

# 次世代 AI データセンターの社会実装を阻む建築基準 法上の敷地内危険物数量の合理化に関する提案

令和 8 年 5 月 15 日

特定非営利活動法人日本データセンター協会

事務局長 増永 直大

正会員 NTT グローバルデータセンター・ジャパン株式会社 川西 啓太（エンジニアリング部 部長）

正会員 グーグル・クラウド・ジャパン合同会社 金井 匡彦（データセンター建設 ジャパンリード）

# 次世代 AI データセンター—社会実装に向けた建築基準法の規制合理化提言

## 1. 背景と現状の課題：AI インフラ構築における「物理的制約」の顕在化

AI データセンター（AI-DC）は高密度 GPU サーバー運用のため、電力安定に不可欠な「三種の危険物」の増大が避けられない

### ① 分散型蓄電池 (Battery Backup Unit:BBU)

AI インフラにおいて直近有力視される新技術/リチウムイオン電池を利用  
高負荷時の電圧安定化のため、サーバーラック直近に配置

### ② 非常用発電機燃料

系統電力途絶時に24～48時間以上のBCP（事業継続計画）対応のため、軽油、重油等が必要

建築基準法上の危険物指定（地下埋設のタンク内に格納される容量は除外）地上建物内に設置される小出し槽内容量が規制範囲

### ③ 発電機用潤滑油

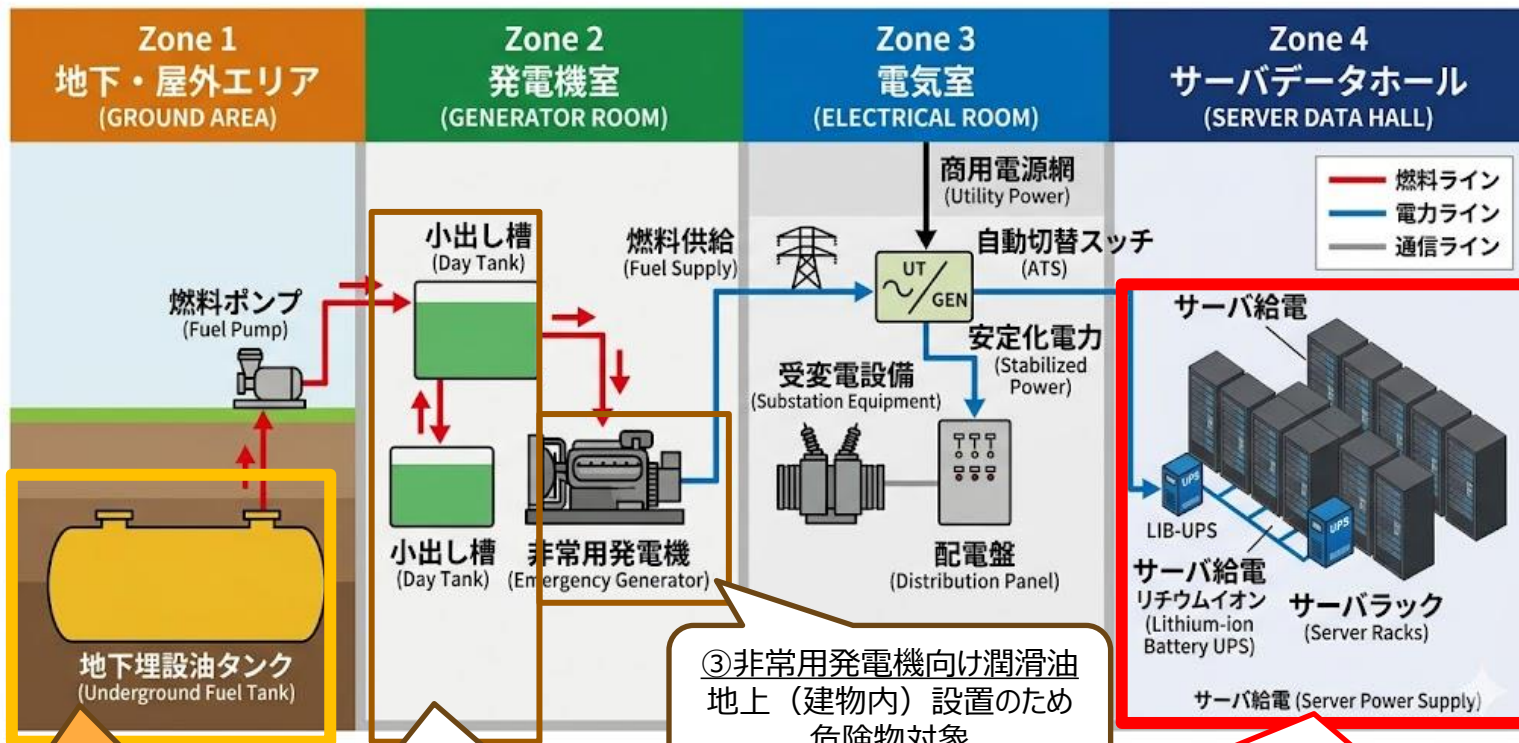
大容量発電機のエンジンの長期継続・円滑運転のためエンジンオイルとして利用

潤滑油容量が規制範囲

**現行制度の弊害：**性質の異なる物質が建築基準法上の「危険物」として合算評価される。

②及び③がこれまでの基準で危険物規制メインであったが、①が最新のAI データセンターインフラとして求められたことにより1敷地毎の基準を容易に超え得るような状況となっているため、本来一体的に運用すべき施設を擬似的に敷地分割せざるを得ずセキュリティ動線の分断や保守点検コストの増大、さらには土地の高度利用の阻害といった深刻な弊害を招いている。また、消防危第303号（消防庁通知）に基づく又は、安全規格であるUL9540A基準に適合し安全を確保した場合であっても、建築基準法上の用途地域毎の規制が適用され、サーバーラック内部、直近の分散型リチウムイオン蓄電池の設置が不可欠である最先端の次世代AI データセンターの構築が不可能となる事態が生じている。

