

仮焼炉及びロータリーキルンは 880 以上の高温に保持され、その滞留時間は 15 秒以上と断熱材フロン類破壊の条件を十分満たしている。

セメント焼成炉の炉内容積、運転温度及び滞留時間を表 1 に示す。

また試験に用いたサスペンションプレヒーター及びロータリーキルン等のセメント焼成炉の全景を写真 1 に、ロータリーキルン内部の燃焼状況を写真 2 に示す。

表 1 セメント焼成炉の仕様

設備名	炉内容積 m <sup>3</sup>	炉内温度	滞留時間 秒	燃料使用量 t / h
ロータリーキルン	1920	1350 以上	13	10
仮焼炉	474	880 以上	3	10

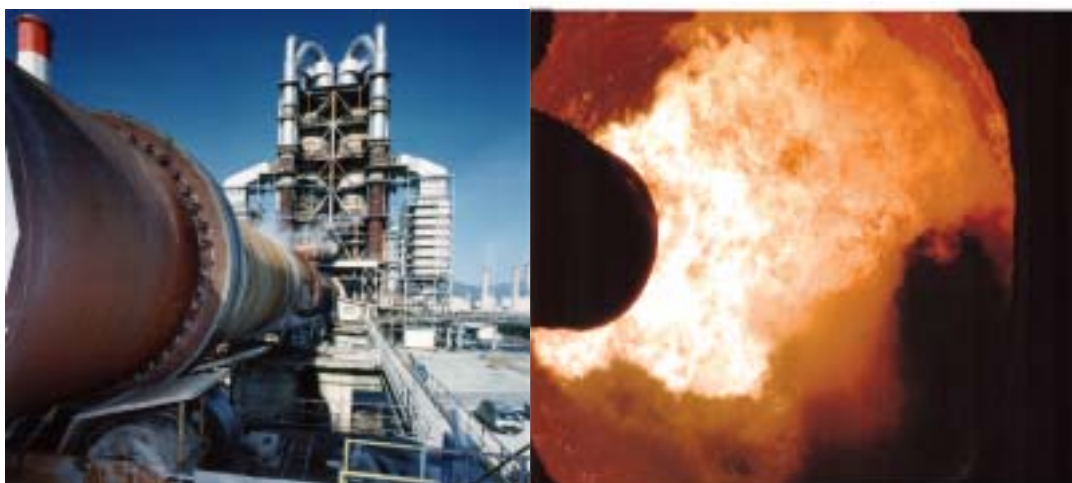


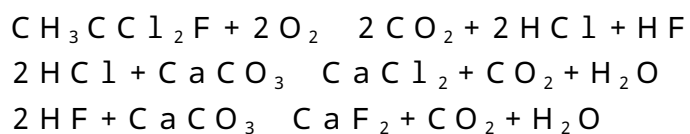
写真 1 セメント焼成炉

写真 2 燃焼状況

セメント焼成炉のロータリーキルンや仮焼炉に供給されたフロン類を含む断熱材は、断熱材の持つ発熱量やセメント焼成炉内の高温ガスにより熱分解され、CO<sub>2</sub>、HF、HCl等を生成する。

生成されたHF、HClはセメント焼成炉内のセメント原料と反応し夫々CaF<sub>2</sub>、CaCl<sub>2</sub>となりクリンカ中に取り込まれる。

分解及びセメント原料との反応式は、次のとおりである。



セメント焼成炉にて発生した排ガスは誘引排風車により、廃熱発電用ボイラー及びセメント原料粉碎機に導かれた後、ボイラー給水及びセメント原料等との熱交換により80℃まで冷却される。

冷却後の排ガスは電気集塵機によりセメント原料（微粉）と排ガスとに分離され、排ガスは煙突から大気中へ放出される。電気集塵機により集められたセメント原料（微粉）は再びセメント原料として利用するため、セメント原料貯蔵庫へ送られる。セメント製造及びフロン類を含む断熱材破壊処理の系統図を図1に示す。

