

資料 1  
科学技術・学術審議会  
研究開発基盤部会  
量子ビーム施設利用推進委員会  
(第11回)  
令和8年6月24日

# 50GeV変電所ケーブル火災

J-PARCセンター

金正 倫計(きんしょう みちかず)

## ● 事象の概要

日時：令和8年4月7日(火)7時頃

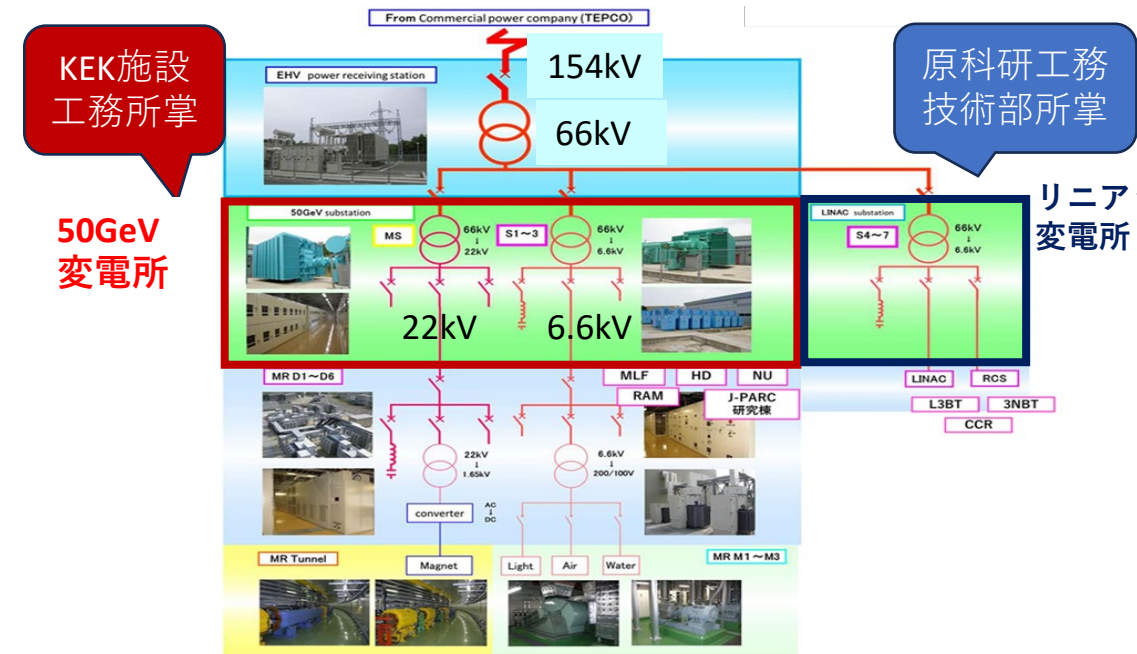
場所：J-PARC 50GeV変電所（非管理区域）

事象：高圧配電盤内のケーブルから出火。

7時47分に、公設消防により鎮火確認

## ● J-PARC 50GeV変電所の概要

- 50GeVシンクロトロンやハドロン実験施設等に電力を供給するための変電設備が設置されている施設。
- 平成16年より運用を開始。
- 原子力科学研究所特高受電所から**電圧66kVで受電し**、屋外の特高変圧器にて**22kV及び6.6kVに降圧した電力**を高圧配電盤を通して各施設へ供給する。
- 高圧配電盤は送電・遮断を行う真空遮断器、異常・故障を検知する保護継電器などから構成されている。





50GeV変電所内の高圧配電盤の設置位置

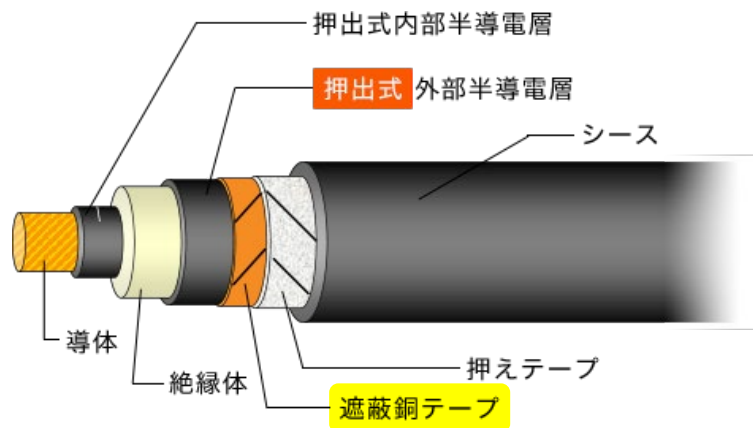


出火した高圧配電盤内ケーブル（盤背面）  
ピンク色の付着物は消火剤である



発災高圧配電盤F-207  
(盤正面)

