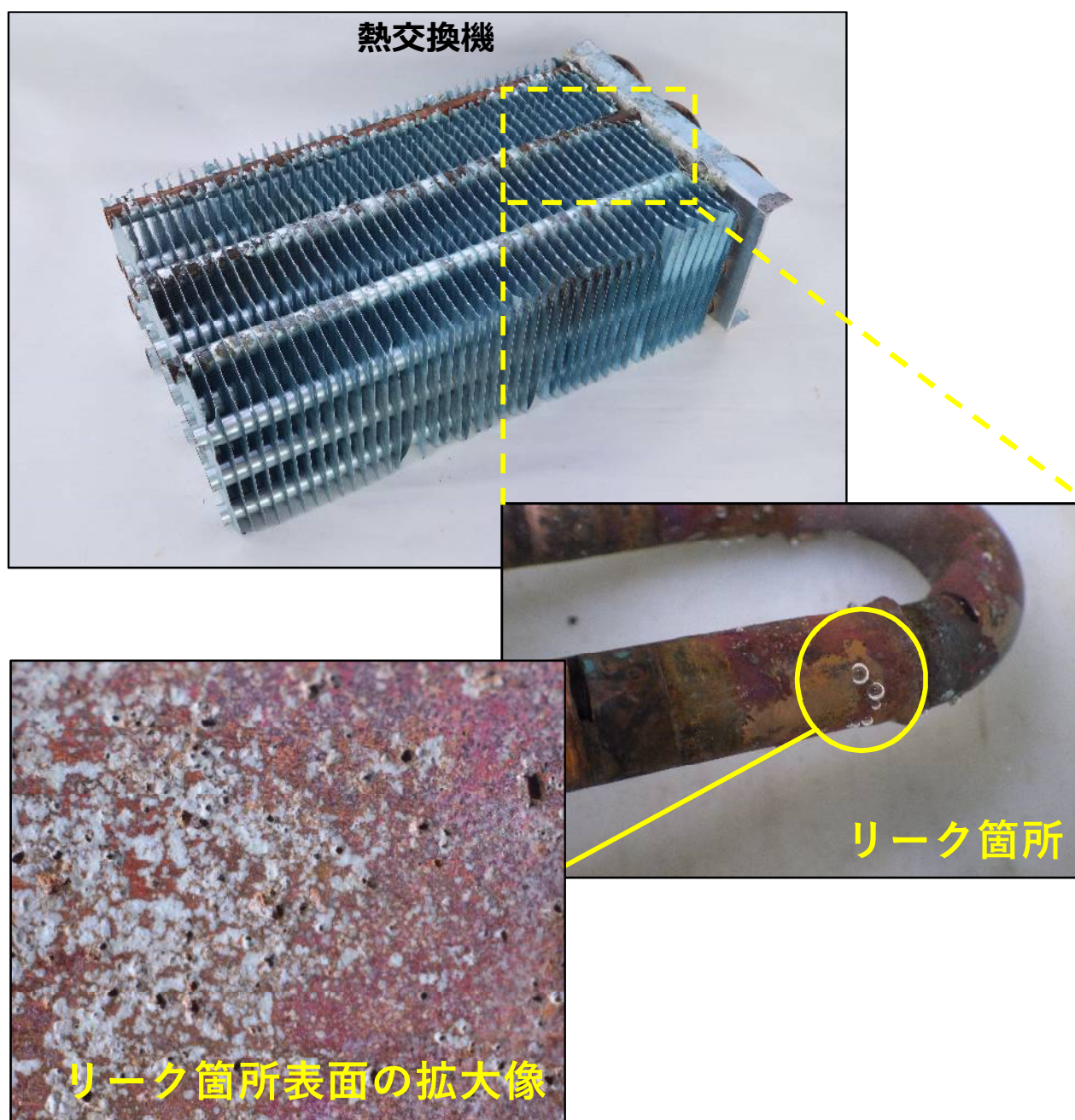


銅配管の蟻の巣状腐食調査

※熱交換器配管の漏洩原因を調査※

エアコン等に用いられる熱交換器配管では腐食や溶接不良等の様々な要因によって、内部流体が漏洩することがあります。

写真に示す熱交換器は**蟻の巣状腐食**と呼ばれる特殊な腐食によって配管にピンホールが生じ、冷媒が漏れ出てしまったケースのものです。漏れた（リーク）箇所を断面を観察したところ特徴的な腐食形態が見られました。



