



中部電力

金属劣化部位サンプリング技術

現場を支える材料観察技術

金属材料の劣化評価のため狭いところから材料を採取します。

背景・目的

- 火力発電所の主要部品などは高温・高圧の蒸気に長時間さらされるため、金属材料が劣化し割れが発生することがあります。部品の寿命管理をするため、劣化がどれだけ進行しているのかを硬さ測定などの非破壊検査により評価していますが、精度が低いことから、より精度の高い材料強度試験を行うために（株）神戸工業試験場との共同研究にて、金属材料の一部を採取する技術を開発しました。

特長

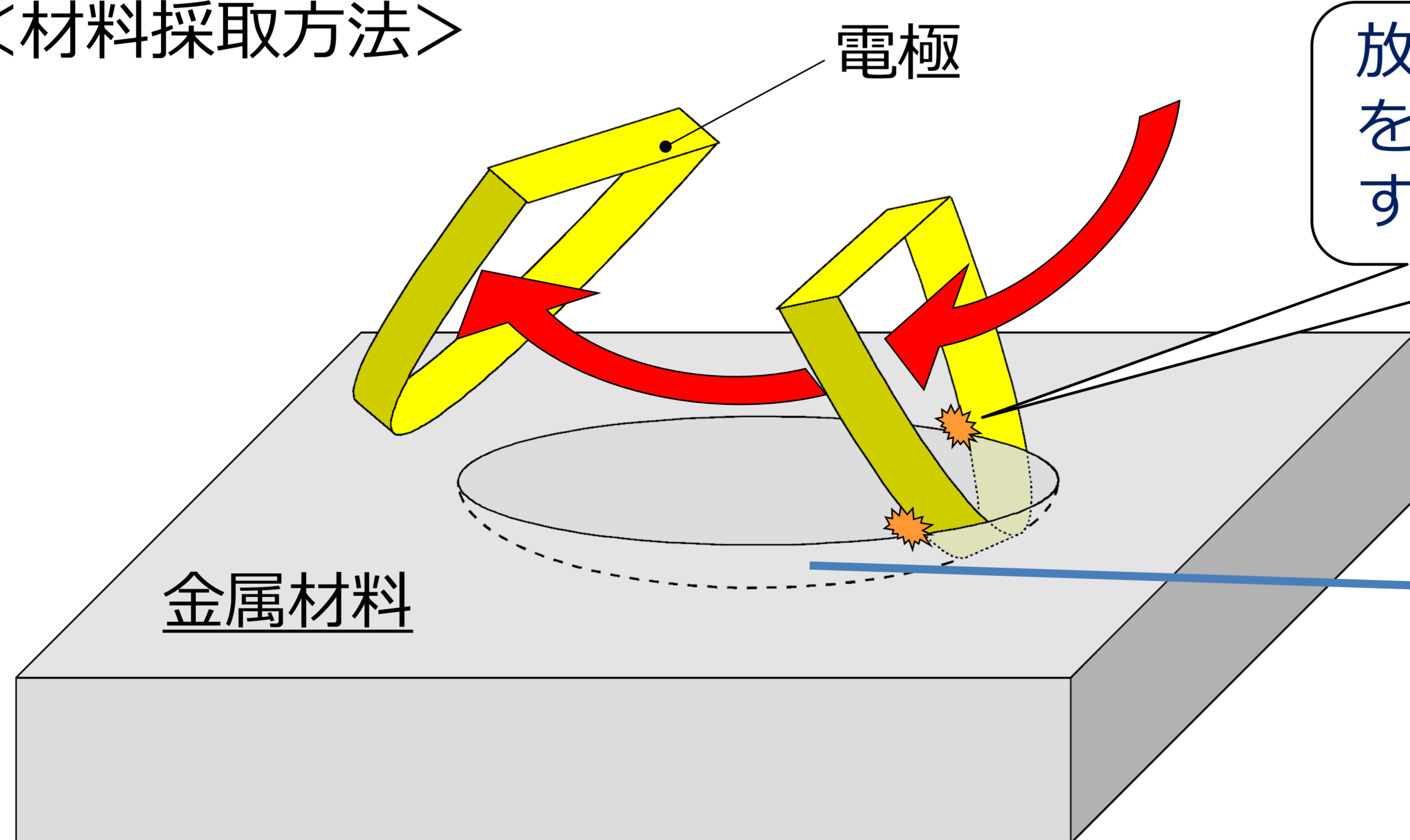
- 口径100mm程度の小さい部品や、底が深い部品の内面からも材料採取が可能
- 採取する材料の厚さを調整可能

