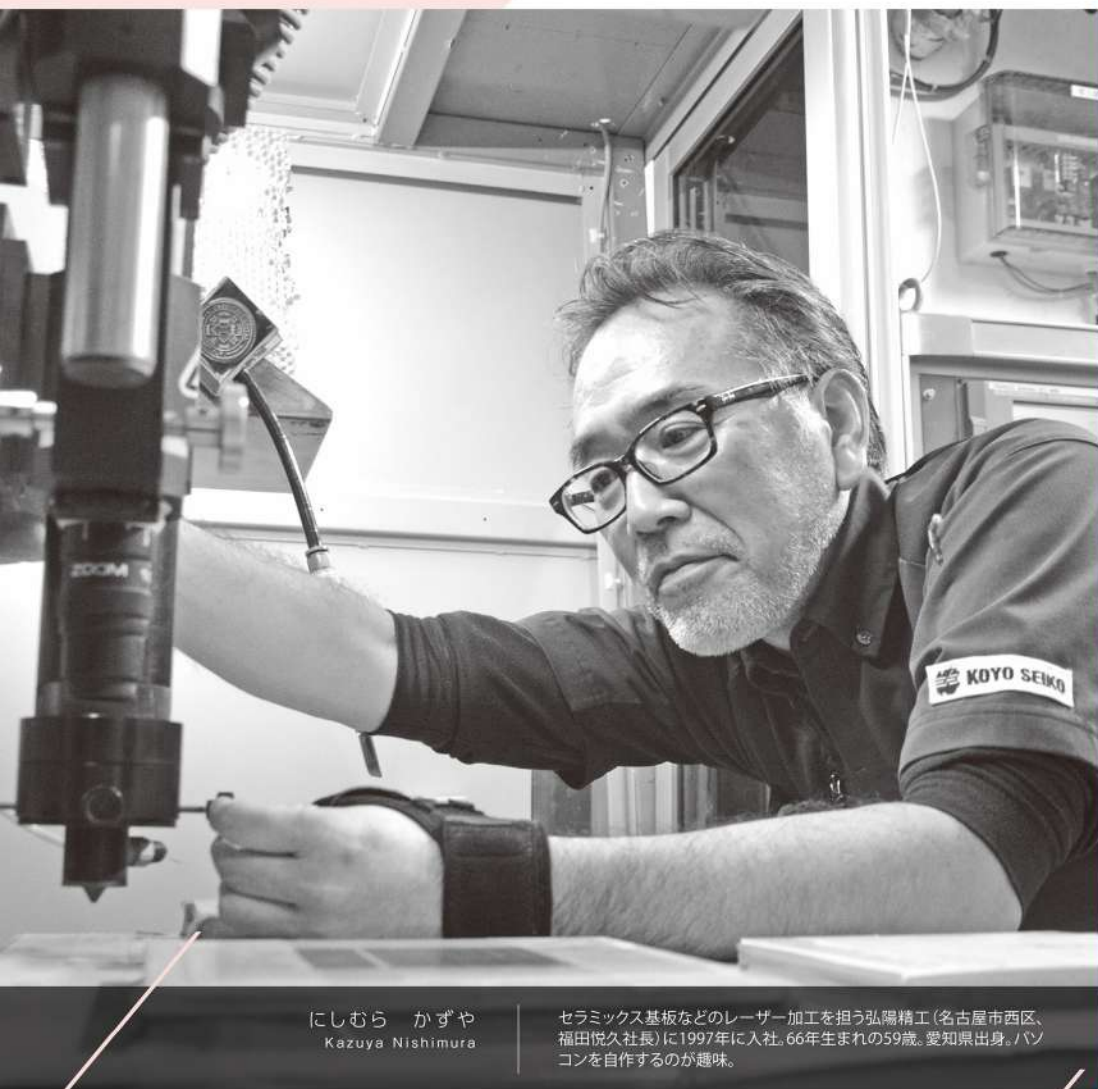




にしむら かずや
Kazuya Nishimura

セラミックス基板などのレーザー加工を担う弘陽精工（名古屋市西区、福田悦久社長）に1997年に入社。66年生まれの59歳。愛知県出身。パソコンを自作するのが趣味。

連載

町工場

の匠

第11回

男心くすぐるレーザー光

弘陽精工

安全・品質保証部 部長

西村和也 さん

加工時間を短縮

西村さんは1997年に弘陽精工に入社して以来、約30年にわたってファイバーレーザー加工機や炭酸ガスレーザー加工機でアルミナや窒化ケイ素などのセラミックス基板を加工してきた。

西村さんが活用するのが、パルスレーザーでセラミックス基板の表面にミシン目のような微細な溝を成形する「スクライプ加工」だ。板厚の3割ほどの深さまでレーザー光で溝を刻む。セラミックスは割れやすいため、特定方向に力を加えると、成形した溝に沿ってきれいに割れる。

西村さんは「レーザーで直接切断する場合、加工点にレーザー光を照射し続ける必要があり、加工時間が長くなる。一方、スクライプ加工なら溝を刻むだけで済むので、加工時間を約50分の1に短縮できる」と説明する。

焦点位置を調整

加工の際に気を配るのが、

レーザー光の焦点位置だ。焦点がずれるとレーザー光が加工点に正しく集束せず、凹凸などの加工不良が生じる。そのため、加工前には必ずテストを実施し、顕微鏡でテスト結果を確認する。その後、レーザー出力を一定にしたまま、焦点を適切な位置に微調整する。こうした工程などを何度も繰り返し、10μmオーダーの高い加工精度を実現する。「焦点が合えば、加工箇所がきれいな色合いになるが、焦点がずれると黒ずんで見える」と西村さんは語る。

また、厚みのあるワークを穴加工する際は、通常の焦点位置よりも焦点をワーク表面から内部寄りに移動・設定する。これで、レーザー光のエネルギーの拡散を抑え、表面よりも裏側の穴径が大きい逆テーパースタになるのを防ぐ。

西村さんはレーザー加工の魅力について「レーザー光で材料を切断する。ただただ格好いいし、男心をくすぐられる」と少年のように目を輝かせて語る。

（山中寛貴）