

Online-conversation with press on 13 November 2025

Regarding the „declaration for the future” of the Japanese and the German Physical Societies
(Signature of the declaration on 14 November in Münster, Germany)

STATEMENT OF SEIJI MIYASHITA, PRESIDENT OF JPS

This year marks the 100th anniversary of Heisenberg's proposal of matrix mechanics, --the theoretical foundation of quantum mechanics. To celebrate this milestone and the astonishing progress of quantum science in modern physics, UNESCO has designated this year as the “International Year of Quantum Science and Technology”. On this memorable occasion, the German Physical Society and the Physical Society of Japan are signing the Declaration for the future..

At the end of the nineteenth century, classical physics, though largely complete as a theoretical system, still left several natural phenomena unexplained. From those anomalies arose quantum mechanics and relativity, the twin pillars of modern physics. One can say that relativity was discovered from the breakdown of classical mechanics at very large energies (or velocities), while quantum mechanics emerged from its breakdown at very small scales.

The effect of quantum mechanics is hardly visible in everyday life, but it underlies semiconductors, magnetic materials, and much of the technology that defines our modern civilization through Heisenberg's insight.

As the repertoire developed by physics available to humankind grows, it becomes increasingly necessary to exercise serious care in how those methods are used.

The most tragic reminder of this dual nature of science is the atomic bomb. It demonstrated that the same knowledge which enlightens humankind can also bring unparalleled destruction. As physicists, we cannot turn away from the reality that our discipline made such a terror possible. Our task is not only to discover the laws of nature, but also to ensure that the wisdom gained from science is used to protect humanity and our planet.

The declaration has been jointly drafted by German and Japanese physicists and approved by both of the societies. To this occasion, I would like to express my heartfelt gratitude to Professor Koji Hashimoto and former JPS President Professor Shuji Hasegawa, whose leadership played a vital role in bringing this declaration.

We hope that this Declaration for the Future will inspire the scientists, especially, next generation of scientists, that such overwhelming destructive force must never be used under any circumstances.

宮下 精二 日本物理学会会長

今年は、ハイゼンベルクによる行列力学の提案から 100 周年という節目の年にあたります。行列力学は量子力学の理論的基礎をなすものです。この重要な節目と、現代物理学における量子科学の驚異的な発展を祝して、ユネスコは本年を「国際量子科学技術年 (International Year of Quantum Science and Technology)」に制定しました。この記念すべき機会に、日本物理学会とドイツ物理学会は「未来への宣言 (Declaration for the Future)」に署名いたします。

19 世紀末、古典物理学は理論体系としてはほぼ完成していましたが、なおいくつかの自然現象を説明できずにいました。それらの説明できない現象から、現代物理学の二本柱である量子力学と相対性理論が誕生しました。すなわち、相対性理論は非常に大きなエネルギー(または速度)の領域で古典力学が破綻したところから、量子力学は非常に小さなスケールでの破綻から生まれたと言えます。量子力学の効果は日常生活ではほとんど目に見えませんが、ハイゼンベルクの洞察を通じて、半導体、磁性体、そして現代文明を支える多くの技術の根底に存在しています。

物理学が人類にもたらした知のレパートリーが拡大するにつれ、その方法をどのように用いるかについて、慎重な配慮を払うことがますます重要になっています。この科学の「二面性」を最も悲劇的に思い起こさせるものが、原子爆弾です。それは、人類を啓蒙する知識が、同時に比類なき破壊をもたらし得ることを示しました。物理学者として、私たちは自らの学問がそのような兵器を可能にしたという現実から目を背けることはできません。

私たちの使命は、自然法則を発見することにとどまらず、科学によって得られた知恵を人類と地球を守るために用いることもあります。

この宣言文は、ドイツと日本の物理学者が共同で起草し、両学会の承認を得て発表されるものです。この機会にあたり、本宣言の着想において中心的な役割を果たされた橋本幸士教授および前日本物理学会会長・長谷川修司教授に、心より感謝申し上げます。

私たちは、「未来への宣言」がこの信念を改めて確認し、特に次世代の科学者たちに、いかなる状況においてもこのような圧倒的な破壊力が再び用いられてはならないという強い決意を呼び起こすことを願っています。
