

表紙について

表紙の数式は、1916年に発表されたアインシュタイン方程式と、1916年にシュバルツシルトが発表した方程式の解です。アインシュタイン方程式は、物質及びエネルギーにより、その周囲の時空がどのように歪むのかを示しています。シュバルツシルト解は、アインシュタイン方程式を以下の条件下で解いたものです。

- 1) 球対象
- 2) 静的でかつ時間変化がない
- 3) 真空

これにより、星々の重力下における時間の遅れや、ブラックホールでのシュバルツシルト半径などの導出に用いられます。

1905年に、アインシュタインが特殊相対性理論を提唱するまでは、重力理論はニュートンによって示された万有引力の法則によって説明されていました。万有引力によって示される重力理論の世界では、時間や空間は絶対的な物理上の概念として扱われています。アインシュタイン方程式により、時間や空間が変化しうることが説明されるとともに、今まで概念だったそれらが物理として扱う対象となりました。

普段私たちが生活する空間では、これらの変化は意識することはありませんが、星のような巨大な物質においては有意となります。シュバルツシルト解の拘束条件は、アインシュタイン方程式を星及び宇宙空間に適用したものです。実際に、宇宙空間を高速に移動する人工衛星と地球上の時計ではズレが生じるため、これらの計算式を基に補正を行っています。

本号では、現代の物理学及び工学分野の基礎の一端を築いたアインシュタイン及びシュバルツシルト両名に敬意を表し、また現代のロボティクス・AIなどによる社会・技術革新への期待を込めて表紙のデザインとしました。

炎重工技報

Homura Heavy Industries
Technical Review

Vol.2
2018

2018年06月20日 初版第1刷発行

発行人：古澤洋将

発行所：炎重工株式会社

〒020-0633 岩手県滝沢市穴口408-10

TEL:050-7117-5702

FAX:019-618-7562

Mail:info@hmrc.co.jp

https://www.hmrc.co.jp/

デザイン：辻元気（株式会社ホップス）

印刷・製本：川嶋印刷株式会社

- ◆定価は表紙に表示してあります。
- ◆乱丁本・落丁本はお取り替えいたします。