

ユニバーサルデザイン (UD) は福祉環境分野から発祥したバリアフリー化に端を発した概念で、分析機器にも普及しつつある。FIA の利点は装置そのものが比較的簡素かつコンパクトであり、また操作も簡便であることから、FIA は他の分析機器と異なり比較的 UD 化しやすい要素を有している。

FIA の UD 化に臨んでは、UD の 7 つの基本原則、「①誰もが公平に使える、②用途が広い、③使い方が簡単かつ明瞭に理解できる、④複数の感覚器官を通して情報を把握できる、⑤誤った使い方をしても事故を起こさず、現状復帰できる、⑥なるべく少ない身体的負担で使用できる、⑦使いやすい大きさや広さが確保されている」と 3 つの付則、「①長く使えて経済的である、②品質が優れかつ美しい、③人体や環境にやさしい」が考慮される必要がある。

現状の FIA を鑑みた場合、FIA の UD 化では原則の①と④が最大級レベルで、次いで原則②、③、⑤と⑥および付則②と③が、さらには付則①および付則⑦の順で検討される必要がある。原則①と④では、近年著しい技術発展を遂げている IT 技術の適用が好都合と思われる。例えば、音声変換技術やタッチパネル式稼動システムなどは、分析技術者は元より、身障者や高齢分析技術者、さらには分析を専門的に学んでいない所謂一般市民など幅広い層にまで活用でき、近年ミニチュア化の進む分析装置や複雑な制御システムに遭遇した場合でも、従来型のマニュアル操作に代わって装置を簡便かつ安全に稼動また運用できる利点がある。その場合、雑音や誤作動を如何に制御するかが重要な要件となる。次に重要な UD 化要件である原則②、③、⑤と⑥では、前述した IT 技術の適用と一部重複する部分もあるが、基本的には現状の FIA でも試みられている事項であり、一層の高度化を図る必要がある。例えば原則②では、FIA は現在管理分析やセンシングに威力

を発揮しているが、福祉分析科学 (著者らの提案した新語) の分野では、食料供給システムを一つの大きな FIA 機器と考えた場合、高齢者や身障者などにも安全かつ簡便に、また健康管理などにも役立つ食糧の自給または管理システムが構築でき、管理とセンシングを共有した FIA システムの開発用途も開けてくる。原則③と⑤は現状の FIA でも凡そ達成されている要件であるが、原則③では装置の稼動システムをタッチパネル方式や経済的かつ簡便なプッシュボタン式に代えるなどして改善を図ることも有用である。また、原則⑤では安全性管理の観点からも、従来の単式 FIA ではなく、FIA を複数搭載した多重型 FIA を創製して、ダブル操作およびモニターのできる新しい用途の FIA を構築することも肝要である。原則⑥では、現状では表示パネルなど装置の稼動部分は一般的には分析者と対面した前面に設置されているが、装置の上面などにも移行設置することも場合によっては有用である。原則⑦と付則①については、現在のところ現状のままでよいと思われる。付則②では、安全性管理の観点からも、危険部分には注意マークなどの記号や色彩を配備し、すぐにも判別できるデザイン、例えば多色の美的感覚に富んだ FIA を製作することなどが挙げられる。付則③では、環境との関連が大きいので、例えば山梨大学山根兵教授らが初めて提案し、岡山理科大学善木道雄教授や著者らが近年積極的に研究を進めている循環式 FIA などを一層展開することが有用である。

近年は、環境と福祉の単独の時代から環境と福祉の複合化や融合化へと時代は急速に進みつつあり、物質対物質の時代から、物質対人の時代へと移行している。FIA の UD 化も時代の流れに対応して今後の有用な研究課題と思われる。本指標が FIA の更なる多様化発展に役立つことを願うものである。