

規制・制度改革分科会との直近の協議内容

内閣	規制・制度改革事項	リチウムイオン電池の取扱いに係る制度整備
府協議内容	規制・制度改革の概要(案)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リチウムイオン電池の取扱いについて、国連勧告との整合性を図る観点から、一律に第4類第2石油類（国連勧告クラス3に相当）としての危険物扱いするのではなく、事前に一定の安全試験（国連勧告が要求するもの）を実施したのものについては、輸送のみならず、電池の製造、貯蔵、電池を用いた蓄電設備の設置等で国連勧告と同様（クラス9、非危険物）の扱いとする方向で検討し、結論を得る。なお、当該対応ができない場合については、我が国が国連勧告に整合していない理由について、書面等により事業者に明示し、説明責任を果たす。</li> </ul> <p>&lt;平成22年度検討開始、平成23年度中結論&gt;</p>
所管省庁	総務省	
当該規制・制度改革事項に対する分科会・WGの基本的考え方		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>国内におけるリチウムイオン電池の取扱いは、消防法第4類第2石油類（消防危第48号（平成8年4月2日付、消防庁危険物規制課長通達）とみなされ、危険物扱いとなっており、国際基準となる国連勧告に整合した区分とはなっていない。</u>これにより、輸送のみならず、電池の製造、貯蔵、電池を用いた蓄電設備の設置等において、過剰な取扱い設備が要求されている。</li> <li>○ 輸送に関しては、消防法は国内における危険物の運搬に関する基準を規定しているが、消防法に規定するこれらの試験は国連勧告で規定される引火性液体（クラス3）を収納する容器に関する試験と同一のもの（第4類第2石油類を運搬するもの）となっており、国連勧告に整合した区分（クラス9、非危険物）とはなっていない。さらに、電池の製造、貯蔵、電池を用いた蓄電設備の設置等についても、引火性液体（クラス3）を前提とした危険物の扱いであるため、全ての取扱いに第4類第2石油類の適用を受け、例えば一定以上のリチウムイオン電池を貯蔵する場合（電池容量が1,000L以上）は危険物貯蔵所等の扱いを受けるなど、国際的な取扱いに比して過度な規制を受け、競争力が阻害されている。</li> <li>○ したがって、リチウムイオン電池の取扱いについて、国連勧告との整合性を図る観点から、一律に第4類第2石油類（国連勧告クラス3に相当）としての危険物扱いするのではなく、<u>事前に一定の安全試験（国連勧告が要求するもの）を実施したものについては、輸送のみならず、電池の製造、貯蔵、電池を用いた蓄電設備の設置等で国連勧告と同様（クラス9、非危険物）の扱いとすべきである。</u></li> <li>○ さらに、我が国が国連勧告に整合していない理由についても、説明責任を果たすべきである。</li> </ul>
消防庁回答	消防庁修正案	<p>リチウムイオン電池の取扱いについて、消防法の輸送基準が国連勧告のクラス9と同一の基準でないこと及び電池の製造、貯蔵、電池を用いた蓄電設備の設置等について一定の安全対策を講ずる必要性について、一層の周知を図る。</p> <p>&lt;平成22年度中措置&gt;</p>

