

受験番号:33IPE013

[問1]

核廃棄物の地中貯蔵は、過去30年間、世界中で核廃棄物の永久的な貯蔵のための主要な計画であった。しかしながら、閉じ込めの有効性と、プルトニウム廃棄物の大きなエネルギー含有量の損失と、貯蔵された廃棄物における、兵器に有用な数千トンのプルトニウムの蓄積と、永久貯蔵における廃棄物の再臨界の可能性とに関する懸念は、地中貯蔵の実施を世界中で遅らせてきた。現在、高レベルの核廃棄物の地中貯蔵のための永久的な場所を識別している国はなく、廃棄物の地中貯蔵をどこでも実施できるようになるのは、少なくとも10年先のことである。いくつかの国は、従来の軽水炉(LWRs: light water reactors) における、または廃棄物の燃焼用に変えられた高速増殖炉における混合酸化物系(MOX: mixed oxide)廃棄物の燃焼などの技術を用いて廃棄物を破壊することによって、この問題に対処しようとしてきた。これらのアプローチを用いていくらかの利得が可能である一方で、廃棄物問題への影響は小さいか、または相当な影響を与えるための時間スケールは人間の世代よりもはるかに長い。したがって、従来の核技術を用いた廃棄物の破壊が、地中貯蔵を著しく改善するために実用的であるというコンセンサスはない。

[問2]

先端の電場の強度に応じて、先端頂部187の近くの原子棚における各原子は、対応するイオン化ディスク148を有し得る。イオン化ディスク148は、中性He原子がその中に入るとイオン化を受け確率が高い空間の領域である。典型的に、中性He原子のイオン化は、中性He原子から先端頂部原子へ通り抜ける電子を介して起こる。したがって、イオン化ディスク148は、Heイオンが生成されてHeイオンが現れる空間領域を表す。

特定の先端頂部原子に対するイオン化ディスク148のサイズは、先端頂部187の形状と、先端頂部187に印加される電位とに依存する。一般に、He原子のイオン化は、局所電場がHe原子のイオン化ポテンシャルを超える、先端頂部187に隣接する空間領域において起こり得る。したがって、先端頂部187に印加される大きな電位に対して、多くの先端原子は、イオン化ディスクを有する。加えて、先端頂部187の近傍における局所電場は、先端頂部187の形状に依存する。比較的とがっている先端頂部に対しては、先端頂部187の近傍における局所電場は比較的高くなる。比較的とがっていない先端頂部に対しては、先端頂部187の近傍においてさえも局所電場が小さくなる。

[問3]

方法であって、

- a) ネットワークまたはシステムにおいて複数の端末の管理、運用、または保全することと、
  - b) 選択または更新を許可する第1のアカウントポータル、コンソール、またはシステムへのアクセスを許可することを含み、前記第1のアカウントポータル、コンソール、またはシステムは、
    - i) 1つ以上のグラフィカルユーザインターフェース(GUIs: graphical user interfaces)を含み、前記GUIは、少なくとも、
      - 1) 第1のセットの端末における1つ以上の端末に関連付けられた情報を含み、前記情報は、
        - (a) 前記第1のセットの端末における前記1つ以上の端末の各々に関連付けられた識別子ラベルと、
        - (b) 前記第1のセットの端末における前記1つ以上の端末の各々に対する設定とを含み、前記設定は、
          - (i) 第1設定を含み、前記第1設定は、
            - (1) コンプライアンス設定、
            - (2) 嗜好設定、
            - (3) 料金設定、または
            - (4) 前記第1のセットの端末の各々に対する制御を含み、前記制御は、
              - a. 再起動命令を含み、
  - c) 前記第1のアカウントポータル、コンソール、またはシステムにおいて行われた、選択または更新を受信することと、
  - d) 前記選択または更新に基づいて、前記第1のセットの端末における前記1つ以上の端末の各々に対する構成設定を更新することと、
  - e) 第1のユーザに対する第1ユーザアカウントを作成することを含み、前記第1ユーザアカウントを作成することは、
    - i) 第1ユーザデータを受信することを含み、前記第1ユーザデータは、前記第1のユーザに関連付けられた、識別文書情報または識別情報を含み、  
前記第1ユーザアカウントを作成することは、さらに、
    - ii) 前記第1のユーザに関連付けられた、ユーザまたはアカウント識別子を作成すること、および/または
    - iii) 前記第1ユーザアカウントと関連付けて、前記ユーザまたはアカウント識別子を記憶することを含み、
- 前記方法は、さらに、
- f) 第1ハードウェア端末において前記ユーザによる操作を受けることを含み、前記第1ハードウェア端末は、前記第1のセットの端末における前記1つ以上の端末に属しており、

前記方法は、さらに、

g) 前記操作の第1処理を行うことを含み、前記操作の前記第1処理を行うことは、

i) 暗号化された第1ペイロードを前記第1ハードウェア端末から受信することを含み、

ii) 前記暗号化された第1ペイロードは、第1ペイロードを暗号化することにより作り出され、前記第1ペイロードは、前記ハードウェア端末により作り出され、前記第1ペイロードは、電話番号を含み、前記電話番号は、前記第1ハードウェア端末において前記ユーザから受信され、

iii) 前記暗号化された第1ペイロードは、セキュアセッション中に前記ハードウェア端末から伝達され、

前記操作の前記第1処理を行うことは、さらに、

iv) 前記電話番号にSMS検証コードを送信することを含む、方法。