

ブースNO.	提案名
81	電界砥粒制御技術を用いたパイプ内面仕上げ技術

機関名	秋田県産業技術総合研究センター	所在地	〒010-1623 秋田市新屋町砂奴寄4-11
-----	-----------------	-----	----------------------------

提案のポイント

- ・電界によって砥粒を制御する研磨技術
- ・小径管の内面研磨ができる
- ・加工例は、燃料供給用小径シームレスパイプ(ST52NBK、外径6×内径2mm)
- ・内径面を平滑に仕上げることによって燃料の供給制御を容易にし燃費向上を実現
- ・非導電性の切削液と砥粒を保持、導電性の加工くずは排出

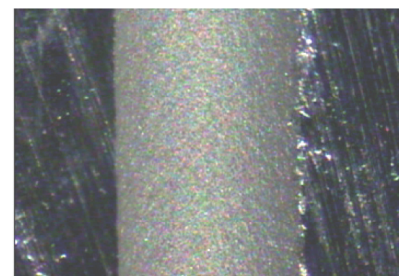
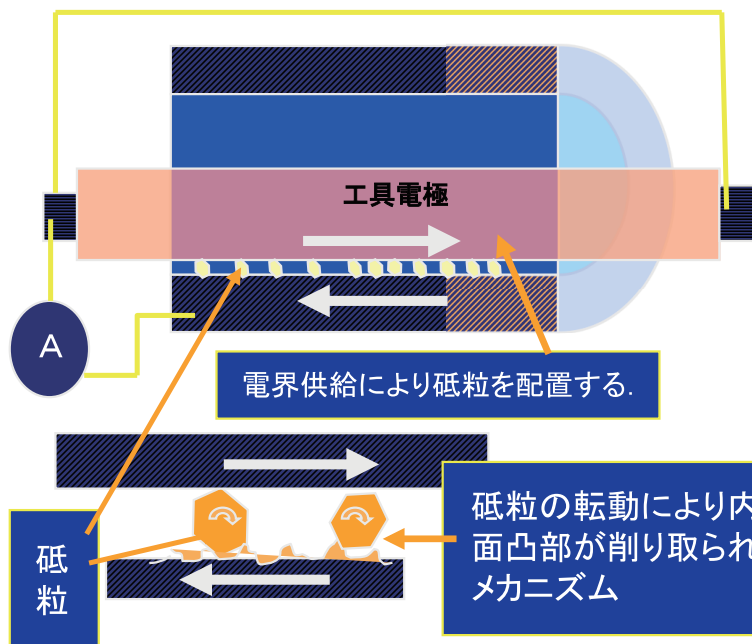
〔従来工法〕

燃料供給用パイプは多段引き抜き法で製造され、内面の表面粗さは $4.8\sim 5.8\mu\text{m Ry}$ 程度。これに化学研磨を加えて $3\mu\text{m Ry}$ 程度に仕上げている。

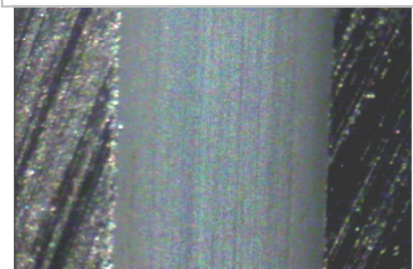
〔提案加工技術〕

燃料パイプ内面仕上げ研磨加工に電界砥粒制御技術を適用する。

- ・パイプを、絶縁性の流体と砥粒を混合させたスラリー流体に浸ける
- ・工具電極を、パイプ内面に近接配置し、パイプと相対運動させる(下左図)
- ・内面の仕上げ状態を均一化させるためにパイプを回転させる
- ・パイプと工具電極間に交流高圧電界を与え、砥粒を集める
- ・加工圧を工具電極を介して砥粒に与えることで高品質な内面の仕上げが実現結果を下右の写真に示す。



研磨前 $4.8\sim 5.8\mu\text{m Ry}$



研磨(600s)後 $0.8\mu\text{m Ry}$

部署	経営企画部	担当者	齊藤 耕治
TEL	018-862-3414	E-mail	saiko@rdc.pref.akita.jp
		URL	http://www.rdc.pref.akita.jp/