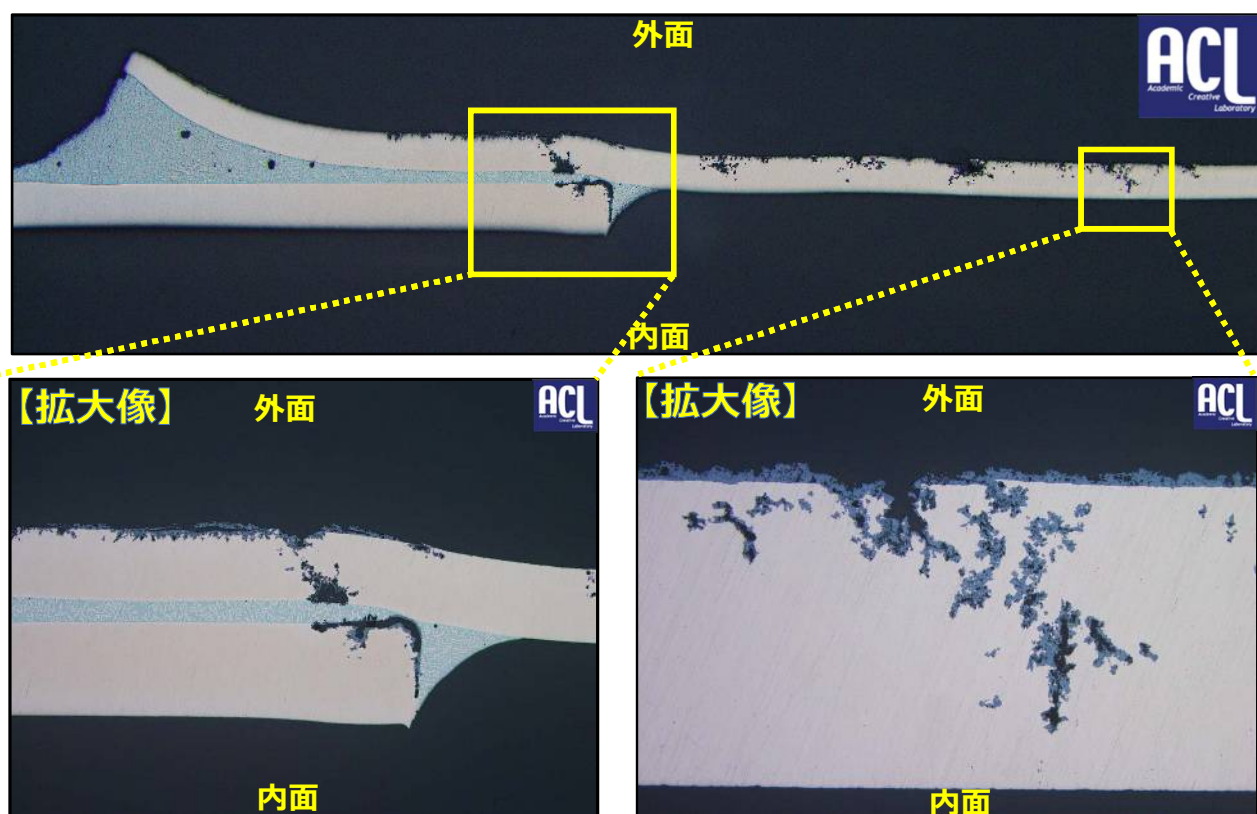
詳しい分析結果は裏面へ！！

銅配管の蟻の巣状腐食調査

※熱交換器配管の漏洩原因を調査※

断面ミクロ観察

熱交換器配管の外面から内面に向かって**複数の枝割れと微小空洞**を伴う腐食が見られました。



有機酸定性分析（イオンマトグラフ(IC)法）

配管の周囲のパーツを水に浸漬し、超音波抽出によりパーツに付着する成分を水に溶解させた溶液をIC法で分析したところ、酸性化合物である**酢酸**が $1\sim 10 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ の濃度で検出されました。

考察

観察結果と分析結果から、熱交換器配管の腐食は**蟻の巣状腐食**と判断されました。腐食因子（原因物質）は、オイル等の劣化によって生じた**酢酸(有機酸)**と推測されました。

弊社は、同様のトラブル以外、様々な不具合調査に対応しております。ご依頼の際は下記までお気軽にご相談ください。

お問い合わせ先

株式会社 分析センター URL <https://www.analysis.co.jp/>

材料評価事業部 〒131-0032 東京都墨田区東向島1丁目12番2号
TEL 03-3616-1612 FAX 03-3616-1615

会社HP 分析無料ご相談