<p>消防庁 回答</p>	<p>消防庁修正 理由</p>	<p>危険物に起因する事故を防止するためには、次の安全対策を講ずる必要があり、これらの対策が講じられない場合、事故の発生及び拡大の危険性が極めて高くなる。</p> <p>①危険物を運搬する場合にあっては、危険物を容器に入れて運搬する際に打撃試験等による危険物の漏出防止対策等を講じた容器で運搬すること（以下、これらの基準を「運搬基準」という。）</p> <p>②大量の危険物の貯蔵や取り扱いを行う施設にあっては、万が一火災が発生した場合においても大規模な被害が生じないように、建物を不燃材料で造る、屋根を軽量な材料でふく等の措置を講ずること（以下、これらの基準を「位置、構造及び設備の基準」という。）</p> <p><u>リチウムイオン電池の電解液は石油の混合物であり、軽油と同様に引火点40℃程度の引火性液体（危険物）に該当することから、まぎれもなく危険物である。なお、危険物の国際輸送に関する勧告である国連勧告においてリチウムイオン電池は、非危険物との「規制・制度改革の概要（案）」の指摘があるが、国連勧告においても危険物に分類されている。したがって、危険物であるリチウムイオン電池に起因する事故の発生及び拡大を防止するためには前述の安全対策を講ずる必要がある。</u></p> <p>一方、<u>国連勧告はあくまでも国際間の「運搬基準」に関する勧告に過ぎず、大量の危険物の貯蔵や取り扱いを行う施設で講ずべき「位置、構造及び設備の基準」に基づく安全対策については対象外であり、各国の国民の生命、財産を守るのは、各国政府の責任である。輸送のみならず、電池の製造、貯蔵、電池を用いた蓄電池設備の設置等で国連勧告と同様の扱いとする方向で検討するとの「規制・制度改革の概要（案）」の指摘は、リチウムイオン電池について、大量の危険物の貯蔵や取り扱いを行う施設で講ずべき「位置、構造及び設備の基準」に基づく安全対策を撤廃すべきという指摘となる。このような指摘は、事故の発生及び拡大の危険性を高めることとなり、国民の生命及び財産を危うくすることから不適切である。現に我が国において、リチウムイオン電池を大量に貯蔵し又は取り扱うにもかかわらず、「位置、構造及び設備の基準」に基づく安全対策を講じていなかったために、極めて大きな火災が発生した事故（焼損面積約7千㎡、負傷者2名発生）や、施設外の広範囲に被害が及んだ事故（半径175mの範囲で爆発被害、負傷者2名発生）が発生しており、これらの大規模事故は「位置、構造及び設備の基準」に基づく安全対策を講ずることが必要不可欠であることを示している。</u></p> <p>なお、運搬基準についても、国連勧告のクラス9は、航空輸送に伴い容器に大きな加速度が加わることを念頭に置いた基準であり、国連勧告は陸上輸送のみを対象とした消防法よりも厳しい試験基準であることから、国連勧告と同様の扱いとすべきであるという指摘は、消防法において想定されない過剰な規制に「運搬基準」を改めるべきという指摘となることから、当該指摘は不適当である。</p> <p>以上のことから、「規制・制度改革の概要（案）」の指摘は、防火安全上多くの問題を有しており、修正案のとおり修正すべきである。</p>
-------------------	---------------------	--

当該資料は、平成23年1月28日に規制・制度改革分科会事務局より協議があり、2月4日に消防庁から回答したものを転記したもの。



論点等説明シート

規制・制度名 リチウムイオン電池の取扱規制

分科会報告等

【規制・制度改革に関する分科会 中間とりまとめ（平成 23 年1月 26 日）】

リチウムイオン電池の取扱いについて、国連勧告との整合性を図る観点から、一律に第4類第2石油類(国連勧告クラス3に相当)としての危険物扱いするのではなく、事前に一定の安全試験(国連勧告が要求するもの)を実施したものについては、輸送のみならず、電池の製造、貯蔵、電池を用いた蓄電設備の設置等で国連勧告と同様(クラス9、非危険物)の扱いとする方向で検討し、結論を得る。なお、当該対応ができない場合については、我が国が国連勧告に整合していない理由について、書面等により事業者に明示し、説明責任を果たす。〈平成 22 年度検討開始、平成 23 年度中結論〉

