

# 光年の謎と新宇宙論

若い宇宙で、なぜ何億光年も彼方の星の光が見えているのか？

## 星の光の走行時間の問題を解決する！

聖書的創造論が説得力を増しているにもかかわらず、未だに聖書が教える‘世界の年代’が疑われています。何億光年の距離にある星の光がたった数千年で地球に届くことはあり得ないと考えられているからです。このことが妨げとなって、聖書、そして福音をも言葉どおり受け入れることを困難にしていました。



この創造論科学者はその‘星の光の問題’を解明し、そこで立てた方程式はビッグバン説を維持するために考え出された多くの仮説を一掃します。この分野の開拓者である創造論物理学者ラッセル・ハンフリーズ博士から刺激を受け、天文学者モーシュ・カルメリの理論を発展させて、物理学者ジョン・ハートネット教授は宇宙物理学に革命的証言を投げかけているのです。

「今日、数千年前、創造主が六日間で世界を創造した」という考えは非科学的以外の何物でもないとされている。しかし、それは、他説よりはるかに良く観測事実を説明するではないか。」

アレックス・ウィリアムズ  
前・国連国際原子力機関コンサルタント(オーストラリア代表)

ISBN978-4-9904128-3-8  
C0016 ¥1000E

日本語版出版  
バイブル・アンド・クリエーション <http://b-c.jp>  
定価 本体1000円+税



# 光年の謎と 新宇宙論

若い宇宙で、  
なぜ何億光年も彼方の  
星の光が見えているのか？

光年の謎と新宇宙論

ジョン・ハートネット 著

ジョン・ハートネット 著  
安井 亨 訳

STARLIGHT, TIME AND THE NEW PHYSICS

# 光年の謎と 新宇宙論

若い宇宙で、  
なぜ何億光年も彼方の  
星の光が見えているのか？

ジョン・ハートネット John Hartnett Ph.D. 著

安井 亨 訳

## 百年に一度あるかないかの・・・

「百年に一度あるかないかというような極めて斬新で重要なことに貢献した人は世代を超えて記憶される。カルメリとハートネット、きっとこの二人は偉大な物理学者らと共に名を連ねるだろう。カルメリは、宇宙の膨張を組み入れてアインシュタインの相対性理論を拡張し、ハートネットは、聖書の視点で宇宙を見たときに現れる問題をカルメリの理論から驚くべき解決に導いた。今日、‘数千年前、創造主が六日間で世界を創造した’という考えは非科学的以外の何物でもないと言われている。しかし、それは、他説よりはるかに良く観測事実を説明するではないか。」

アレックス・ウィリアムズ

前・国連国際原子力機関コンサルタント(オーストラリア代表)、  
Dismantling the Big Bang: God's Universe Rediscovered 共著者。

## 驚きの新事実・・・

「誕生から数千年の若い宇宙で、なぜ遠方の星の光が見えているのか、多くの創造論科学者らがこの問題を説明しようと挑戦し続けてきたが、今、私たちは‘創造の物理学’の幕開けを目の当たりにしようとしている。この本が明らかにしていることの幾つかは実に驚きであるが、さらにわくわくさせられるのは、著者の多くの論文が新物理学として標準的な一般科学誌に掲載されているという事実である。この本は、まさに‘神(創造主)のことばにしたがって考える’(偉大な創造論天文学者ヨハネス・ケプラーが言ったとされる)ことの素晴らしい実例そのものである。心からこの本を推薦したい。」

フィリップ・ベル

サイエンティスト、クリエーションミニストリーズインターナショナル  
(英国 / ヨーロッパ)CEO

原書出版者  
クリエーション・ミニストリーズ・インターナショナル  
Creation Ministries International, PO Box 4545, Eight Mile Plains QLD, 4113, Australia.  
<http://creation.com>

**CREATION.com**

著作権 (Copyright) について  
Copyright © 2007 Creation Ministries International (Australia) ABN 31 010 120 304.  
上記がすべての著作権を保有しています。著作権保有者の書類による許可なく、いかなる方法によっても本書の一部または全部を転用することを禁じます。なお、記事あるいは概要の短い引用についてはその限りではありません。

原書 Starlight, Time and the New Physics – Second Edition: November 2010.  
Japanese version (日本語版) : Illustrations by John Hartnett or Jay Paul unless otherwise noted. Cover design and Layout by Ryoko Hirose based on the original English version.  
Translated with permission by Toru Yasui. Published by Bible and Creation, February 2013.

