

# 石炭灰品質管理用計器の開発

石炭灰の性状を迅速かつ省力的に把握する  
 Development of Fly Ash Quality Control Instruments  
 Quick analysis of fly ash properties with less labor

(電力技術研究所 化学研究室)

火力発電所で発生する石炭灰を有効に利用するためには、利用灰と捨灰に分けるための性状分析を精度よく迅速に行う必要があります。これをオンラインで行う品質管理システムの開発を目指している。今回、構成機器として必要な自動サンプリング装置および測定計器を、川崎重工業(株)、(株)島津製作所、ヤナコ応技(株)と共同で試作、評価試験を実施し良好な結果を得た。今後は各機器を組合せてシステムの開発を行う。

Electric Power Research & Development Center,  
 Chemical Engineering Research Section

Effective reuse of fly ash generated in thermal power plants requires quick and accurate analysis of its properties to determine whether the fly ash can be utilized or must be disposed of. We plan to develop an online quality control system which performs this analysis automatically. In the first phase of the development program, we have developed an automatic sampler and measuring instruments as components of the online quality control system, jointly with Kawasaki Heavy Industries, Shimadzu Seisakusho Ltd. and Yanako Ohgi Co.,Ltd. In evaluation tests, these instruments showed satisfactory results. In the next phase, we will integrate these instruments into a complete quality control system.

## 1 品質管理システムの考え方

石炭灰の有効利用を促進するには、利用者の目的に適合した灰を供給しなければならない。ところが、石炭灰は炭種や燃焼条件等により種々の性状となるため利用灰と捨灰に分ける際に性状分析が必要である。この灰の分別に加えて出荷灰の性状確認をオンラインで迅速かつ省力的に行う、さらには粗粉と細粉とに分ける分級装置の運転条件設定への活用を含めて品質管理システムとして考える。

## 2 試作機器の概要

システムの構成機器は灰輸送ラインからと貯蔵タンクからの二つの自動サンプリング装置および、測定計器として粒度分布計と未燃炭素計である。サンプリン

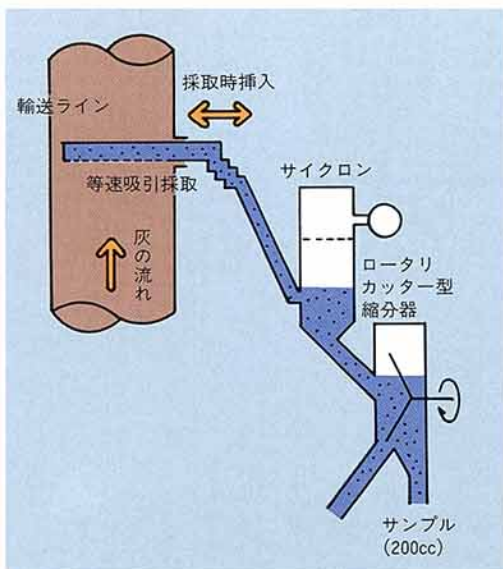
グ装置では灰が飛散しやすいことから特に密閉性、測定計器では迅速性と精度について十分検討のうえ各々の試作を行った。(第1図)(第2図)

## 3 良好な性能を確認

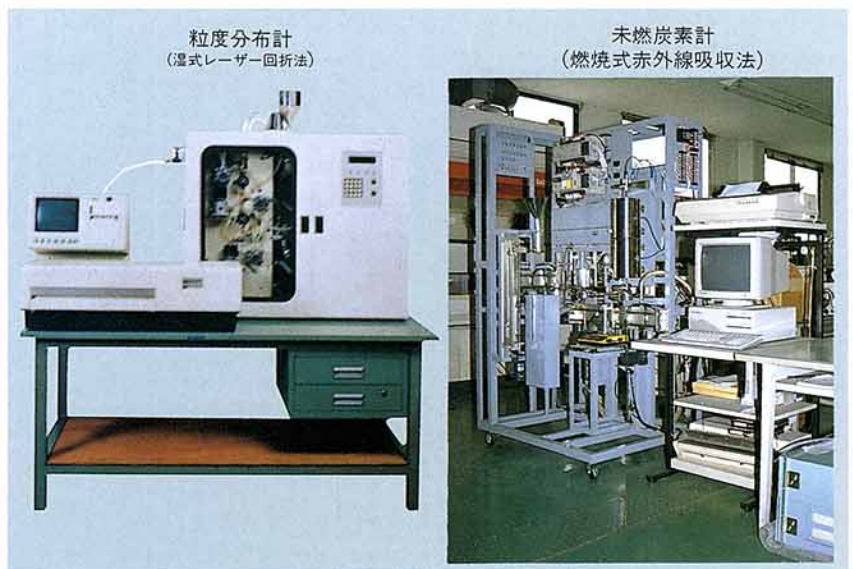
試作した自動サンプリング装置で採取した灰について粒度分布と未燃炭素値を評価したところ、もとの灰の性状が代表できると確認できた。また測定計器は精度及び再現性とも良好でオンライン用として十分満足できる性能であった。

## 4 システム開発を目指して

今後、各機器を組合せてシステム化するとともに、その導入効果を明確にし実用化を計っていく。



第1図 灰輸送ラインからのサンプリング装置



第2図 試作測定計器