

機械部会例会 WEB 中継 2016 年 9 月 実施記録

日本技術士会中部本部
中部機械部会

- 1.日時 2016 年 9 月 9 日（金） 18:30~20:30
- 2.場所 中部本部会議室（花車ビル 6F）
本会場 東京日本技術士会会議室（葺手第二ビル）
- 3.参加 13 名（中部会場）
- 4.講演内容（今月は 1 講演での開催）

半導体ウェーハにおける切断技術（レーザー加工と砥石加工）

/遠藤智章氏（株式会社ディスコ 技術開発本部）

株式会社ディスコは、広島県呉市で砥石メーカーとして創業、その後東京に進出、現在では精密加工装置メーカーとして、半導体製造装置、精密切断装置、精密加工ツールの開発・製造・販売されている。今回は、精密切断の 2 つの技術、ダイシング（砥石切断）とレーザー加工について紹介された。

ウェーハの加工などに使うダイシングは、髪の毛の断面を 35 分割できるほど精密な切断技術で、0.1mm 角チップを切り出すことができる。ダイシングのブレードは、ボンドの中に砥粒として人工ダイヤモンドが使われており、自生発刃により鋭くなる。ブレードは加工により消耗していくが、ブレードの先端位置を光学センサで検知しているため、加工品質を安定にすることができる。ブレードの割れへの対策としても光学センサを設けて検知できるようにしている。能率向上のため、スピンドルを 2 本平行や対向して備えることもできる。

一方のレーザー加工は、ダイシングでは対応できない複合材料の加工や、高速・高品質加工をする切断技術である。ディスコが提供する加工プロセスの一つであるアブレーションとは、レーザーを被加工物に吸収させて、表面から気化させて切断する方法である。ロングパルスレーザーでは溶着など熱影響が起きるが、ショートパルスレーザーであれば、熱影響を抑えることができる。アブレーション加工では熔融粒子（デブリ）が飛散するデメリットがある。デブリが表面などに付着しないよう、水溶性保護膜などで対策する。保護膜はワークへの密着性、保護膜加工性、バリア性を向上させることでデブリ対策の品質を高めている。その他、ステルスダイシングなど、他のレーザー加工プロセスについても紹介された。

文責：山口隆正

※要旨は、当日の講演を聞いてメモしたものから独自にまとめたものですので、
この文章に対する質問、問合せなどをご容赦願います。

5.次回予定

10 月 14 日（金）

- 1.大学でのものづくり教育への PBL の試み／山口隆正（名古屋大学）
- 2.冷却水システムの更新と省エネ化／濁川義和氏（(株) IHI プラントエンジニアリング）