## 謝 辞

この本の編集、制作において、励ましと助言を惜しかなかった  
カール・ウィーランド博士に深く感謝します。また、多く提案くださった  
ジョナサン・サルファティ博士、本文を校正してくださったキム・ホルワー  
ダさんに感謝します。

Dr. ジョン・ハートネット,  
物理学者 / 宇宙論科学者

## 目 次

著者紹介 .....	6
第 1 章 はじめに .....	8
第 2 章 星の光と時間 .....	14
第 3 章 '暗黒物質'—今日の'つじつま合わせの理論'...	26
第 4 章 アインシュタイン以降 .....	42
第 5 章 私たちの銀河は宇宙の中心にあるのか? ...	56
第 6 章 引き延ばされた宇宙 .....	70
第 7 章 なぜ'若い'宇宙で星が見えているのか? ...	82
用語解説 .....	94

注) 英文原書の Technical Appendices (付録: 専門的詳細) を割愛しています。



## 著者紹介

ジョン・ハートネット (John G. Hartnett) はオーストラリアのパースにあるウェスタンオーストラリア大学 (UWA) より理学士 (優等) と理学博士号を授与されました。博士は、同大学の周波数標準、度量衡学科の教授です。

博士の研究は、超低温サファイア結晶によるマイクロ波発振、超低雑音レーダー、特殊・一般相対性理論など物理理論の基本検証法と基本物理定数ドリフトの計測、及びそれらが宇宙理論に及ぼす影響、などです。

博士は、さらに宇宙論と聖書的創造論との関連を通して、新物理学の確立に取り組んでいます。その研究を進めるにつれ、大学で関心を集め、研究費を得ました。その理論は、観測事実を説明するために存在すると

仮定された暗黒物質と暗黒エネルギーを不要とし、多くの謎をすっきりと説明します。この本はその理論について書かれたものです。

現在までに各専門分野で公認された 150 以上の論文を科学誌に発表し、二つの特許を取得しています。また一方で、創造と福音の関係、進化論が現代社会に及ぼす影響について解説しています。



著者 (写真左)、ハワイの死火山、マウナ・ケア山頂のジェームス・クラーク・マックスウェル望遠鏡 (写真右) にて。この 15m 望遠鏡は海拔 4200 m にあり、雲上でミリメートル未満の周波数帯域を観測しています。宇宙論の共同研究で、山上で VLBI の超低温サファイア発振器を実装した時のもの。



# 1 はじめに

「宇宙の彼方の星の光が膨大な距離を伝播するには長い時間を要したはずであり、世界の創造から六千年しか経っていないとしたら、今なぜ見えているのか?」。このことは、聖書の創造論者（聖書と聖書に書かれた歴史を信じるクリスチャン）にとって長い間悩ましい問題でした。

宇宙はあまりにも大きいので、距離を測るのに‘光年’という単位を用います。1光年は光が1年かけて進む距離です。光はあまりに速くて捉えきれません。実際、光は毎秒30万キロメートルで進むので、1光年とはおよそ10兆キロメートルの距離のことです。

この本は、見えている宇宙がおおよそ280億光年（直径）の大きさであるということに異議を唱えようというわけではありません。大ざっぱに見ても、宇宙の最果てから来る光は（宇宙の半径の距離を伝播（走行）したとして）140億年くらいかかるはずだからです。

聖書（創世記第一章）は、星は地球の四日後に創造されたと言います。また、私たちの最初の父祖であるアダムが創造されたのは、（星は創造の週の第四日目でしたが）そのわずか二日後であったということです。そこで、宇宙の大きさを考えれば次のような疑問が浮かびます、「どうしてアダムに星が見えたのか?」、「どうして私たちに星が見えているのか?」と。これは、主イエス、新約聖書の記者、そして、教父たちのほとんどがしていたように創世記をそのまま史実として文字通り理解しようとする創造論者にとって、最も困難な問題であったわけ<sup>1</sup>です。一番近い星（太陽

以外）でも4.3光年も離れていて、私たちのいる天の川銀河の星々が何百何千～1万光年の彼方にあるにもかかわらず、この世界の年齢は、聖書のみからは7千年以下というのですから。（聖書学者のほとんどは、聖書自体は万物が創造されてから6千年余りしか経っていないということを伝えている、ということで一致しています。)<sup>2</sup>

しかし、そういうことなら、私たちには6千光年の範囲にある星しか見えないでしょうし、その距離は天の川銀河の1/4程度です。明らかに私たちが現在見えている宇宙は見えるはずがないのです。地球の大気圏の外側を回るハッブル宇宙望遠鏡（HST）、チリ・アタカマ砂漠の高所にある8メートルの大口径望遠鏡（VLT）など、最新の望遠鏡は宇宙に対する視野を劇的に拡大しました。まさしく、聖書の詩篇19篇にあるように、「天は神（創造主）の栄光を語り告げ」ているではありませんか。しかし、多くの星や銀河はどうして見えているのでしょうか？ それらのほとんどは、6千、7千光年よりはるかに遠くにあるのです。創造の週の第四目に星ができてから6、7千年間、光の速度が一定であったなら明らかに矛盾しています。

