

晃立工業株式会社

事業者の概要

代表者名	代表取締役社長 福廣 匡倫
設立年月日	昭和31年1月1日
所在地	〒708-1117 岡山県津山市草加部1147
TEL/FAX	TEL 0868-29-7057 FAX 0868-29-7055
U R L	http://www.koritsu.com/
E-mail	office@koritsu.com
資本金額	3,000万円
従業員数	20人
業種	業務用機械器具製造業
事業計画名	SSD データ消去のための物理破壊装置の開発

事業の内容

事業取組の経緯

HDDの代替デバイスとして採用されつつあるSSDは、近年では個人用PCにも搭載され、着実に増加しています。SSDが本格的にHDDに替わった時に、現在の巨大なHDDのデータ消去市場がそのままSSDのデータ消去市場に替わると考えられます。しかし、現在のSSD対応の物理破壊装置（メディアシュレッダー）は現在のところ存在せず、また穿孔式の物理破壊装置は存在しますが、この装置はチップを確実に穿孔できておらずデータ消去方法として不完全であるとされています。

この課題を解決するため、SSD対応の物理破壊装置の開発に取り組み、SSDデータ消去方法としてデファクトスタンダードの地位を目指します。

実施内容

●SSDの構造特徴と、適した粉砕方法

SSDはプリント基板上に敷き詰められたフラッシュメモリにデータが記録されますが、そのプリント基板はアルミや鉄板などの金属筐体で堅牢に保護されています。

データを確実に消去するためにはフラッシュメモリを粉々に粉砕しなくてはなりませんが、課題は堅牢な金属筐体ごと粉々にできるか、ということでした。この課題解決のために、ハンマーやスクリーンなど装置内部部品の材質検討や構造検討を行いました。基本的な粉砕機構は、長年培ってきた高速回転するハンマーによる衝撃で製品を粉砕する衝撃式粉砕方式を採用しました。

●特殊形状、回転式ハンマーの採用

槌のイメージがあるハンマーですが、衝撃による負担を抑えるために日本刀をモチーフとした特殊形状を採用しました。それまでの面の打撃から、一点集中で打撃することによって粉砕効果を上げました。さらに、打撃力を最大にするため、ハンマーは固定式ではなく回転によって飛び出す特殊構造を採用しました。このことによって大きな粉砕能力を発揮できるようになり、SSDの金属筐体ごとフ

ラッシュメモリを粉々に粉碎することが確認でき、確実なデータ消去が可能になりました。また無駄な動力を使わないため、モーターの馬力を極端に上げる必要がなく、装置の小型化に成功しました。

●排出穴（ロストル）

ロストルは○穴鋼板加工とし、簡単で自由に換えられる構造を採用しました。粉碎物はこの○穴を通り抜けられる大きさになるまで粉碎され、○穴サイズ以下になって排出される仕組みになっています。異質の堅い物（筐体）と柔らかい物（フラッシュメモリ）の相反する物を粉碎し素早く排出しなければならないため、穴径を変化させて排出までの時間との関係をテストして最適な穴径を決定しました。

●動力シミュレーション（回転数）

ハンマーの円運動によるスピードを持った打撃が、粉碎能力を左右します。打撃時の抵抗によってハンマーの回転数が大きく下がらないよう、従来から培ったノウハウから想定回転数を3速に絞り、①打撃抵抗が最も少ないこと②回転数の復帰状況③ハンマー取り付けに部に与える影響の3点を考慮して、最も効果のある回転数を決定しました。

●今後の展開

今後展開する予定の米国、ヨーロッパ、アジア等の海外の様々な電源仕様に対応するため、周波数、電圧の組み合わせを自由に設定できる発電機「VSジェネレータ」を使用してテストを行い、最適な動作を確保することができました。



完成したSSD物理破壊装置



装置によって粉碎されたSSD

事業の成果

本事業によって、新たな分野であるSSDの物理破壊事業にいち早く取組み、SSDを完全に物理破壊できる装置（メディアシュレッダー）を世界に先駆けて開発することができました。SSDのデータ消去基準を確立させ、国内はもちろん海外も視野に入れた事業展開により、同技術のリーダ的企業として売上の拡大を目指します。

また、新たに米国の企業よりICチップ、SDカード、USBメモリ等のより小さな記録メディアの物理的粉碎の要望があり、破壊装置の改良、開発に取り組んでいます。