

Asahi Kasei Europe GmbH  
19. September 2018

## **Akira Yoshino wurde mit dem Japan- Preis 2018 ausgezeichnet**

**Düsseldorf, 19. September 2018 – Als Anerkennung seiner bedeutenden Beiträge zur Entwicklung der Lithium-Ionen-Batterie (LIB) wurde Honorarprofessor Dr. Akira Yoshino von Asahi Kasei mit dem Japan-Preis 2018 geehrt. Vergeben wird diese Auszeichnung von der Japan-Preis Stiftung in den Bereichen Rohstoffquellen, Energie, Umwelt und soziale Infrastruktur. Die Preisverleihung fand am 18. April 2018 in Tokio statt.**

Die Kommerzialisierung der wiederaufladbaren Lithium-Ionen Batterie wurde Anfang der 90er Jahre von Sony und einem Joint Venture zwischen Toshiba und Asahi Kasei vorangetrieben. Die Lithium-Ionen Batterie ermöglichte maßgeblich die schnelle Verbreitung von mobilen Elektronikgeräten wie Smartphones oder Notebooks und stellt mit ihrer Anwendung in der Elektromobilität auch für die Automobilindustrie eine wichtige Zukunftstechnologie dar. Ohne die erfolgreiche Kommerzialisierung dieser Technologie wäre die Mobilität im Alltag nicht denkbar. Mit der Kombination von existierenden und eigenen Technologien hat Dr. Akira Yoshino 1985 die Lithium-Ionen Batterie in ihrer jetzigen Form erst möglich gemacht.

Mit der zunehmenden Verbreitung mobiler Elektronikgeräte wie dem Sony Walkman ab den 70er Jahren stieg der Bedarf an leichten und kompakten wiederaufladbaren Batterien, die die zu dieser Zeit gängigen und nicht-wiederaufladbaren Primärzellen ablösen sollten. Lithium wurde schon frühzeitig als leistungsfähiges Anodenmaterial für wiederaufladbare Batterien identifiziert. Die leichte Entflammbarkeit und Anfälligkeit für Kurzschlüsse mit der Kathode stellte die Wissenschaft jedoch vor große Herausforderungen und verhinderte lange Zeit die praktische Anwendung der Lithium-Ionen Batterie.

Dr. Yoshino erfand eine völlig neue Kombination aus Kohlenstoff (C) für die negative Elektrode und Lithiumkobaltoxid ( $\text{LiCoO}_2$ ) für die positive Elektrode. Er entwickelte die grundlegende Technologie für LIBs, welche Aluminium als positives Stromabnehmermaterial verwendet und stellte somit die weltweit erste LIB-Zelle her. Weiterhin war der Forscher an maßgeblichen Entwicklungen für eine erfolgreiche Kommerzialisierung der LIB beteiligt. So entwickelte Dr. Yoshino ein Verfahren zur Herstellung von Elektroden, zur Montage von Batterien sowie weitere Technologien, die wesentlich dazu beitrugen, aus der LIB eine kleine, leichte und wiederaufladbare Batterie zu machen.

Dr. Yoshino wurde in Anerkennung seiner eigenständigen, innovativen und bahnbrechenden Errungenschaften für den Japan-Preis ausgewählt, mit denen er die technologischen und industriellen Grundlagen der LIB legte. Der Japan-Preis gilt als prestigeträchtige, internationale Auszeichnung und wird seit 1985 jährlich verliehen. Er zeichnet Persönlichkeiten aus, deren originelle und herausragende Leistungen nicht nur wissenschaftlich beeindruckend

sind, sondern auch dazu dienen, Frieden und Wohlstand für die gesamte Menschheit zu fördern.

Die Japan-Preis Stiftung wurde 1982 von der japanischen Regierung ins Leben gerufen, unterstützt durch eine persönliche Spende des mittlerweile verstorbenen Matsushita Konosuke, Gründer von Matsushita Electric Industrial Co, Ltd. (heute Panasonic Group).

Akira Yoshino wurde am 30. Januar 1948 in Fujisawa, Kanagawa-Präfektur, Japan geboren. Von 1970 an studierte er Chemie an der Universität Kyoto. Parallel zum Beginn seines Masterstudiums in Chemie trat er 1972 Asahi Kasei bei. 2005 erwarb er seinen Doktorgrad in Ingenieurwissenschaften an der Universität Osaka. Nach seinem Eintritt bei Asahi Kasei 1972 war Akira Yoshino langjähriger Mitarbeiter im Labor in Kawasaki, bevor er 1992 zum Leiter der Ionenbatterie-Entwicklungsabteilung ernannt wurde. Nach weiteren Stationen als Leiter der Ionenbatteriegruppe und der Entwicklungsabteilung für Batteriematerialien, wurde er 2005 Generaldirektor des nach ihm benannten Yoshino-Labors bei Asahi Kasei.

