマホ）の事故対策について

- リチウムイオン蓄電池搭載製品として事故件数が多いノートパソコン及びスマートフォンの安全対策としては、技術基準の設定のみならず、事業者によるリチウムイオン蓄電池の製造工程の管理や、機器側におけるバッテリー・マネジメントなども併せて有効であると考えられる。
- こうした製品の安全対策としては、法規制や事業者における創意工夫が担保できる安全対策ガイドライン等による様々な対応が考えられ、現在、有効な対応方針等について調査・検討を行っているところ。

◆ノートPC、スマホ等の事故原因

リチウムイオン蓄電池搭載製品による製品事故の大半は火災等を伴うことから、事故品の焼損等により原因の特定が困難であるが、大きく分けて次の2つが着目される。

①リチウムイオン蓄電池由来

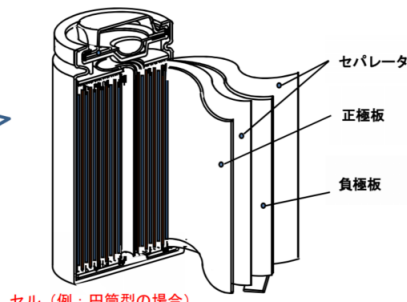
製造工程で何らかの異物が混入し、その異物が正極と負極を分離するセパレーターを破る等により内部短絡を起こしている可能性。

②機器由来

搭載されたリチウムイオン蓄電池に過剰な電流が流れないようにするなど、通常は機器側の充放電を管理する機構(BMU：バッテリー・マネジメント・ユニット)がリチウムイオン蓄電池の挙動を制御しているが、このBMUが十分に機能していない可能性。

リチウムイオン蓄電池の構造例

セル内部は、正極板と負極板、これらを絶縁するセパレーターと呼ばれる膜を渦巻き状に巻いた構造となっています。電池内部で正極と負極が何らかの理由で電氣的につながってしまうことを内部ショートと呼びます。



画像提供：一般社団法人電池工業会

出典：独立行政法人製品評価技術基盤機構HP

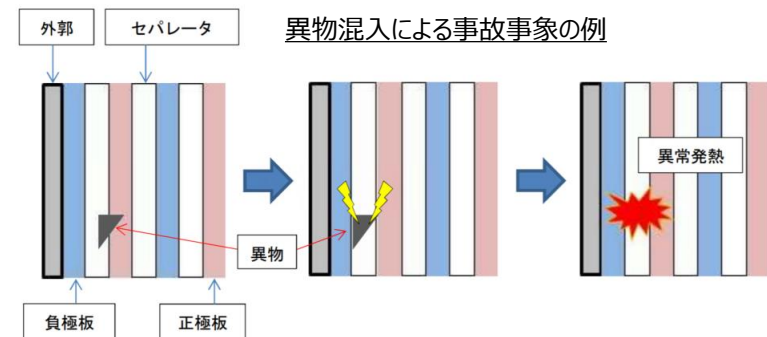
◆ノートPC、スマホ等の事故対策の方向性

①リチウムイオン蓄電池由来への対策

電安法の技術基準では、リチウムイオン蓄電池の安全性に関する規定を盛り込んでいる。しかしながら、リコール製品に関する事業者への聞き取りによれば、異物混入を防ぐための製造工程管理も重要と考えられる。ただし、こうした点は民間における創意工夫によるところが大きい面もある。

②機器由来対策

電安法の技術基準では、過充電時等の保護機能について規定しているが、これはリチウムイオン蓄電池に関するもの。そのため、機器側の機能も重要と考えられる。ただし、BMUは機器側が求める性能とリチウムイオン蓄電池の安全使用域との十分な擦り合わせが必要となり、そうしたマッチングは個々の製品性能に大きく依存する点等に留意する必要も考えられる。



出典：独立行政法人製品評価技術基盤機構HP

IoT化等に向けた製品安全確保のあり方の検討

- 近年、スマートフォンやスマートスピーカー等によって遠隔操作が可能となったエアコン等の電気用品が普及しており、政府においても「Society 5.0」の社会実現を目指して様々な取り組みを推進している中、IoT製品の需要が高まってきている。
- 一方、製品安全関連法は、製品出荷時のハードウェアの欠陥等が起因となる製品事故防止等を目的に整備されており、サイバー攻撃などソフトウェアやデータ不良等による製品事故リスクに対しては充分整備されているとは言い難く、また責任分界点も不明瞭なのが現状。
- 以上の背景を踏まえ、平成30年度より、今後の電気用品等製品のIoT化等に係る製品安全確保の在り方について検討すべく、実態調査や外部有識者による検討会を実施しているところ。

平成30年度IoT化等が考えられる電気用品等機器に係る製品安全の確保の在り方に関する検討会の概要

◆委員名簿（敬称略）

座長 向殿 政男 明治大学 名誉教授（座長）
有村 浩一 一般社団法人JPCERTコーディネーションセンター 常務理事
梶屋 俊幸 一般社団法人セーフティグローバル推進機構 理事
IECEE 認証管理委員会 代表委員
源田 浩 三井住友海上火災保険株式会社公務開発部部長（企画開発担当）
後藤 厚宏 情報セキュリティ大学院大学 学長
住谷 淳吉 一般財団法人電気安全環境研究所 経営企画部部長
高橋 茂樹 コンサルタント（元国際電気標準会議（IEC）WG座長）
升田 純 升田法律事務所 代表弁護士
森 亮二 弁護士法人英知法律事務所 弁護士
渡部 利範 株式会社テクノクオリティー 代表取締役社長

◆スケジュール

第1回 平成30年11月2日開催
第2回 平成31年2月8日開催
第3回 平成31年3月開催予定

◆調査・検討内容

- ①IoT化が考えられる製品に関して、国内外の事業者が取り組む製品安全確保に関する実態調査。
- ②製品がIoT化された環境で、インターネット等外部からの影響による事故等に関する実態調査。
- ③IoT化が考えられる製品において、今後想定される消費者の生命・身体への危害発生等のリスクシナリオ及びユースケースの整理。及び検討。
- ④海外のIoT製品に関する法令や規格、ガイドライン等の実態調査。

【参考】Joint OECD-EC conference on IoT, AI and product safety

- 11月の国際製品安全週間にて、**“Joint OECD-EC conference on IoT, AI and Product Safety”が開催され、IoT/AI製品に関わる安全性についてパネルディスカッション等が実施された。**
- 製品のIoT化等が、製品安全に与え得る影響や、安全性確保に向けた技術的論点、責任分界点、消費者啓蒙の在り方等について議論。**引き続き各国との情報交換を推進していく。**
- また、Society 5.0の到来を踏まえたセキュリティ確保のあり方に係る官民一体の取り組みとして、JEITAスマートホームセキュリティWGの座長、小松崎常夫セコム株式会社顧問より、サイバー・フィジカル・セキュリティ・対策フレームワーク※や具体的な産業界の取組等も紹介。

※経済産業省「産業サイバーセキュリティ研究会ワーキンググループ1（制度・技術・標準化）」にて検討中の、Society5.0に必要なセキュリティの確保に向けて、産業に求められる対策の全体像を整理した対応指針（第2回パブリックコメントを2月 末まで実施）。

Joint OECD-EC conference on IoT, AI and Product Safety
(EU議会にて開催)



JEITAが目指すスマートホームビジョン