論点等

〈現行規制・制度の問題点〉

国内におけるリチウムイオン電池の取扱いは、消防法において第4類第2石油類(引火性液体)とみなされ(消防危第 48 号(平成8年4月2日付、消防庁危険物規制課長通達)、危険物扱いとなっていることにより、電池の製造、貯蔵、輸送、集積、電池を用いた蓄電設備の設置等において、過剰な取扱い設備が要求されている。これは国際輸送に関する基準を定めている国連勧告(一定の安全試験をクリアしたものについては非引火性液体として取り扱う)に整合した区分とはなっていない。

※リチウムイオン電池が「引火性液体」として見なされていることによる取扱例

工場の立地等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放爆構造の建物を建築</li> <li>・工場建設に関して消防の同意が必要</li> </ul>
工場内での対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・窒素消火設備が必要</li> <li>・工場毎に危険物保安監督者、危険物取扱者の配置</li> </ul>
電池出荷前の保管に関して	<ul style="list-style-type: none"> <li>・危険物屋内貯蔵所への保管</li> </ul>
電池の輸送に関して	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運搬容器の規制(表示等)</li> <li>・指定数量以上の輸送時に市町村への申請が必要</li> </ul>

〈論点〉

○消防庁通達が発出された平成8年当時と比較して、封口後の完成電池の安全性は向上しているのではないか。(平成8年と比較してリチウムイオン電池の安全性の向上を、消防庁においてはどのように試験・分析し評価しているのか。)

○電池の特性に応じた安全性の水準を、きめ細やかに設定することはできないか。

○国連勧告に準じて、決められた安全性試験をクリアしたものについて、取扱いの規制を緩和したとしても、国民の安全性の確保は担保できるのではないか。

※国連勧告における試験項目

国連勧告の試験には、気圧・温度のほか、振動・衝撃・外部短絡(ショート)、過充電等が試験項目にあり、これらの条件を

クリアすれば、非引火性扱となる。また、海上輸送においては、長時間の耐火性・不燃性が求められる。

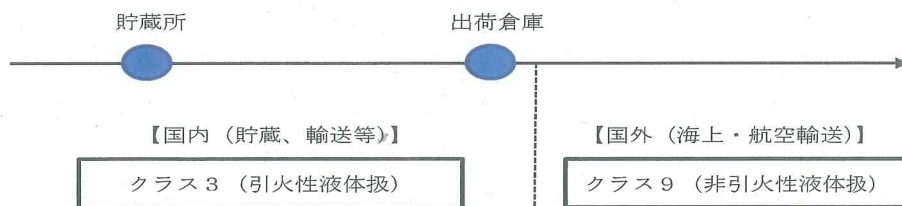
<試験項目の一例>

温度試験: 75±2°Cに6時間、-40±2°Cに6時間保存を最低 10 回

衝突: 単電池中央に直径 15.8mmの棒を横たえ 9.1kg の重りを 61±2.5cm の高さから落下

強制放電: 単電池を 12V、製造者が認めた最大放電電流で、室内で強制放電(試験後、7日間に破裂、発火がないこと)

【参考】日本で製造されたリチウムイオン電池が輸出される場合の取扱いイメージ



○平成 20 年より、リチウムイオン電池についても、電気用品安全法に基づく技術基準(日本工業規格:JIS)が定められていることから、確保された安全性をもとに、あるべき規制の姿について検討すべきではないか。

※電気用品安全法に基づくリチウムイオン電池に関する技術基準の例

・運搬中の振動時の安全(JIS C 8712)

運搬中の振動時を想定した試験を行い、発火、破裂、漏液がないこと。

・高温下での組電池容器の安全(JIS C 8712)

電池を装着した機器が夏場の高温下に曝された場合を想定した試験を行い内容物の露出を引き起こす組電池容器の変形がないこと。

・圧壊時の安全(JIS C 8714)

自動車による踏みつぶしを想定した試験を行い、発火、破裂がないこと。

・過充電時の安全(JIS C 8712)

充電器が故障した場合、特に電圧制御回路が故障した場合を想定した試験を行い、発火、破裂がないこと。

・強制的な内部短絡時の安全(JIS C 8714)

