

【経緯】

製品（食品）に混入した金属異物が、工程に設置されている金属探知器で発見された。金属異物の成分を分析することにより、発生箇所の特定を行った。

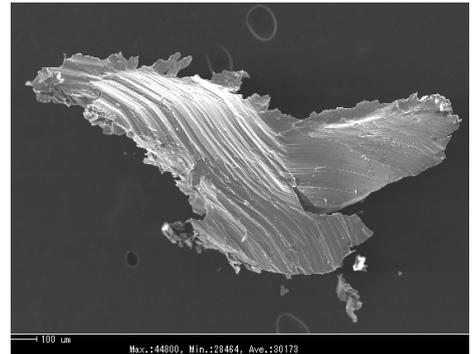
【分析経過】

異物は折れ曲がった薄片状であった。表面には傷が多く、破断を示す組織も確認されなかったため、薄片が折れたものではなく削り取られたものと考えられた。

定性分析を行ったところ、18-8系のステンレス鋼に近い組成であることが判明した。

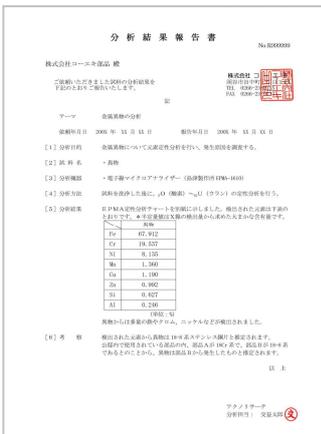
製造工程を検討すると、原因と考えられる2種類の機械が浮かび上がった。それぞれを分析したところ、部品Aが18Cr系であり、部品Bが18-8系とわかり、部品Bを使っている機械が発生原因であると結論づけた。

【装置】電子線マイクロアナライザー（島津 EPMA-1610）

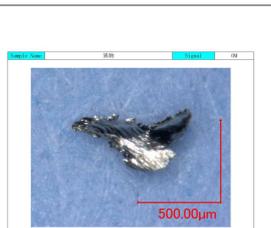


報告内容

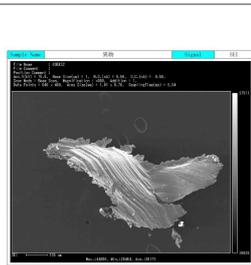
報告書



光学顕微鏡写真



電子顕微鏡写真



High Speed Qualitative Analysis Result

Date: 18/08/08
Time: 08:21:27

Element	Wt%	Peak Name	Class
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	1.00	Cr Kα1,2	1
0	4.40	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Co Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0	0.00	V Kα1,2	1
0	0.00	Cr Kα1,2	1
0	0.00	Mn Kα1,2	1
0	0.00	Fe Kα1,2	1
0	0.00	Ni Kα1,2	1
0	0.00	Cu Kα1,2	1
0	0.00	Zn Kα1,2	1
0	0.00	As Kα1,2	1
0	0.00	Se Kα1,2	1
0	0.00	Br Kα1,2	1
0	0.00	K Kα1,2	1
0	0.00	Ca Kα1,2	1
0	0.00	Sc Kα1,2	1
0	0.00	Ti Kα1,2	1
0			