

【優良賞】 砥面観察装置「GRIDE EYE NGE-01-PRD」



代表取締役社長
長瀬 幸泰氏

株式会社ナガセインテグレックス

〒501-2697 岐阜県関市武芸川町跡部1333-1

TEL.0575 (46) 2323

<https://www.nagase-i.jp/>

【産学官連携特別賞】

佐世保工業高等専門学校電子制御工学科 教授 川下 智幸氏

〒857-1193 長崎県佐世保市沖新町1-1 TEL.0956 (34) 8411

研削砥石は、加工対象物（ワーク）を実際に削る微小な砥粒を樹脂やセラミックス、金属などの結合剤で固め、研削粉を逃がす気孔も設ける。砥粒や気孔の形状、分布を完全な均一にはできず、加工でさらに変わる表面状態が加工品質を左右する。「GRIDE EYE（グライドアイ）NGE-01-PRD」は、同社が業界に先駆けて発売した研削砥石表面専用の観察装置だ。

グライドアイは小型で研削盤のチャック上に設置でき、回転する研削砥石の全幅・全周を短時間で観察できる。不可能とされていた回転中や特定部分の観察も実現した。

平面研削で一般的な毎分1800メートルの周速でも150万画素のカメラで研削砥石表面の状態を克明に撮影できる。撮影は研削砥石を研削盤から取り外さずにでき、砥石表面の角度1度単位の任意の位置で、加工前後の状態変化を容易に比較できる。搭載した人工知能（AI）が画像の微妙な違いも指摘する。

これにより、同じ機械と砥石と加工条件でも現れる1マイクロメートル（マイクロは百万分の1）以下レベルの微妙な加工結果の差を解明できる可能性が出てきた。従来観察に使われていたマイクロスコープやレーザー顕微鏡、走査型電子顕微鏡などでは難しかった領域だ。納入先の研削砥石メーカーの開発者から「回転中の砥石表面を観察したいという長年の願望がなかった」と驚きの声が上がっている。

