

バイオマス灰の有効利用へ向けた取り組みについて

研究担当部署 / 中部電力（株） 技術開発本部 電力技術研究所 材料化学グループ

01 バイオマス灰について

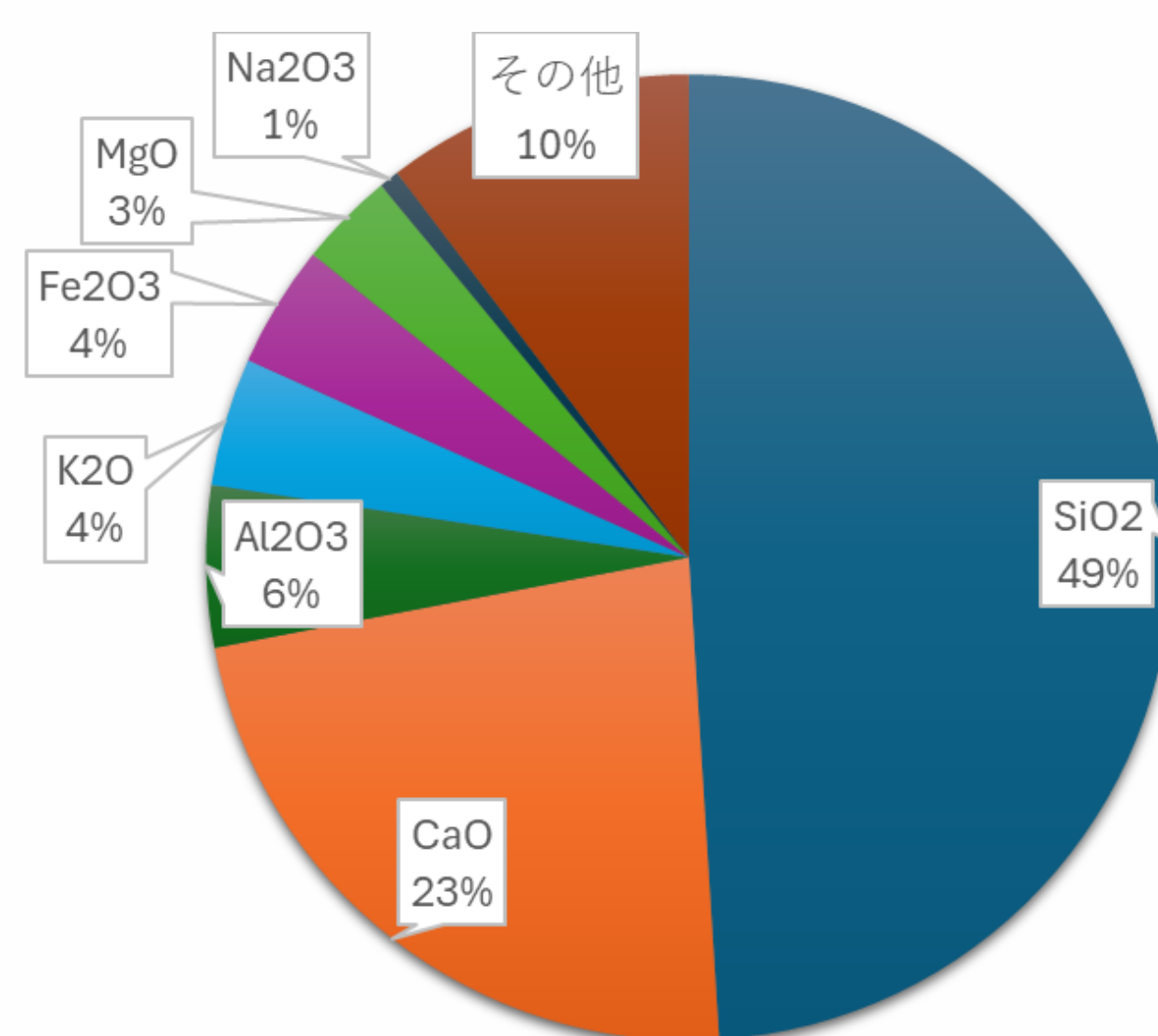
バイオマス燃料（ホホワイトペレット（WP）、パーム椰子殻（PKS）など）の燃焼により、燃料の1～2%程度がバイオマス灰となります。バイオマス灰には飛灰（フライアッシュ）と主灰（ボトムアッシュ）があります。燃料や発電方式により発生するバイオマス灰の物性は異なります。