# 高圧ケーブルの構造



## シースの主な違いと特徴

※J-PARCはEM-CEを使用

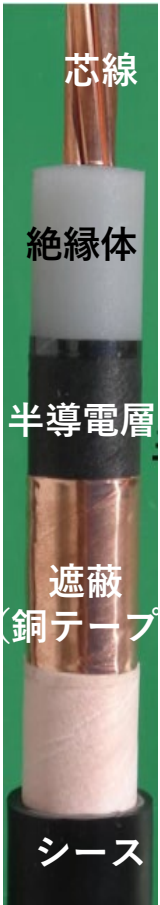
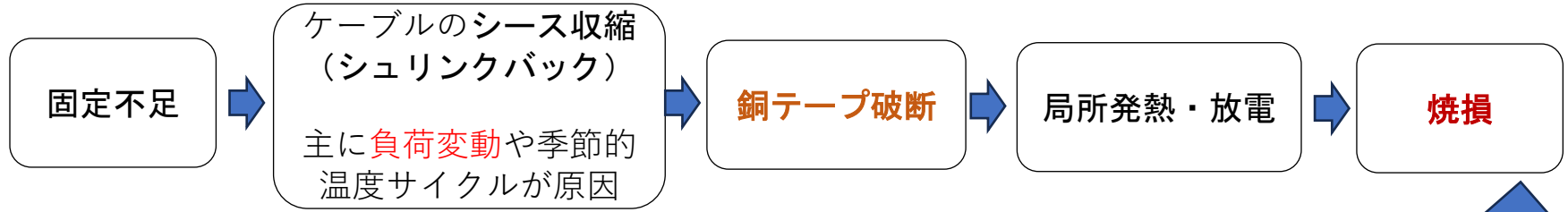
- ・ CV : 架橋ポリエチレン絶縁ビニルシース。従来型。  
焼却時に塩化水素ガス（有害）が発生する。
- ・ EM-CE : 架橋ポリエチレン絶縁ポリエチレンシース（エコケーブル）  
燃焼時にハロゲンガスや黒煙がほとんど発生しない（難燃性・低発煙性）

※ビニル材(CV)は、ポリエチレン系(CE/EM)に比べると製造時の残留応力が小さいため、比較的シュリンクバックは起きにくいとされている。

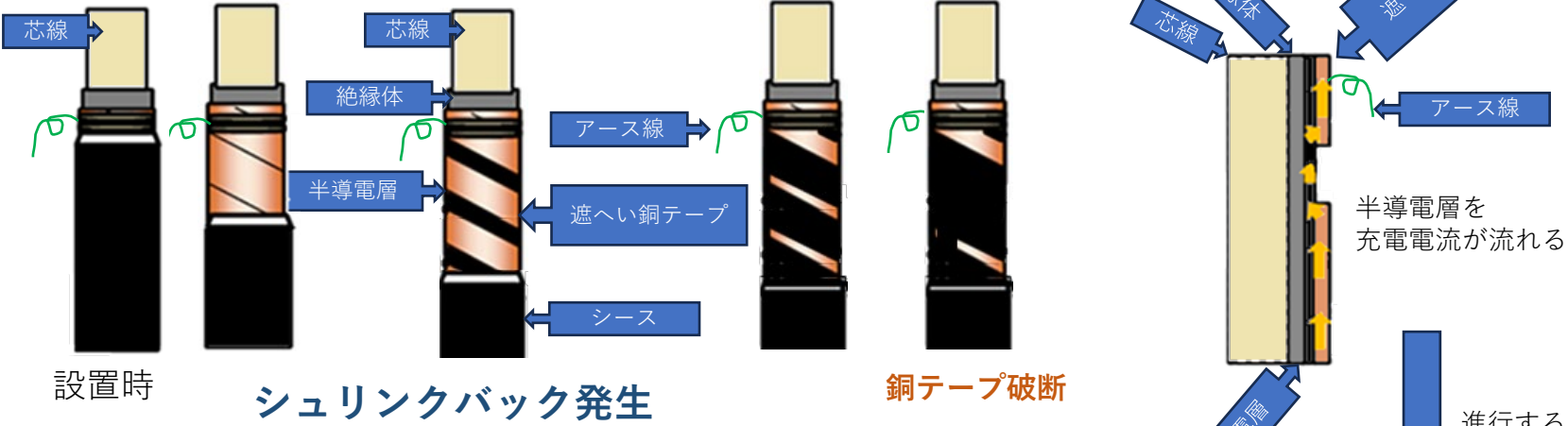
## 今回焼損したケーブルの仕様

- ・ ケーブルの種類： EM-CET 200mm<sup>2</sup> 6.6kV で電源供給
- ・ 長さ： 320m （50GeV変電所-ハドロン電気室）
- ・ 製造年： 2014年 使用開始： 2015年