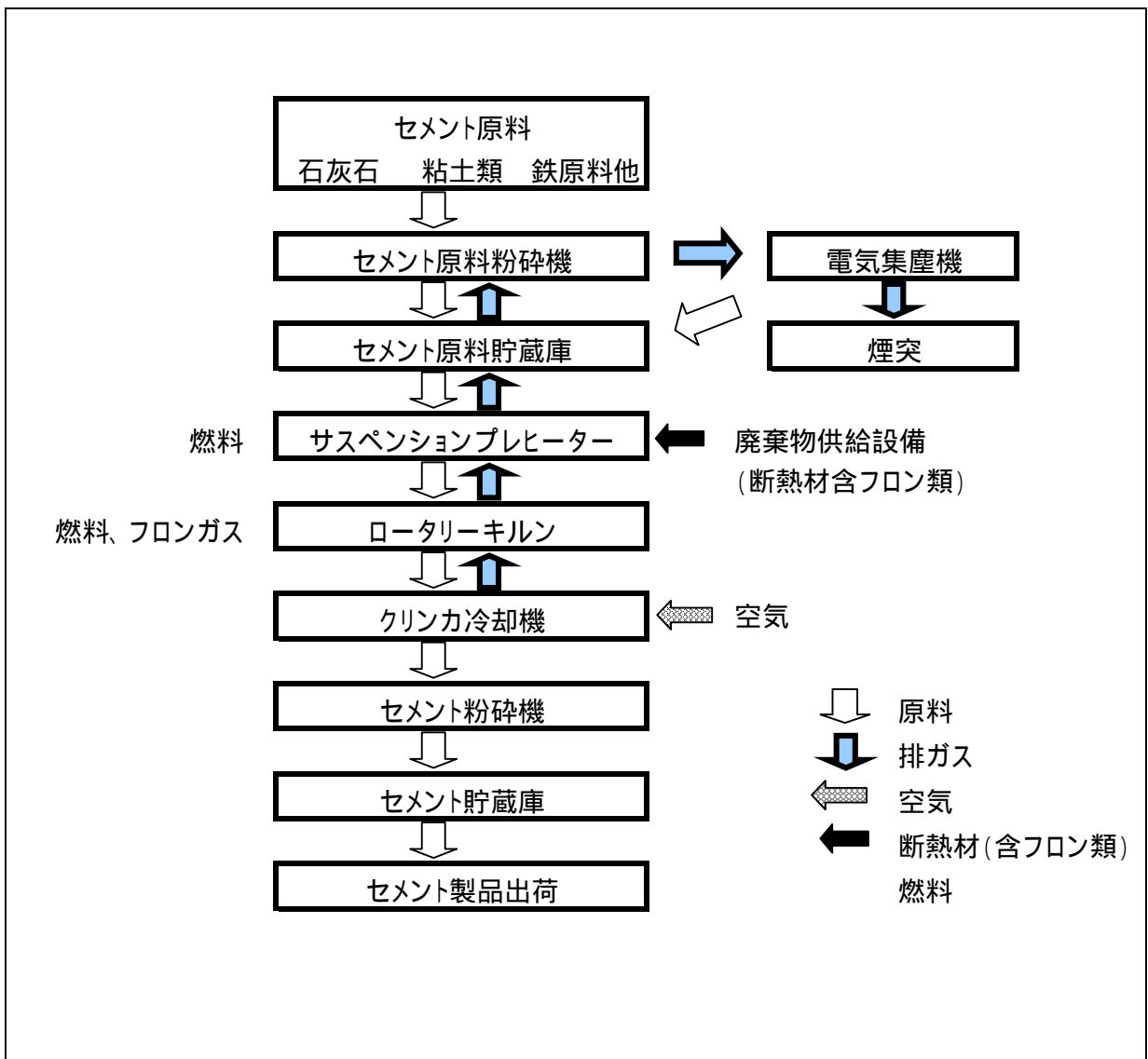


図1 セメント製造及び断熱材（含フロン類）破壊処理系統図

また、セメント製造設備では、その設備の特徴を活かし他産業、地方自治体から発生する廃棄物をセメント原料・燃料としてリサイクルし天然資源の枯渇及び焼却処理・埋立処理される廃棄物の減量に努めるとともに、温室効果ガスである二酸化炭素の減量並びにフロン類を破壊処理することにより地球規模での環境負荷低減に寄与している。当工場は、フロン回収破壊法に基づくフロン類破壊業者として平成14年に国の認可を受けている。

