

先端技術キーワード解説

知っておきたい最新の動き

[液浸冷却]

「CES 2026」（2026年1月、米国ネバダ州ラスベガス）で、ENEOS が商用のコンテナ収容型液浸冷却システム「KAMUI」を展示しました。コンテナ収容型液浸冷却システムの商用化は「日本国内では初」とのことです。この液浸冷却とはどのようなもののでしょうか。

1. 液浸冷却のメリット

冷却方式には、一般的な「空冷」、大型コンピュータなどで使われる「水冷」、及び、熱伝導率の高い液体に浸す「液浸冷却」があります。

液浸冷却のメリットは以下の三つです。

- ・ 効率性：効率よく熱を奪うことができます。
- ・ 静穏性：空冷の場合、ファンを回しますが、液浸冷却では騒音が発生するファンはありません。
- ・ 防塵性：機器の故障原因となるほこりやちりが一切入りません。

2. 液浸冷却の方式

液浸冷却には、単相式と二相式があります。単相式は冷却液を循環させるポンプが必要となります。

二相式は、フッ素系の冷却液を使います。機器や CPU ボードの発熱によって冷却液が沸騰し、気体になる際の気化熱で冷却します。このため、高い冷却効率が期待できます。

	単相式	二相式
冷媒	炭化水素系	フッ素系
特徴	開放系 (相変化せず液状のまま冷却)	密閉系 (気化熱を利用して冷却)
イメージ		

3. 液浸冷却の課題と今後の展開

(1) 課題：現時点での課題として、初期コストが高い、液漏れのリスク、定期的なメンテナンスが必要などがあります。

(2) 今後の展開：現在、液浸冷却の装置メーカーごとに技術仕様が異なる部分も多いのですが、NTT データは関連企業が液浸サーバーの導入から運用までを共同で検証できるようにするとのこと。今後、課題の洗い出しや解決策の検討を進めやすくなることが期待できます。

[参考文献]

1)ENEOS：新たな冷却システムの誕生（図を引用）

<https://www.eneos.co.jp/ixseries/about/index.html>

(注)

本解説は、執筆当時の状況に基づいて解説をしております。ご覧になる時には、状況が変わっている可能性がありますので、ご注意をお願いします。

無断転載、転用は固くお断りいたします。

Copyright (C) Satoru Haga 2026, All right reserved.

<p>技術・経営の戦略研究・トータルサポータ</p> <p>ティー・エム研究所</p>	<p>工学博士 中小企業診断士 社会保険労務士(登録予定) 代表 芳賀 知</p>
<p>E-Mail: info_tm-lab@mbn.nifty.com URL: http://tm-lab@a.la9.jp/</p>	