# 焼損までの流れ



年数経過



## 原因整理

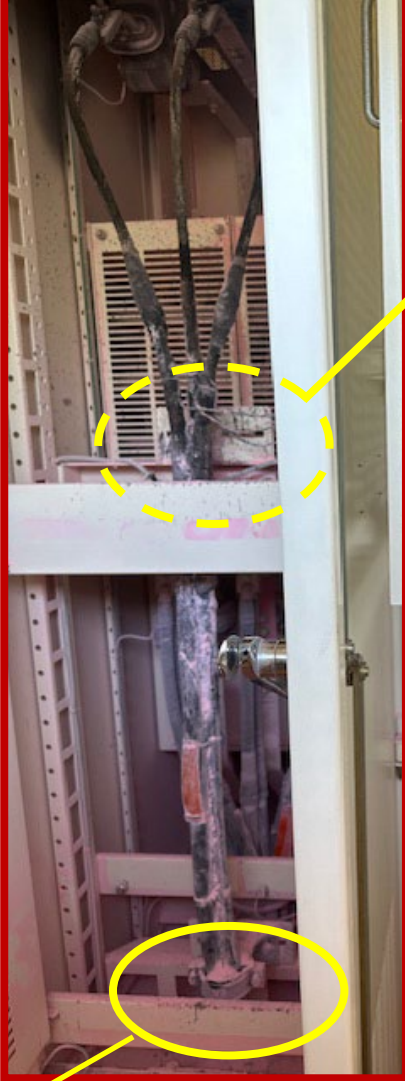
ケーブルの固定不足により機械的応力が加わった結果、シースが下方方向へ収縮し、さらに銅テープが破断したことで、最終的に絶縁破壊および焼損に至った可能性が高い。

## 対策

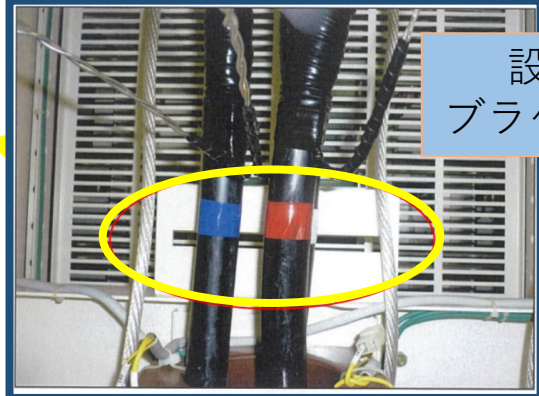
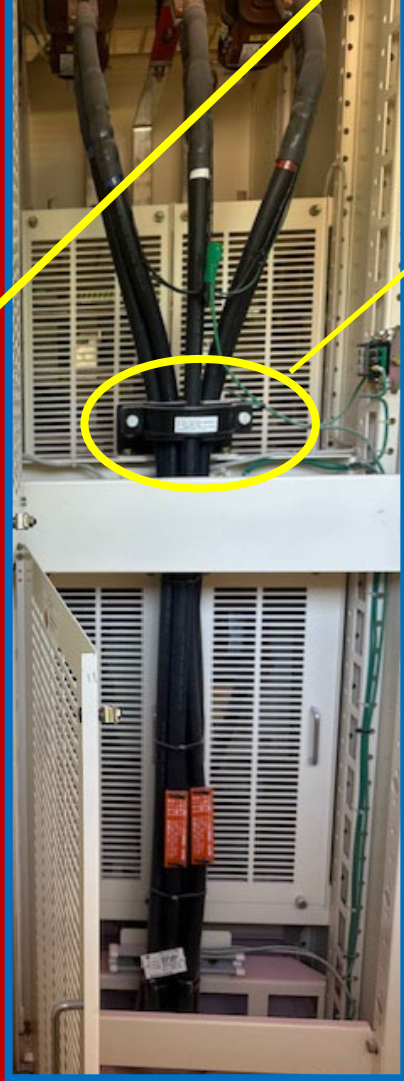
ブラケット設置・固定強化・点検強化