セメント製造設備における廃棄物・副産物の処理フローを図2に示す。

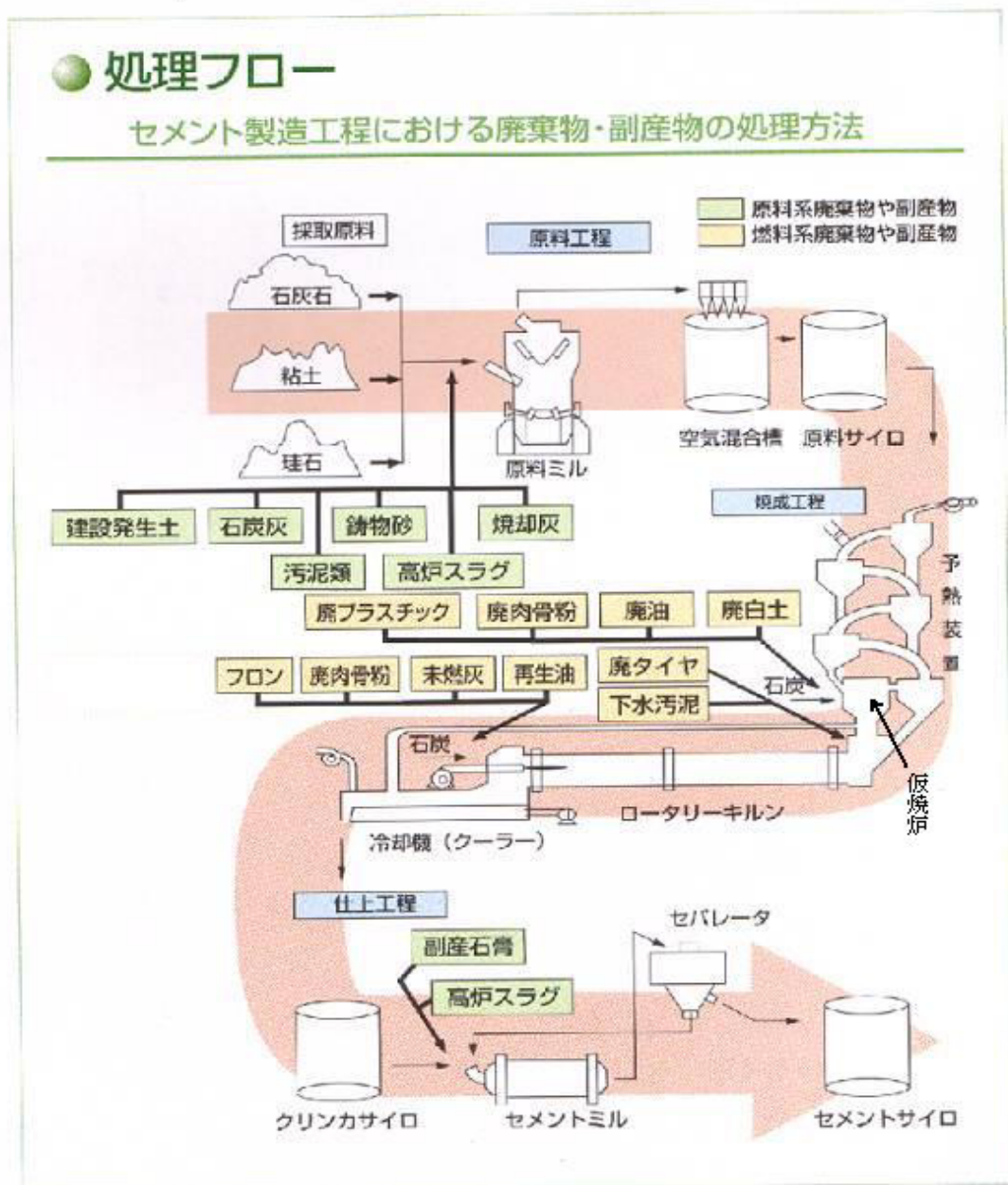


図2 廃棄物・副産物の処理フロー