

資料トップ 巻号一覧 特集号 この資料について

J-STAGEトップ / 日本物理学会誌 / 65 巻 (2010) 7 号 / 書誌

ビッグバン元素合成 (解説)

市川 和秀, 川崎 雅裕, 郡 和範

著者情報

ジャーナル オープンアクセス

2010 年 65 巻 7 号 p. 535-544

DOI https://doi.org/10.11316/butsuri.65.7_535

詳細

抄録

ビッグバン元素合成が宇宙の標準理論を支える柱の一つとなってから久しい。そしてその成功により、地上では検証できないような理論を調べるための「実験室」としての役割も果たしてきた。本記事では観測の進歩が著しい近年の宇宙論におけるビッグバン元素合成にまつわる話題を紹介する。宇宙背景放射観測が精密化する中で、軽元素観測の進展と浮かび上がってきた問題点を述べるとともに、素粒子標準理論を超える理論として注目の超対称性理論への手がかりがビッグバン元素合成から得られることを解説する。ビッグバン元素合成はこれからも天体物理・原子核物理・素粒子物理といった広範囲の物理の未知の領域と関わり、発展を共にしていくであろう。

引用文献 (33)

- 1) 須藤靖. 日本物理学会誌. (1992) vol.47, p.816.
- 2) AMSLER C. Phys. Lett. B. (2008) vol.667, p.1.
- 3) 小松英一郎. 日本物理学会誌. (2007) vol.62, p.583.
- 4) IZOTOV Y. I. Astrophys. J.. (2007) vol.662, p.15.
- 5) FUKUGITA M. Astrophys. J.. (2006) vol.646, p.691.
- 6) PETTINI M. Mon. Not. R. Astron. Soc.. (2008) vol.391, p.1499.
- 7) GEISS J. Space Science Reviews. (2003) vol.106, p.3.
- 8) AOKI W. Astrophys. J.. (2009) vol.698, p.1803.
- 9) RYAN S. G. Astrophys. J.. (2000) vol.530, p.L57.
- 10) CYBURT R. H. Phys. Rev. D. (2004) vol.70, p.023505.

- 11) PINSONNEAULT M. H. *Astrophys. J.*. (2002) vol.527, p.180.
- 12) ASPLUND M. *Astrophys. J.*. (2006) vol.644, p.229.
- 13) CAYREL R. *Astron. Astrophys.*. (2007) vol.473, p.L37.
- 14) BONIFACIO P. *Astron. Astrophys.*. (2007) vol.462, p.851.
- 15) 浜口幸一. *日本物理学会誌*. (2007) vol.62, p.822.
- 16) 遠藤基. *日本物理学会誌*. (2009) vol.64, p.735.
- 17) KAWASAKI M. *Phys. Rev. D*. (2005) vol.71, p.083502.
- 18) KAWASAKI M. *Phys. Lett. B*. (2005) vol.625, p.7.
- 19) JEDAMZIK K. *Phys. Rev. D*. (2006) vol.74, p.103509.
- 20) KOHRI K. *Phys. Rev. D*. (2007) vol.76, p.063507.
- 21) POSPELOV M. *Phys. Rev. Lett.*. (2007) vol.98, p.231301.
- 22) HAMAGUCHI K. *Phys. Lett. B*. (2007) vol.650, p.268.
- 23) KAWASAKI M. *Phys. Lett. B*. (2007) vol.649, p.436.
- 24) STEFFEN F. D. *AIP Conf. Proc.*. (2007) vol.903, p.595.
- 25) JEDAMZIK K. *Phys. Rev. D*. (2008) vol.77, p.063524.
- 26) JEDAMZIK K. *JCAP*. (2008) vol.0803, p.008.
- 27) KAMIMURA M. *arXiv:0809.4772*.
- 28) JITTOH T. *Phys. Rev. D*. (2007) vol.76, p.125023.
- 29) BIRD C. *Phys. Rev. D*. (2008) vol.78, p.083010.
- 30) KUSAKABE M. *Phys. Rev. D*. (2007) vol.76, p.121302.
- 31) POSPELOV M. *arXiv:0712.0647*.
- 32) POSPELOV M. *JCAP*. (2008) vol.0811, p.020.
- 33) 寺沢 信雄. I. 宇宙の元素合成 : 宇宙初期の元素合成 (<特集> 核物理と宇宙物理). *日本物理學會誌*. 日本物理学会. (1986) vol.41, no.2, p.102-110.



著者関連情報

© 2010 一般社団法人 日本物理学会

編集・発行：一般社団法人 日本物理学会
制作・登載者：一般社団法人 日本物理学会

