

薬品を使用せずに素材微細化が可能で、環境負荷がかからない



日本電熱

蒸煮・爆砕装置

番外編

モノづくり現場

8

省エネ技術最前線

日本電熱（長野県安曇野市、松田博幸社長、0263・72・3232）は、半導体向けを含む産業用各種ヒーター、熱循環温度調節装置、蒸気発生装置の製造販売を

手がける。現在、食品やエネルギーといった分野への応用を期待しているのが水と電気だけを使い、木材や食品を効率良く微細化できる蒸煮・爆砕装置だ。時間の短縮など機械的に粉碎するなどの方式に比べ、省エネ

時間置く蒸煮と、一気に圧力を解放し粉碎する処理を組み合わせて行う。処理工程はまず、加熱用ヒーターを内蔵した蒸気ポイラで高温（220度C以上）の蒸気を作り、素材を投入した圧力容器に送る。圧力容器内では

の素材微細化ができ、成分抽出率が高い。実用化された例は、サトウキビからサブリメントを精製する処理や廃棄物となっていた食品かす、貝殻の再利用処理などだ。エネルギー関連では今後、サトウキビやトウモロコシ

水・電気ですべての木材微細化

が追求できるという。蒸煮・爆砕装置は7年前、大手機械メーカーと共同で1号機を製造。5年前からは社内に受託試験用の装置を設置している。

素材を3ゲージ4ゲージの高圧下に置いた後、0.2秒で圧力を解放することによって、素材内部に浸透した水蒸気の体積膨張などで素材を爆砕する。

投入する素材は、一般的に木材や植物。蒸煮・爆砕装置は機械粉碎以上からバイオエタノールをつくる際の前処理装置としての役割に期待がかかる。

装置の特徴について小林千人開発部長は「処理の際、高い圧力がかかるバルブが生命線。また装置本体に使用する材料や100社から依頼を受

け、「中には数時間煮込んで調理していた食材を数分で作ることが可能なため、かなり驚かれたこともあった」ともいう。蒸煮・爆砕装置事業は受託試験が8割を占める。今後、受託試験を依頼してきた企業と共同で同装置を使った新製品開発を進めていきたい考えだ。地元長野県の特産品を使った新しい食品やサブリメントの製造も視野に入れ研究する。

また、連続処理できる機種や食品向け専用機種といったテーマで装置を開発。2014年9月までに受託試験用の新装置を同社内に設置する予定だ。