

機械の先端から、うごんとそのめんの間のような線状の物がある。冷やして固められ、コメ粒大に切り刻まれていく。プラスチック製品の材料になる樹脂ペレットの製造工程だ。

県ものづくり研究開発センターの「CNF製品実証試作ラボ」。CNFは植物繊維を微細化したセルロースナノファイバーの略で、軽く、強く、環境にやさしい「夢の素材」としてさまざまな産業分野で活用が期待されている。ラボはCNFそのものの製造から、CNFを加えた複合樹脂材料の開発、その材料を使った製品の試作、評価までが一貫してできる施設で、2018年3月にオープンした。

最大の特徴は、メーカーの生産ラインと同等の大型設備がそろっている点だ。プラスチック製品の場合、少量の試作で性能が良くても、実際に製造してみると品質が落ちるケースが少なくない。その点、ラボは最初から実用化を見据えた試験環境が整う。センターの水野渡課長は「これほど設備がそろった施設は全国でも例がない」と話す。

訪れた日は、添加剤を入れて乾燥させたCNFと、添加剤を入れていないものをそれぞれ樹

県ものづくり研究開発センター 高岡市二上町

脂に練り込み、性能を比較する試験が行われていた。CNFは製造された段階では多くの水分を含み、そのまま樹脂に加えるとガスが生じて品質低下の原因になる。そのため、徐々に加熱して水分を飛ばしながら混ぜ合わせていく必要がある。今回の試験は、あらかじめ十分に乾燥させたCNFを使う

ことで、より均質で強度の高い複合樹脂に仕上がることを確認しようというものだ。

軽くて強く、熱による変形も少ないCNFの複合樹脂は、軽量化が求められる自動車の内外装部品などで採用が進む。一方で、CNFの価格は一般的な樹脂原料の10倍とされ、コストが課題になっている。川野優希主

次世代プラスチック生み出す

任研究員は「機能面でも、コスト面でも満足のいく複合化の条件を見つけ出したい」と語る。

ラボには射出成形機、プレス機、フィルム作製機といった加工機械だけでなく、試作品にエックス線を照射して内部の欠陥を調べる装置など評価機器もそろつ。高度な機器を求めて県内

の水越博之専務は「一企業ではそろえることができない機器を使えるので助かる。センターと連携し、付加価値の高い製品を作っていきたい」と言う。

ラボではCNFのほか、もみ殻や茶葉、コーヒードといった他の植物由来の素材を混ぜ込んだ複合樹脂の研究も進む。軽さや強度だけでなく、香りや滅菌、環境負荷を抑える

分解性など新たな機能を備えた樹脂素材を模索する。「研究施設だけでなく、研究で終わらせない。実用品を生み出すことにこだわりたい」と水野課長。産学官のノウハウを結集し、次世代プラスチックの開発拠点を目指していく。

隔週土曜に掲載します

「研究施設だけでなく、研究で終わらせない。実用品を生み出すことにこだわりたい」と水野課長。産学官のノウハウを結集し、次世代プラスチックの開発拠点を目指していく。

(浜田泰輔)



押し出し機から伸び出てくるCNFと樹脂の複合材料―県ものづくり研究開発センター



プラスチック製品の内部構造を手チェックできる評価装置

機能素材ラボ」などがある。共同研究を促す「オープンイノベーション・ハブ」と、製品の耐久性を調べる「環境負荷評価棟」が昨年完成した。

施設データ

- ▼所在地 高岡市二上町
- ▼センター長 高林 外広
- ▼職員数 約30人
- ▼施設概要 「CNF製品実証試作ラボ」のほか、「デジタルものづくりラボ、