# 原因推定の材料

焼損した盤

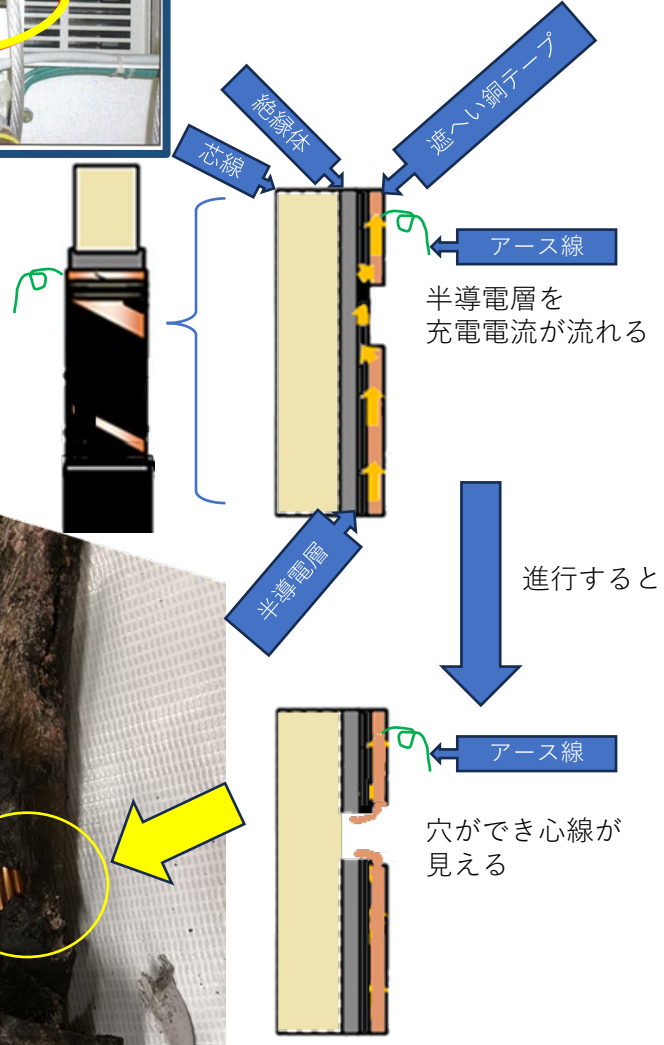


隣の盤

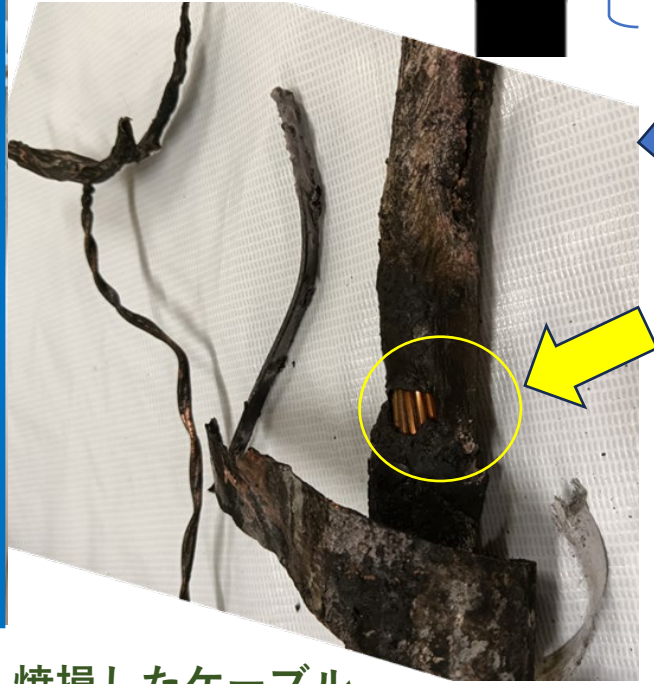


ブラケット

設置時から  
ブラケットなし！



ブラケット



焼損したケーブル

# 調査対象とした高圧ケーブルが使用されている箇所 RCS



## ■ 主電源関係

・コンデンサバンク : 44台  
BM26台、Q18台

・チョークトランス : 32台  
B25台、Q7台

## ・その他

整流器用変圧器 : 2台  
サブトンネル中継端子台 : 24台

## ・対象ケーブル

屋内（主トンネル・サブトンネル） : 156本  
電源室・リファレンス室 : 79本

屋外ヤード : 651本

**合計：約850本**

■ バンプ電源（屋内） : **約750本**

# 当該ケーブル総点検



中継端子箱



コンデンサバンク



導通チェック

