



年 組 名前

# 道新 ワークシート

## 世界初のロケット新燃料

### 植松電機開発 製造工場建設へ

【赤平】道産ロケットの開発に取り組む植松電機（赤平）が新たなロケット燃料「低融点熱可塑性固体推進薬（LTP）」を開発した。一度固化させると再成型できない従来の固体燃料と異なり、LTPは残った分を溶かして再成型できるためコストの低減が可能。NPO法人北海道宇宙科学技術創成センター（HASTIC、札幌）によると「LTPの開発は世界初」という。

LTPは粉末の酸化剤である過塩素酸アンモニウムに、90度ほどで溶けるゴムの一種の結合剤（バインダ）などを混ぜて固めた火薬。大量の固体燃料を一度に製造しなければならぬ従来の燃料工場とは違い、少量ずつ作れるため小規模な生産施設で対応でき、工場建設費も少なくて済む。同社は赤平市内での工場建設を目指しており、LTPを含む固体推進薬の製造工場建設は道内では初めて。同社のLTP開発は、ロケットの固体燃料研究の第一人者、秋葉

鏡一郎さんが2013年にLTPの研究を始める際に協力したことなどがきっかけ。その後、宇宙航空研究開発機構（JAXA）宇宙科学研究所で行った共同開発では、火薬が着火しなかったり爆発したりと苦労を重ねたが、最終的に遠心力を加えて材料をかき混ぜる「自転・公転ミキサー」にたどりつき、泡を作らず均一に混ぜ合わせることでできるように。18年には十勝管内大樹町での打ち上げの実証試験にも成功した。

製造工場の建設予定地は、火薬を扱う施設の建設が原則制限される地区だが、赤平市は「産業振興や雇用を創出する事業で公益性がある」として建設を後押し。付近の事業所や住宅を回り、建設への理解を得た。畠山渉市長は「赤平から宇宙に向けて本物の感動をみせてほしい」と期待。植松努社長は、「LTPで日本の宇宙開発の国際競争力が高まる」と話している。

（森田彰）

2021年6月12日（土）朝刊 全道遅版 総合 1P

① 「低融点熱可塑性固体推進薬（LTP）」に関する説明として、正しいものを選びなさい。

- ア 大量の固体燃料を一度に製造しなければならない。  
 イ 一度固化させると再成型できない。  
 ウ 赤平市ではすでに製造工場が建設された。  
 エ 小規模な生産施設でも作ることができる。

② 各段落の内容の説明としてあてはまるものを、次の選択肢から選びなさい。

1段落

2段落

3段落

4段落

- ア LTP開発にあたっての経緯や、LTPを作成する方法  
 イ 植松電機が再成型できるLTPを開発したという事実  
 ウ LTPの材料や利点、工場建設が予定されていること  
 エ LTP製造工場の建設に向けた動きや、関係者の意見

③ 記事の内容で、あなたが特に重要だと思ったことは何ですか。理由とともに書きなさい。

重要だと思ったこと……

理由……