電池内に導電性の異物が混入して電池内部が短絡した場合を想定した試験を行い、発火がないこと。

○リチウムイオン電池の市場規模は 2020 年には現在の市場規模の 10 倍にまで拡大すると言われている。リチウムイオン電池の世界的シェアは日本が約5割を占めており、諸外国の安全基準の確認はもちろんのこと、国際競争力強化の観点からも、世界をリードする安全基準の見直しが必要なのではないか。

○消防法を所管する官庁としては、技術水準の向上や海外での取扱い状況を適宜把握し、不断の見直しを行うことは当然のことではないか。

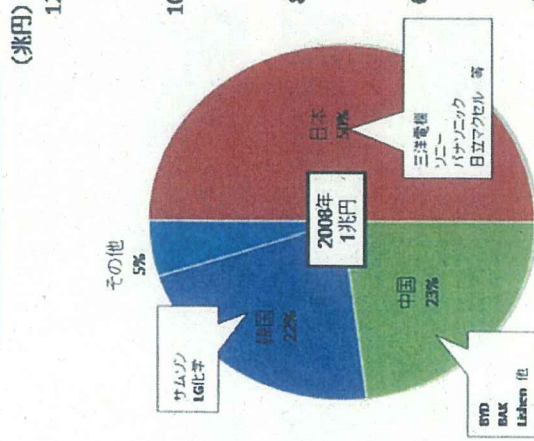


# リチウムイオン電池の用途拡大と市場の伸び

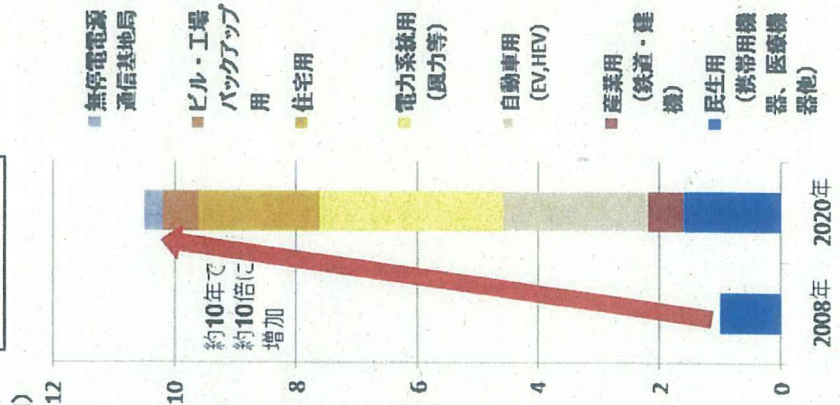
○リチウムイオン電池市場は、現在の主な用途である小型民生用から、電気自動車や鉄道、建設機械、家庭用蓄電池などへ用途が拡大するに伴って、2020年には約10.5兆円にまで伸びると予想される。