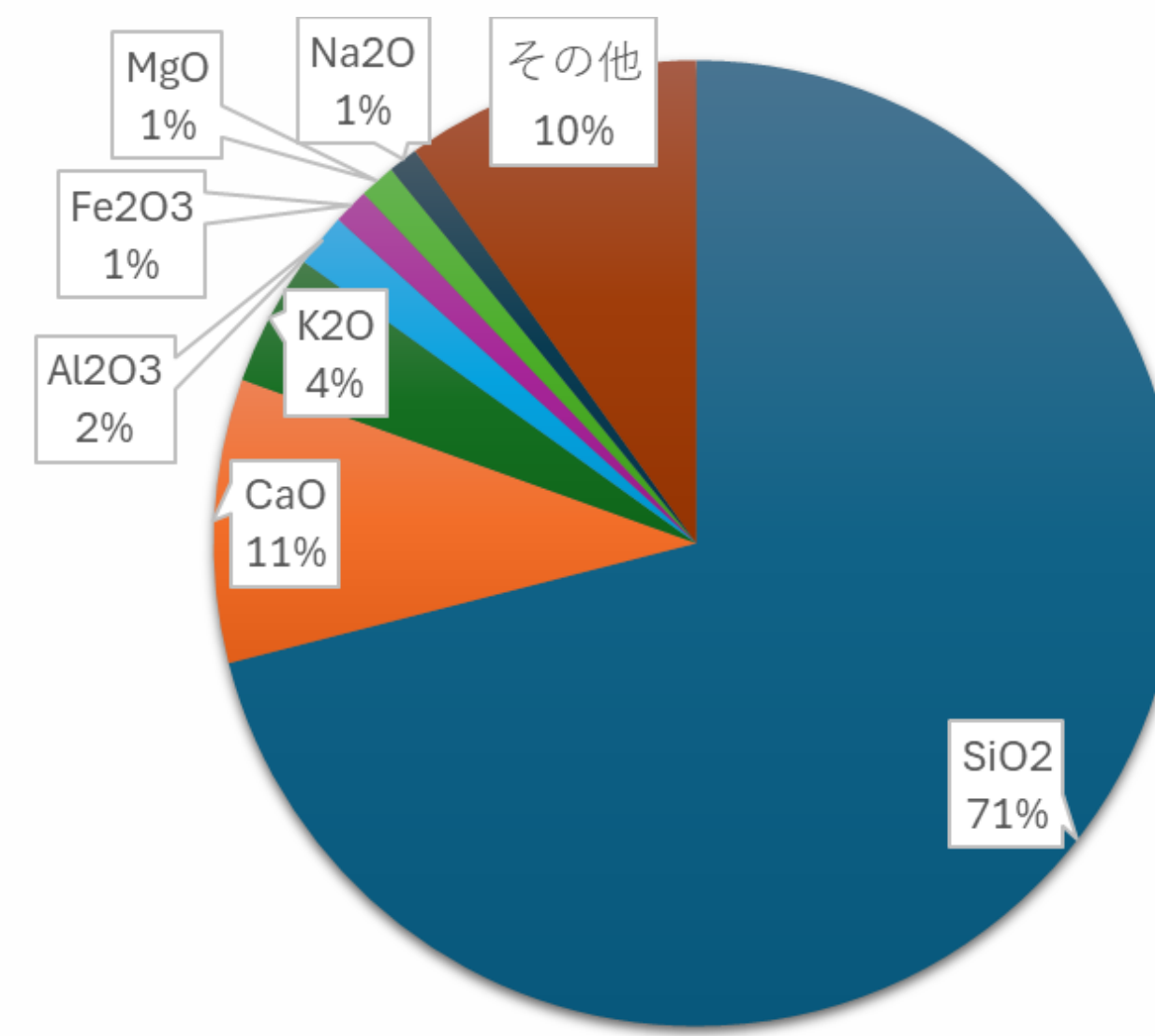
バイオマス灰

02 バイオマス灰の特徴・有効利用について

バイオマス灰の主成分は SiO_2 であり、 CaO 、 K_2O が多いといった特徴があります。K（カリウム）については、植物に必要なカリウム成分として使用することが期待されます。しかし、バイオマス灰の内、フライアッシュについては土壌環境基準値を超過する物質（フッ素、セレン、六価クロム）が溶出するため、直接土壌に使用することができません。