このことゆえに創世記をそのまま信じず、妥協して現代科学にある「神（創造主）が無からこの宇宙を創造したという視点を排除する教え」に傾倒してしまった人も多いのです。彼らはこの問題が扱い切れないので、聖書は真の歴史書ではないとしてしまいました。しかし、実際、この世界を理解しようと科学者を駆り立ててきたものとは、創造に秩序があり、聖書の歴史が史実であるという信仰ではなかったでしょうか。多くの非クリスチャン哲学者も同意しているように、西ヨーロッパにおいて、近代

<sup>2</sup> 多くの自由主義神学者を含みます。彼らは創世記の記事を事実であるとは信じていませんが、聖書自体はまぎれもなく創造の六日間の日とは通常の地球1回転の日で、全世界洪水があったこと、宇宙の年齢は数千年であることを伝えていると認めています。

<sup>3</sup> Stark, R., For The Glory of God: How Monotheism Led to Reforms, Science, Witch-hunts and the End of Slavery, Princeton University Press, USA, 2003; Stark R., The Victory of Reason: How Christianity Led to Freedom, Capitalism, and Western Success, Random House, NY, USA, 2006.

<sup>1</sup> For a brief but powerful summary, see the popular booklet 15 Reasons to Take Genesis as History, by Don Batten and Jonathan Sarfati (Creation Ministries International).

科学が、聖書回帰を訴えた宗教改革に続いて花開いたことは偶然ではありませんでした。聖書が科学研究に必要なヒントを提供していたからです。<sup>4</sup>

科学はすばらしい道具です。しかし、科学説、たとえば、百億光年の距離を光が百億年かけて到達したという考えが絶対正しいとされていても、常に暫定的で、証明されてはいません。科学史の中で、‘正しい’と思われる説が乱立しては、くつがえされてきました。そして、宇宙も、今働いている物理法則も、信じられないほど巧妙かつ素晴らしくエレガントにできていることが判明しているのです。

もし、イエス・キリスト、創造主ご自身が聖書に書かれた歴史を真理であると示されたのなら、私たちは見せかけの‘真理’が創造主のこぼれの権威をないがしろにしているのではないかと注意を払うべきです。私たちは、かつて、相対性理論や量子力学のあまりにも日常感覚からかけ離れた世界に呆然としました。そのような世界ですから、私たちが考えたこともない理論がもう存在しないと言えるでしょうか？ クリエーションミニストリーの非物理学者の友人の一人は、よくこう言っていました。「終わりの日に私は神（創造主）の前に立ち、弁明しなければならないのがつらい。『主よ、私ははっきりと書かれたあなたのことばを信頼しませんでした。それはただ私の弱い心が、どうしてあなた（創造主）は膨大かつ若い宇宙の創造という手品のようなことをなされたのか、理解できなかったからです』と。」ここで一言言いますが、科学と聖書がはっきり教えていることに矛盾があるなら、私たちの理解に欠陥があるのではないのか、と謙虚に考えるべきなのです。そして、私たちが聖書に書かれた歴史に基づいて考え始めるなら、この本のように、創造主が造られた世界についてはるかに大きな理解に導かれるでしょう。

## ‘皆がそう思っている・・・’

太陽が地球の周りを回っている… ‘皆がそう思っていた’時代がありました。それは、‘見かけ上の真理’であったわけです。ある人たちが惑星の動きがその理論に合わないと言った時、他の説を探すのではなく（それは結局、見かけ上の真理を放棄することになってしまうので）、その厄介な観測事実を‘押さえ込む’ために‘つじつま合わせの理論’（周転円説）を打ち立てました。

近代天文学でも同じことが起こりました。——説明のつかない観測事実を‘押さえ込む’ために複雑な‘つじつま合わせの理論’が打ち立てられたのです。万能と思われたニュートン力学で惑星の動きが説明できなかった時、科学者らは、矛盾を説明しようとして、未知の惑星の存在など、あらゆるつじつま合わせの解釈を考え出しました。実際、必要であったのはニュートン力学を包含するような新しい物理理論であったわけで、アインシュタインによって確立されました。それが私たちの理解を大きく広げたのです。

今も天文学の別の領域で同じことが起こっています。すなわち、非聖書的な‘ビッグバン’モデルが提唱され、広く行き渡りましたが、最近になって不可思議な観測事実を説明しようとして、次々と‘つじつま合わせの理論’が提案されています。未知で見えない‘暗黒’物質とエネルギーがそれです。今、また、新しい物理理論が求められるのではないのでしょうか。星の光の伝播の問題についても、観測事実(たった数千年しか経っていない宇宙ではるか彼方の星の光が見えていること)の説明にはやはり新たな物理理論が必要でしょう。この本で、それをわかり易く紹介しましょう。ビッグバン科学者たちの奇妙な‘暗黒物質・暗黒エネルギー’を必要としません。それらのことをすっきりさせて、星の光の伝播の問題を解説しましょう。