# データセンター全体における設備配置と燃料・電力供給フロー



③非常用発電機向け潤滑油  
地上（建物内）設置のため  
危険物対象

※地下埋設のため危  
険物対象外

②小出し槽内オイル  
地上（建物内）設置の  
ため危険物対象

①UL9540A等で防護されたリチウム  
イオン電池  
危険物範囲から除外を要望

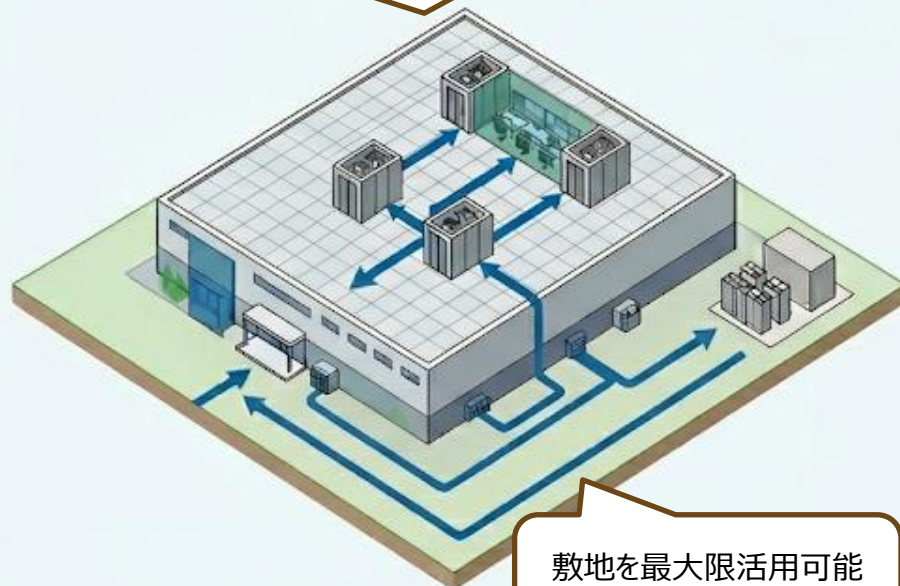
## 危険物規制により、敷地分割した場合 データセンター（現状）

危険物指定は一敷地毎の定義であるため敷地分割、別建物にすることで対応



## 本来のAIデータセンタ（あるべき）

UL9540Aで防護されたリチウムイオン電池を危険物指定から除外



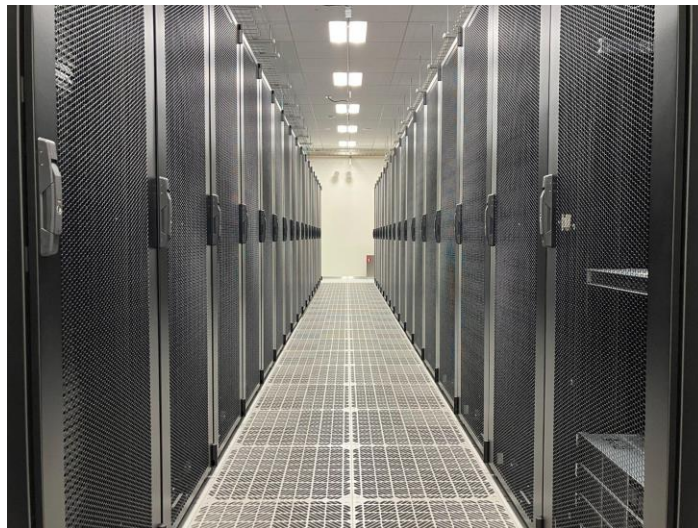
# 次世代 AI データセンター社会実装に向けた建築基準法の規制合理化提言

## 2. 提言（要望事項）：

過去に NAS 電池設備においても建築基準法において条件を満たすことで特例（消防法上の技術基準）が適用され、緩和措置（除外）が適用されたように、

