

熟練農家の勘 AIで再現

静岡大・中日新聞連携講座



	朝	昼	夜	降水	気温
浜松				0	13.5
天竜				0	13.5
北遠				0	12.1
磐田				0	13.5
掛川				0	12.3
御前崎				0	13.5
静岡				0	14.5
三島				0	13.4

きょうの天気は5ミリ以上、は5ミリ未満

のち時々 6-24時の最高降水確率 最低気温 (%) (気象協会調べ)

静岡大と中日新聞の連携講座「静岡大学の現在」が十一日、浜松市中区の静岡大浜松キャンパスで開かれた。第四回は情報学部の峰野博史教授(四邑)が「人工知能が拓げる農業の可能性」と題して講演した。要旨は次の通り。(鎌倉優太)

トマトなどの植物の水やりを上手に制御すると、糖度を管理できる。熟練の農家は経験と勘で、どれくらい水をやれば適度に糖化を促すストレスをあたえられらるかを知っている。私たちは、この農家の「こつ」を人工知能(AI)を使って再現しようとして試んでいる。植物のストレスとは、どういふものなのか。仮説を立てた。植物内で水分が減り、茎が徐々にしぼんでいき、葉の重さに耐えられない

情報学部 峰野博史教授



農業におけるAIの活用法について紹介する峰野博史教授＝浜松市中区の静岡大浜松キャンパスで

い状況になると、葉がしおれる。この茎がしぼんだ「しおれ」の状態が、植物にとつてのストレスの表れではないかと考えた。

しおれをコンピューターが学習するにはどんなデータを集めれば良いか。レーザー変位計やカメラを使って、温度、湿度、明るさ、草の動き、茎の太さなど、しおれ具合に関係しているようなデータを集めてコンピューターに投入した。すると、コンピューターがデータから多くの共通する類似性や規則性を見つけて学習した。学習の結果によって得られた学習モデルにより、しおれ具合についても予測できるようになった。

人が判別できないほどの茎のしぼみ具合を察知し、水をあたえるシステムをつくった。袋井市のハッピークオリティやサンファアー

ム中山といった企業と協力し、実際にこのシステムを用いた。現在、糖度の高いトマトが作れる見込みが出てきている。

もちろん、遺伝子の情報などもトマトの糖度には影響があるだろう。しかし、われわれは遺伝子分野は専門じゃないので分からない。今後さらにさまざまなデータを投入していくことで、より精度の高い学習モデルをつくっていくたい。その試みが最終的には遺伝子などの情報を解き明かす手だてになると良い。

これらの技術は、キュウリなどの水やりが重要な野菜や果物にも応用していきたい。植物の「分からないうち」状態をAIを使って解明したい。将来は日本の労働力が足りなくなることが予想される。より少ない労働力で、質の良い野菜が安定的に供給できるようにする未来が待っている。

◇ 次回は本講座の最終回。二〇一九年一月二十二日、同じ会場で、狩野芳伸・情報学部准教授が「コンピュータは言語を操れるか―自然言語処理による知的システム構築の挑戦―」と題して講演する。