

# 汚染土壌の全粒径を対象とする減容化 ～磨砕・常温常圧薬剤洗浄・磁性化分離の連続処理技術～

佐俣 知義<sup>1\*</sup>、木川田 一弥<sup>2</sup>、武石 学<sup>2</sup>、牛島 義光<sup>3</sup>、大西 徳幸<sup>3</sup>、花田 和彦<sup>3</sup>、  
國清 義紀<sup>3</sup>、加藤 栄一<sup>4</sup>、野口 祐樹<sup>4</sup>、吉田 卓矢<sup>4</sup>、友田 英幸<sup>4</sup>

<sup>1</sup>株式会社 安藤・間 土木事業本部 環境エンジニアリング部 (〒107-8658 東京都港区赤坂6丁目1番20号)

<sup>2</sup>株式会社 安藤・間 技術本部 技術研究所 先端技術研究部 (〒305-0822 茨城県つくば市荻間515-1)

<sup>3</sup>JNC株式会社 生産技術部 (〒100-8105 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 新大手町ビル9階)

<sup>4</sup>株式会社ネオス 中央研究所 (〒520-3213 滋賀県湖南市大池町1番地1)

## Volume Reduction on All Particle Size of the Contaminated Soil: Continuous Processing Technology of Attrition, Chemical Wash under an Ambient Temperature and Pressure Condition and Magnetic Separation

Tomoyoshi SAMATA<sup>1\*</sup>, Kazuya KIKAWADA<sup>2</sup>, Manabu TAKEISHI<sup>2</sup>, Yoshimitsu USHIJIMA<sup>3</sup>,  
Noriyuki OHNISHI<sup>3</sup>, Kazuhiko HANATA<sup>3</sup>, Yoshinori KUNIKIYO<sup>3</sup>, Eiichi KATO<sup>4</sup>,  
Yuki NOGUCHI<sup>4</sup>, Takuya YOSHIDA<sup>4</sup>, and Hideyuki TOMODA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>HAZAMA ANDO CORPORATION (6-1-20 Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107-8658 Japan)

<sup>2</sup>HAZAMA ANDO CORPORATION (515-1 Karima, Tsukuba, Ibaraki 305-0822 Japan)

<sup>3</sup>JNC CORPORATION (Shin Otemachi Bldg, 2-2-1 Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8105 Japan)

<sup>4</sup>NEOS COMPANY LIMITED (1-1 Oike, Konan, Shiga 520-3213 Japan)

### Summary

An examination was conducted in order to establish a practical purification system that could largely reduce the storage volume of radioactive waste in the Intermediate Storage Facility. The examination consists of a 3-step washing treatment of contaminated soil, which includes “Milling Washing” of removed contaminated soil, chemical extraction of fine soil fraction resulted from the “Milling Washing” under an ambient temperature and pressure condition, and magnetic separation of cesium from the extracted solution. As a result of the examination, we succeeded in development of a safe system with low initial cost and running cost.

**Key Words:** Decontamination, Volume reduction, Attrition, Chemical wash, Magnetic separation

### 和文要約

除染で生じた汚染土壌を「磨砕洗浄」「細粒分の常温常圧薬剤洗浄」「セシウムを磁性化分離する排水処理」の3段階で洗浄処理することにより、粗粒分と細粒分の大部分を浄化し、中間貯蔵量を大幅低減できる実用的な浄化システムを構築することを目的に行った。使用薬品の取り扱いも容易であるため、作業員の被ばく機会を低減し、安全で実用性の高いシステムを構築することが可能である。処理装置はいずれも市場で調達可能なもので構成されており、汎用性の高い設備構成でありながら、汚染土壌の高減容化を実現し、中間貯蔵量を抜本的に最小化すると同時に、不足が懸念される建設資材としての土壌を確保し得る実用性の高いものである。