消防危第303号、または蓄電システムに求められる安全規格である UL9540 の認証を取得し、かつ UL9540A に基づく試験評価が実施され、基準に適合したリチウムイオン蓄電池について、建築基準法上の適用除外または数量の緩和の特例措置を求める

# データセンター外観、サーバーホール (出典 日本データセンター協会)

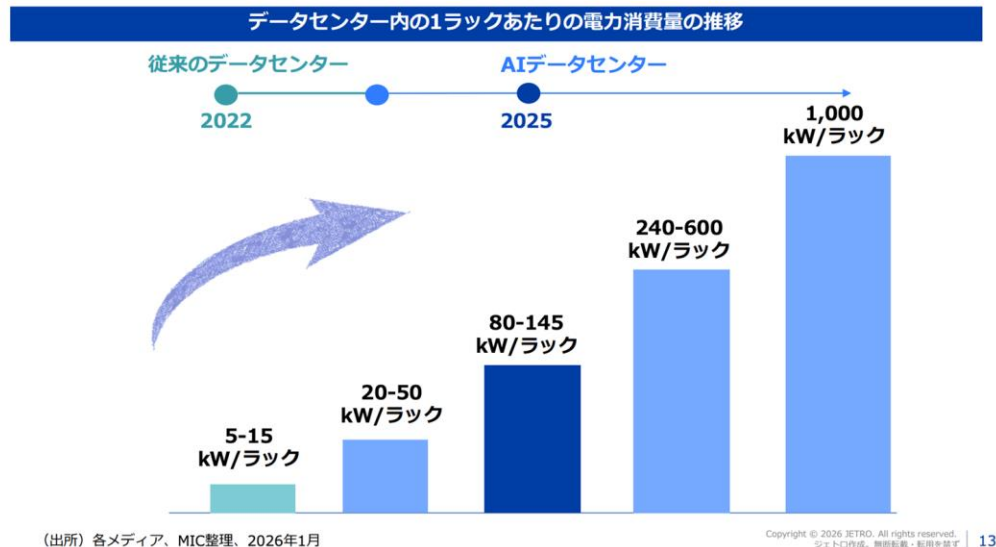


# AIデータセンター促進に伴う消費電力の増大

AIの演算のためのGPU（Graphics Processing Unit：AIの大規模演算を担う半導体）は世代を経るごとに演算性能を飛躍させています

さらに、サーバーラックへの高密度実装が進んだ結果、ラックあたりの消費電力は従来のデータセンターの常識を覆すレベルに達しています

1つのラック（電話ボックスほどの空間）で、一般家庭の数十軒分から百軒分（100kW超）の電力を消費するインフラ施設に生まれ変わっています



出典:

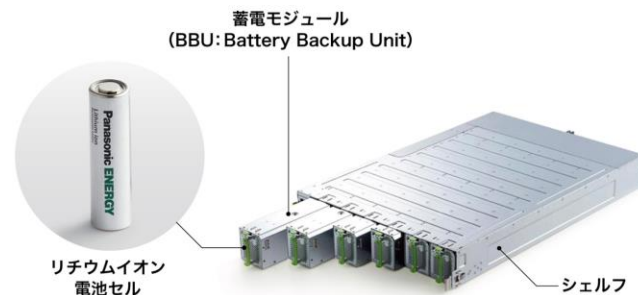
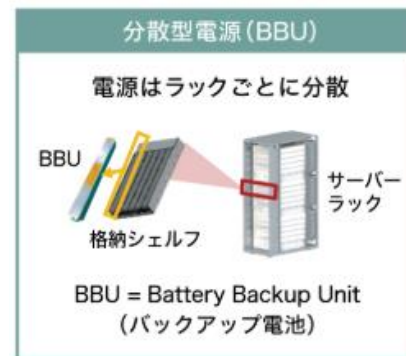
日本貿易振興機構（ジェトロ）調査部 2026年4月  
"変化する通商環境と台湾EMS産業の生産拠点配置およびサプライチェーン移転に関する調査" Page 13

