



2025年 10月3日 金曜日
(令和7年)

知・技の創造

ものづくり大学発

▷117◁

例えば、暗い夜道を歩いて
いるとしましょう。月明かり
は弱く、街灯もまばゆです。
そんな中で、遠く何かが動
いたように感じます。「あれ
は人影か、それとも風に揺れ
る木か」。判断するには、周
囲の暗さや雑音、自分の緊張
度合いに応じて、目や意識の
「感度」を調整しなければな
りません。敏感になりすぎれ
ば、揺れる葉や虫の影にさえ
反応してしまつ。逆に鈍感す
ぎれば、本物の人影を見逃し
ます。この感度調整が、レー
ダで使われるCFAR(しー)

レーダは電波を送信し、その
反射波を受信して物体の有無
を判断しますが、海面や雨粒、
森林や地形からの不要な反射
波(雑音(クラッタ))が常に
混じります。しかも雑音は自
然条件や環境で大きく変化し
ます。穏やかな夜道なら小さ
な動きも見つけやすいです
が、強風に揺れる木々の中で
わついた繁華街では多少の物

音を無視し、静かな森では小
枝の折れる音に敏感になる。
そんな人間の感覚に近いもの
です。

例えば日常の健康管理。体調の
には大きい順に並べて上から
何番目の代表値を選び、そ
の値で判断するOrder
Statistics(OS)

もし調整をせず、常に同じ
基準を使えばどうなるでしょ
う。静かな環境では弱い信号
まで拾える一方、雑音が増す
と誤警報が多発します。逆に
騒がしい状況に合わせた高い
基準を使い続ければ、静かな
場面で小さな信号を見逃して
しまつ。人が常に「耳栓をし
た状態」か「全力で耳を澄ま
せた状態」のどちらかしか選
べないとするは、不便で危険
です。

山口 裕之

情報メカトロニクス学科教授

CFARと人間の感覚

m Rate、「誤警報確率
は見極めが難しい。それでも
誤警報確率を一定に抑え、必
要な対象だけを見つける技術
がCFARです。
実際のアルゴリズムでは、



やまぐち・ひろゆき 防衛装備庁航空装備研究所を経て
2025年4月より現職。電波を利用した計測・センシン
グ技術に関する研究に従事。博士(工学)。

「このCFARの発想は、人
間社会にも応用できます。例
f(SO) CFAR、さら

抑えるSmallest o
報や刺激の中で、本当に必要な
信号を見極めようとしていま
す。状況に応じて感度を調
整することは、レーダのみな
らず賢く生きるための技術に
もつながっていくものです。