4 Batten and Sarfati, ref.1, pp. 25ff.

この新しい物理理論は、それらすべての‘つじつま合わせの理論’を廃棄するだけでなく、宇宙全体の観測事実にも適合し、アインシュタインの相対性理論とも矛盾しません。そして、数式が導く結果は、宇宙の膨大な距離を走行してくる星の光がたった1日で到達可能であることを意味します（第7章）。おそらく間違いなく、アダムは彼が創られた直後に、天の川銀河の星々を見ていたはずです。



# 推薦書籍と DVD

## 書籍

### 『創造』の疑問に答える



創造論、進化論、創世記に関するあらゆる疑問を網羅し、最近の科学的発見に基づいて克明に答えている最新の書。一読すれば世界観、歴史観が変わるだろう。また、「私たちがどこから来て、なぜ存在し、どこへ行くのか」という問いに答えを与える。既に数ヶ国語に翻訳され、オランダでベストセラー。

ドン・バッテン編・共著 安井 亨訳 296 ページ  
バイブル&クリエーション出版  
1800 円+税

### 進化論は科学か？



多くの人は進化論が検証された事実であるかのように思っています。しかし、進化論研究の最前線は未だに進化の証拠を確定できずに探し続けているのです。そういうことなら、猿人や始祖鳥など教科書で教えられた進化の証拠とはいったい何だったのでしょうか？

ジョナサン・サルファティ著 安井 亨訳 160 ページ  
バイブル&クリエーション出版  
1300 円+税

### 創造の確かな証拠



進化論の決定的な問題点として「無神論の正当化」「福音に反する」の2点を挙げ、「聖書の創造を示すいくつかの事実」を簡潔に紹介している。また、背後にある創造主への信仰を促し、伝道に有効。

カール・ウィーランド著 松原弘明訳 64 ページ  
バイブル・アンド・クリエーション出版  
500 円+税

## DVD

### 驚くべき惑星、地球

最新の科学は、広大な宇宙でも高度な生命を育む環境を持つ惑星が確率的にありえないことを示した。しかし、地球には高度な知性を持つ生命が存在する。奇跡の惑星である。偶然か、それとも宇宙に何か意図があるのか？ NASA の科学者らが宇宙の背後にある深い意味を探る。

ゴフェルトゥリープロダクション 日本語版製作 58 分  
音声・字幕共 日本語・英語選択可  
1800 円+税



### 万物の起源

宇宙と生命はいかに始まったかという疑問に明快に答えている DVD。最新の科学資料と専門家へのインタビュー、美しいコンピュータグラフィックスによって説明され、福音でしめくくっている。伝道や教育に強力なツール。

ゴフェルトゥリープロダクション日本語版製作  
63 分 音声・字幕共 日本語・英語選択可  
1500 円+税



バイブル・アンド・クリエーション <http://b-c.jp>  
ゴフェルトゥリー・プロダクション <http://gophertree.jp>

# 日本語版の謝辞

阿部正紀 東京工業大学名誉教授（工学博士、専門:電子物理工学）がご多忙中にもかかわらず、本書の本文邦訳原稿を丁寧に推敲していただき、多くのアドバイスを与えてくださいました。感謝いたします。

また、ジョイハウスメディアの渡辺亨氏が入稿原稿の校正を、同じく廣瀬玲子氏がレイアウトと表紙のデザインをしていただき、いろいろなステージでアドバイスくださいました。感謝いたします。

訳者・略歴

安井 亨（やすい・とおる）

芝浦工業大学電子工学科及び同大学院卒、工学修士。

1979～2002年、シャープ（株）で電子情報機器の開発に従事（内、8年間英国勤務）。現在、『聖書と科学』に関する書籍やDVDの翻訳、制作に関わる。訳書に「創造の疑問に答える」、「進化論は科学か？」などがある。

## 光年の謎と新宇宙論 若い宇宙で、なぜ何億光年も彼方の星の光が見えているのか？

---

原 書 名	Starlight, Time and The New Physics (2nd Edition 2010) (Creation Ministries International)
邦訳版初版	2013年2月
著 者	ジョン・ハートネット
デ ザ イ ン	ジョイハウスメディア
発 行 所	バイブル・アンド・クリエーション 近畿オフィス TEL. 0742-26-8636 本部事務局 〒704-8161 岡山市西大寺中野 543-2 西大寺キリスト教会内 TEL. 086-943-7552 URL: <a href="http://b-c.jp">http://b-c.jp</a> Eメール <a href="mailto:info@b-c.jp">info@b-c.jp</a>
印 刷 所	有限会社ニシダ印刷製本

---

© 2013 バイブル・アンド・クリエーション ISBN978-4-9904128-3-8 Printed in Japan