Seit 2010 ist Akira Yoshino Leiter des Lithium Ion Battery Technology and Evaluation Center (LIBTEC). 2017 wurde er zum Professor des wissenschaftlich-technischen Kollegs der Meijo-Universität in Tokyo berufen. Im gleichen Jahr wurde er von Asahi Kasei zum Honorary Fellow ernannt. Mit seinen Experimenten und der Kombination von bestehenden und eigenen Technologien konnte Akira Yoshino die praktische Anwendungsmöglichkeit der Lithium-Ionen Batterie beweisen. Seine Beiträge ermöglichten außerdem die folgenden Eigenschaften der Batterie:

- leichtes, kompaktes und platzsparendes Design
- hohe Zellspannung von 4 Volt und mehr
- geringe Selbstentladerate
- Hochstromfähigkeit

Als ehrenamtlicher wissenschaftlicher Mitarbeiter von Asahi Kasei und Leiter des Lithium Ion Battery Technology and Evaluation Center (LIBTEC), ist Akira Yoshino auch im Ruhestand noch aktiv in die Weiterentwicklung der Lithium-Ionen Batterietechnik involviert.

### **Beiträge zur Entwicklung der Lithium-Ionen Batterie (Auszug)**

- 1999: *Chemical Technology Prize*  
Chemical Society of Japan
- 2004: *Medal with Purple Ribbon*  
Japanese Government
- 2012: *IEEE Medal*  
The Institute of Electrical and Electronics Engineers (USA)
- 2013: *Global Energy Prize*  
The Global Energy Association (Russland)
- 2014: *Charles Stark Draper Prize*  
The National Academy of Engineering (USA)
- 2016: *NIMS Award*  
National Institute for Materials Science (Japan)
- 2018: *The Japan Prize*  
The Japan Prize Foundation

## Über die Asahi Kasei Corporation

Die Asahi Kasei Corporation ist ein weltweit agierender Technologiekonzern, der in den drei Geschäftsbereichen Material, Bau und Gesundheitsversorgung tätig ist. Der Bereich Material umfasst Fasern und Textilien, Petrochemikalien, Hochleistungspolymere, Hochleistungskunststoffe, Konsumgüter, Akku-Separatoren und Elektronik. Die Bau-Sparte liefert Werk- und Baustoffe für Fertigteilhäuser für den japanischen Markt. Der Bereich Health Care umfasst Arzneimittel, Medizintechnik sowie Geräte und Systeme für die Notfall- und Intensivmedizin. Mit rund 34.000 Mitarbeitern weltweit betreut der Asahi-Kasei-Konzern Kunden in mehr als 100 Ländern.

„Creating for Tomorrow“ – Zukunft schaffen. Mit diesem Slogan beschreibt der Asahi-Kasei-Konzern die gemeinsame Mission aller ihrer Unternehmen, Menschen auf der ganzen Welt zu einem besseren Leben und Leben mit nachhaltigen Produkten und Technologien zu verhelfen. Weitere Informationen finden Sie unter:

<http://www.japanprize.jp/en/index.html>

[www.asahi-kasei.co.jp/asahi/en/](http://www.asahi-kasei.co.jp/asahi/en/)

<https://www.asahi-kasei.eu/>

Asahi Kasei – Special site on Dr. Akira Yoshino

<http://www.asahi-kasei.co.jp/asahi/en/yoshino/>

Asahi Kasei – Interview with Dr. Akira Yoshino

[http://www.asahi-kasei.co.jp/asahi/en/r\\_and\\_d/interview/yoshino.html](http://www.asahi-kasei.co.jp/asahi/en/r_and_d/interview/yoshino.html)

The Japan Prize Foundation – Laureate Dr. Akira Yoshino

[http://www.japanprize.jp/en/prize\\_past\\_2018\\_prize01.html](http://www.japanprize.jp/en/prize_past_2018_prize01.html)

The Japan Prize Foundation (YouTube) – Video about Dr. Akira Yoshino

<https://www.youtube.com/watch?v=fRslgKiX5mM>

Bloomberg – Interview (December 2017)

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-12-26/autonomous-cars-need-tougher-batteries-lithium-ion-pioneer-says>