フライアッシュの成分分析結果例



ボトムアッシュの成分分析結果例

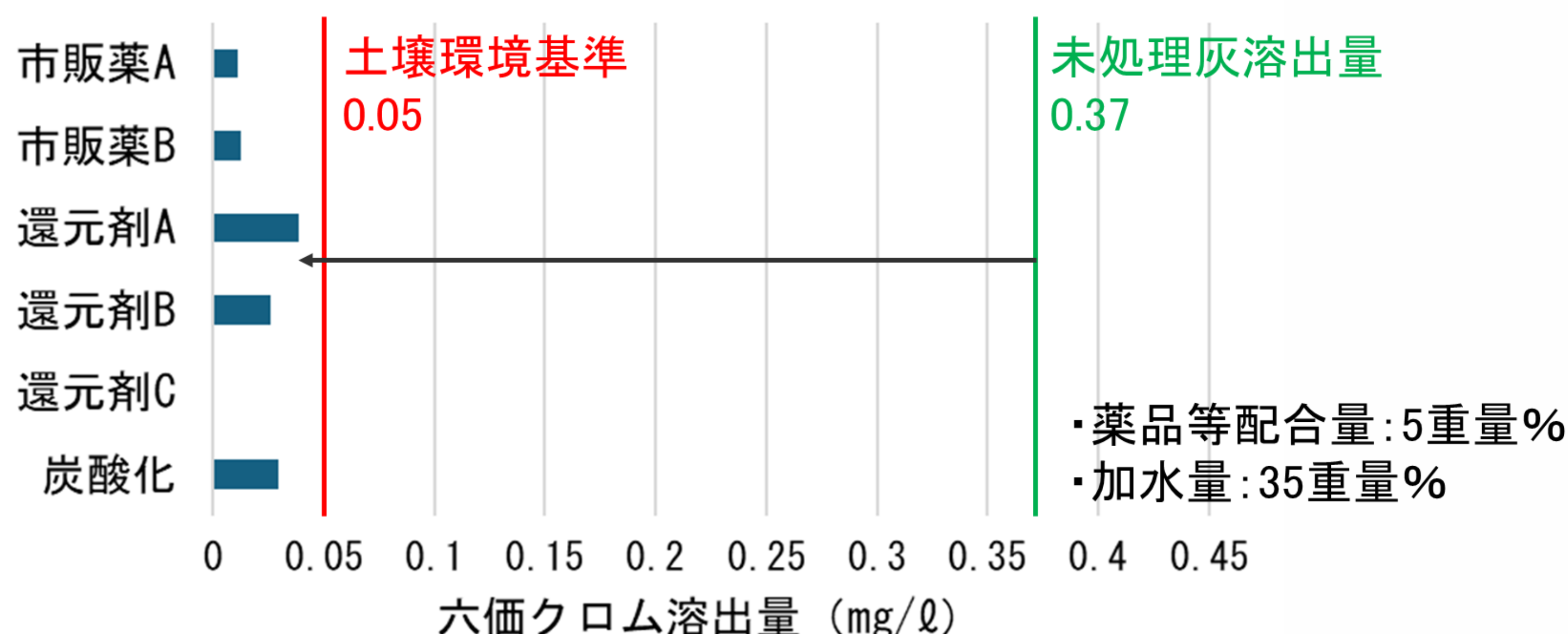
この課題に対し、特に問題となる六価クロムについては、市販薬、還元剤、炭酸化を行うことにより、土壌環境基準値以下に抑制できることが分かってきています。現在、フッ素、セレンについても抑制する技術開発に取り組んでいます。

一方、ボトムアッシュからは土壌環境基準を超過する物質の溶出は見られないことから、砂代替等として利用が期待されます。

フライアッシュからの微量物質溶出試験結果例

（単位：mg/ℓ）

	フッ素	セレン	六価クロム
FA①	1.2	0.012	0.57
FA②	1.6	0.014	1.1
FA③	2.1	0.006	0.11
土壌環境基準値	0.8	0.01	0.05



六価クロムの溶出抑制試験結果例

03 研究者より

バイオマス灰の有効利用については様々な課題があります。有効利用できるよう技術開発を進めていきます。

技術開発本部 電力技術研究所 材料化学グループ



小池 研究副主査