用途

- 火力発電設備の金属部品（タービン車室、蒸気弁等）の材料劣化評価
- 金属部品に発生した割れなどの欠陥除去

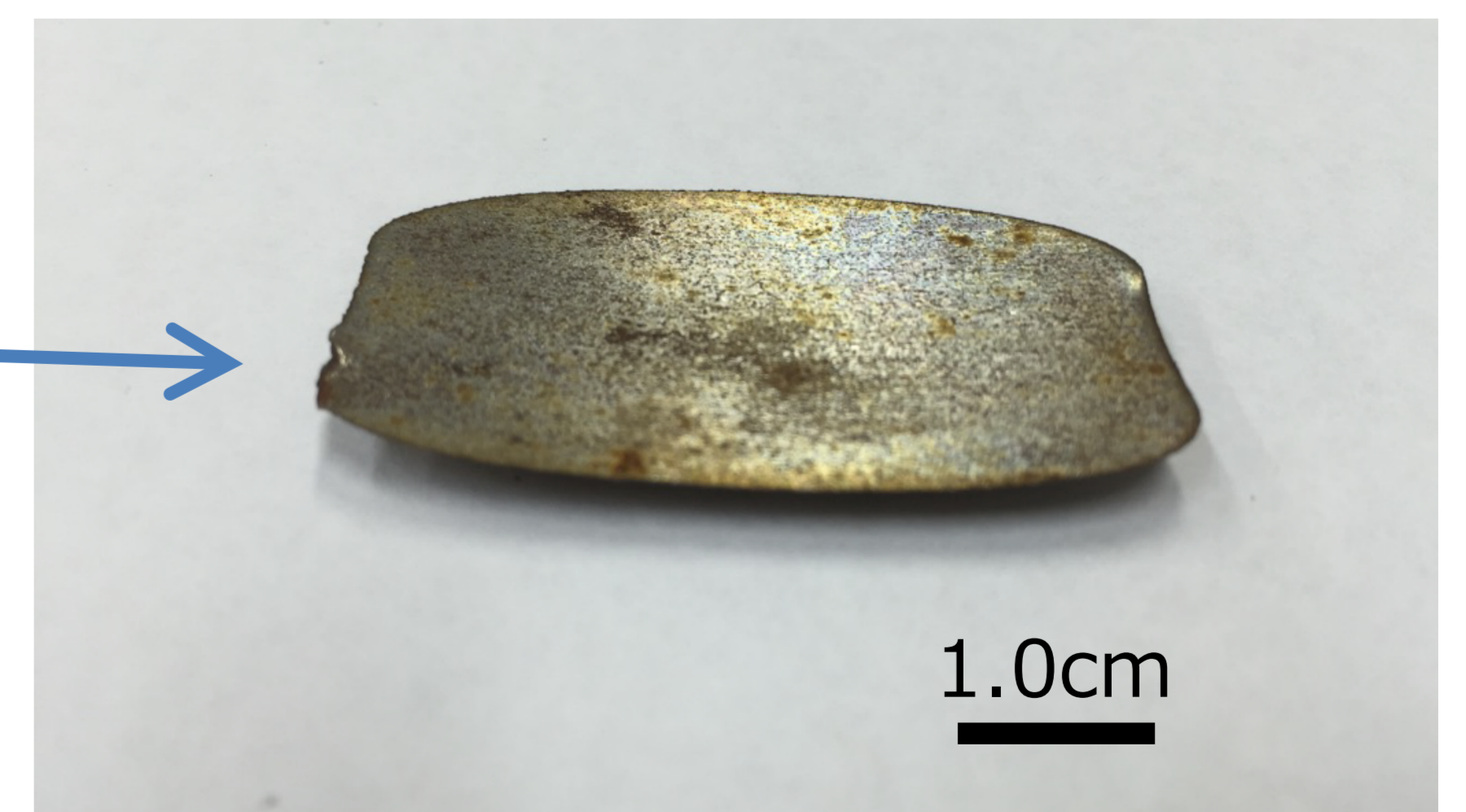


<材料採取方法>



放電の火花で材料を局部的に溶かしすくい取る

採取した材料



1.0cm

開発者のひとこと

目視で確認できない部位への装置設置や、電極消耗時の交換に伴う装置脱着の際に位置ずれが生じると、採取した材料が薄くなり強度試験できない場合や、反対に厚すぎると部品の残肉厚が少なくなってしまいます。このため、装置の改良と検証を何度も繰り返し、安定して精度良く加工する技術を確立することができました。