○容量や出力などリチウムイオン電池に求められるスペックは、用途ごとに異なり、それに応じた研究開発が必要。

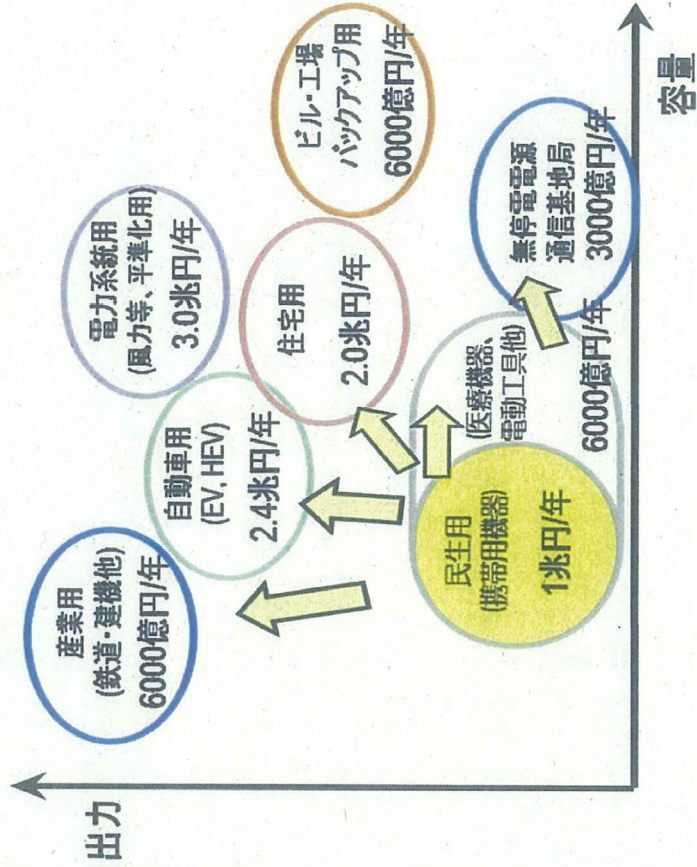
世界シェア(2008年)  
(市場規模1兆円)



用途別  
市場規模推移



2020年 市場規模予想(10兆5000億円)



(出所) 各種資料より経済産業省作成

# リチウムイオン電池の国内における規制と諸外国の状況

製造(封口前)	貯蔵(封口後)	輸送	集積	設置
---------	---------	----	----	----

・電解液は危険物第4類第2石油類に該当(指定数量:1000g)  
 ・指定数量以上の取り扱いで「危険物取扱所」扱い。

・指定数量以上で「危険物貯蔵所」扱い  
 建築物は耐火構造、危険物流出防止策、防爆電気設備、消火設備が求められる(建屋全体)  
 ・指定数量1/5以上で「少量危険物貯蔵所」扱い  
 ・他の危険物と合算で規制(ディーゼル燃料油、灯油等)

・第4類第2石油類の「運搬容器」とみなされる  
 ・「運搬容器」としての認定取得が必要  
 (認定基準はUN 勧告のClass3の運搬容器とほぼ同じ)  
 ・危険物の種類・量、「火気厳禁」の表示が必要  
 ・指定数量を越えた輸送は、危険物取扱者の同乗が必要

・指定数量以上で「危険物貯蔵所」扱い  
 建築物は耐火構造、危険物流出防止策、防爆電気設備、消火設備が求められる(建屋全体)  
 ・指定数量1/5以上で「少量危険物貯蔵所」扱い  
 ・他の危険物と合算で規制(ディーゼル燃料油、灯油等)

・指定数量以上で「危険物貯蔵所」扱い  
 建築物は耐火構造、危険物流出防止策、防爆電気設備、消火設備が求められる(建屋全体)  
 ・指定数量1/5以上で「少量危険物貯蔵所」扱い  
 ・地下(地盤面より下)への設置不可  
 ・他の危険物と合算で規制(ディーゼル燃料油、灯油等)

・4800Ah・セル以上の蓄電池設備は火災予防条例の規制を受ける。

欧州: 引火性液体は各国の消防関係国内法で貯蔵と取り扱いの規制がある  
 米国: 引火性液体は消防関係法令(州法)で貯蔵と取り扱いの規制がある  
 韓国: 引火性液体は危険物安全管理法(旧消防法)で貯蔵と取り扱いの規制がある(引火性液体)

欧州: 特になし  
 米国: 連邦法にはない  
 韓国: 特になし

欧州: 国連勧告と同じ  
 米国: DOT(運輸省)規則  
 韓国:

(船舶において、電解液総量が1,000gを越える量のリチウムイオン電池の輸送がされている実例有り)

欧州: 特になし  
 米国: 連邦法にはない  
 韓国: 特になし

欧州:  
 米国:  
 韓国:

(注)電池貯蔵(保管)としての規制は無いが、蓄電池設備としての規制の有無は不明

## 国内

## 海外