# AI 向けサーバーを支える分散型リチウムイオン蓄電池の導入拡大

AI 向けサーバーは、多数の GPU（Graphics Processing Unit：AI の大規模演算を担う半導体）による処理を支えるために短時間で大量の電力を消費します。

そのため、電力のピークが急に高くなり、電圧も不安定になりやすいことから、次世代 AI データセンターでは、安定的で信頼性の高い電源の確保が必須条件となっています。

こうした背景から、サーバーラックごとに分散型リチウムイオン蓄電池（BBU：Battery Backup Unit）を配置することでピーク時の不足電力を補うことができ、電圧の安定化にもつながり、全世界的に導入が進んでいます。



出典: パナソニックグループ 2026年3月  
AI 時代を支えるパナソニックの電源ソリューション～  
データセンター向け蓄電システムの成長戦略

# UL9540A 規格ご説明

## ■規格制定者

UL Solutions Inc

※北米中心に、制定したUL規格をベースに、試験・認証・評価サービスを担う企業

## ■規格名称

**Test Method for Evaluating Thermal Runaway Fire Propagation in Battery Energy Storage Systems**

(バッテリーエネルギー貯蔵システムにおける熱暴走及び熱暴走の伝播を評価するための試験方法)

## ■規格趣旨

バッテリーエネルギー貯蔵システム (BESS) における熱暴走の発生、熱暴走の伝播の挙動を評価するための試験方法

安全設計・リスク評価・設置基準への適合判断を行います

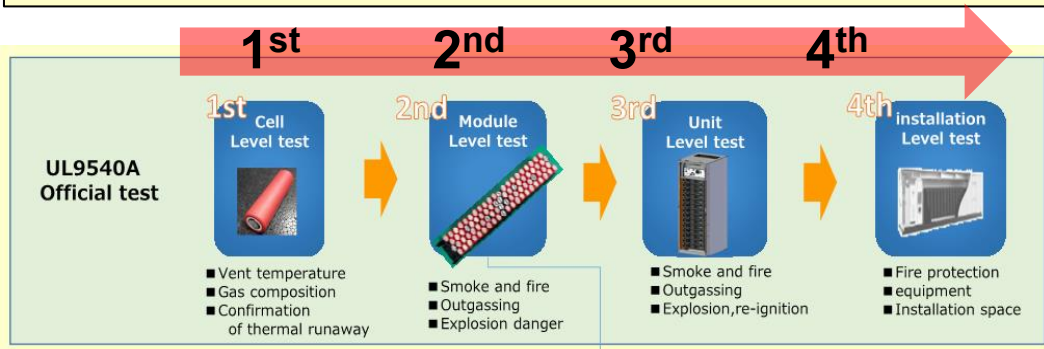
## ■規格 Overview

UL9540A 試験は、強制燃焼試験として世界的に注目されている試験規格で、設置時の火災低減対策を図る有効規格として注目されています (2017年に初版が発行され、継続改定されています)

詳細は、次ページでご説明致します

# UL9540A の試験手順

UL9540A の試験手順は、セル → モジュール → ユニット → インストールの順番に実施していき、試験の中で、熱暴走時に発生するガスの毒性分析、燃焼性（発火、発熱）、伝播のリスクの有無を検証していきます。また、いったん鎮火した蓄電システムの再燃焼の危険性も検証します



## 試験風景

セル試験



モジュール試験



注意>セキュリティ対策で写真に、ぼかしを入れています

## テストレポートで評価される内容

### 1. セル

→ベント時の温度、ガスパラメータ

### 2. モジュール

→熱放出温度、ガス組成、熱暴走伝播

### 3. ユニット

→熱暴走、熱放出、温度、ガス組成、再点火

### 4. インストール

→防火システムの有効性

**1st** セルをヒーターで熱し、発生するガス組成やベントの温度を確認します

**2nd** セルをヒーターで熱し、モジュール内のセルの熱暴走を発生させます  
セル熱暴走時の 各部位の温度、ガス組成、外炎有無を記録します

**3rd** セルをヒーターで熱し、モジュール内のセルの熱暴走伝播を発生させます  
周囲含めた各部位の温度、ガス組成、熱暴走伝播しない事、再燃焼危険も確認します

**4th** 上記試験時における防火システム（スプリンクラー等）の効果を確認します

# UL9540A の試験手順（クライテリア付き）

