



資料 WG1-3

ICNIRP国際ガイドラインおよび IEEE/ICES規格の動向、 我が国の今後の対応について

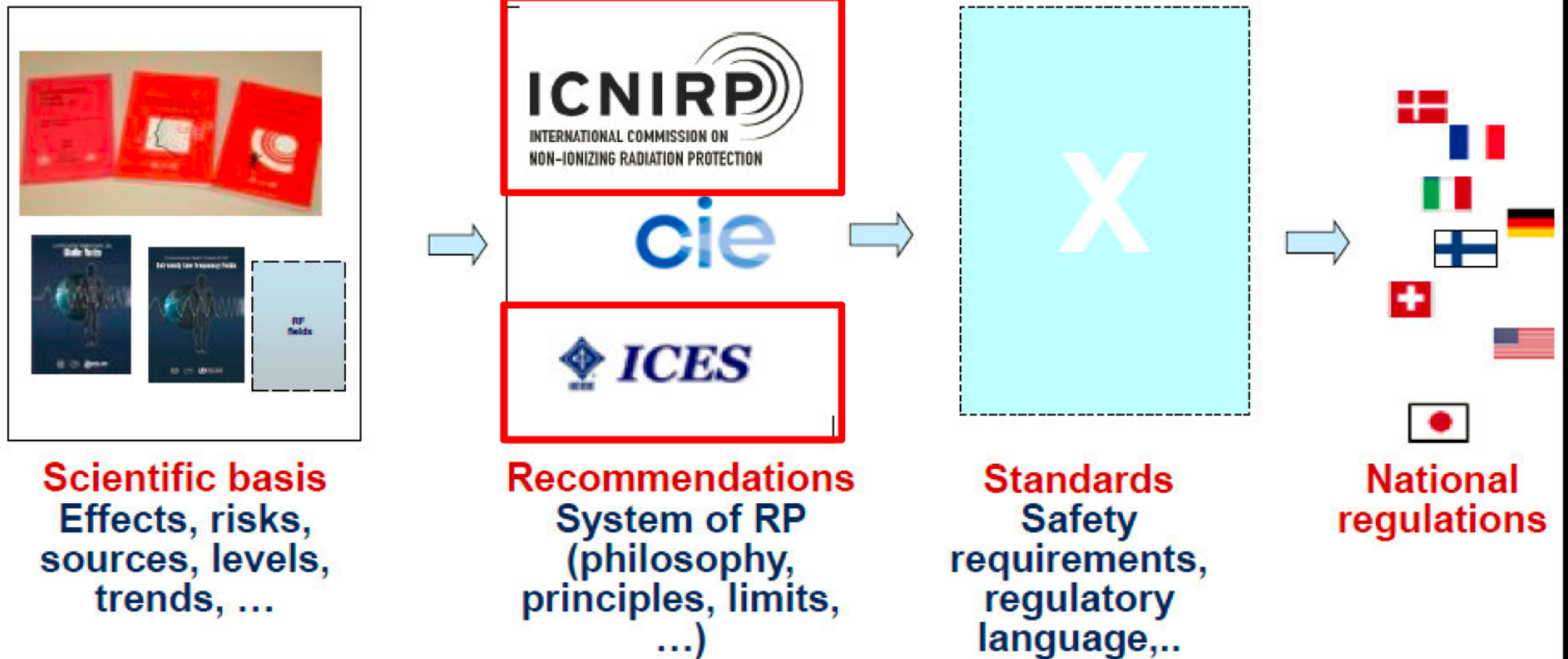
平田 晃正

名古屋工業大学

WHOによる非電離放射線防護の展望

van Deventer氏 (ICNIRP Workshop May 2016)より

<http://www.icnirp.org/en/workshops/article/workshop-nir2016.html>



- ・両ガイドラインが根拠としている健康影響は基本的に一致。
- ・ICNIRPとIEEEのガイドラインの不整合が問題となっていたが、最近では整合しつつある。

ICNIRPガイドラインに関する動向



○関連ワークショップ

2016年5月 8th International NIR Workshop

2015年5月 Thresholds of Thermal Damage

2014年11月 RF Fields Health Effects & Standards

○高周波ガイドラインについて

2016年12月以降

ICNIRP HF Guidelines (Public Consultation)

関連情報の公開

2016年5月 ICNIRP Workshop (R. Matthes議長)

2016年6月 MMF Workshop (E. van Rongen議長)

○低周波(中間周波含む) Data Gapについて議論中

IEEE ICES規格の動向



毎年1月と6月に会合
電話会議(不定期。最近は1~2回/月)

2017年1月 Subcommittees 4(高周波規格)および6(ドシメトリモデリング)で6GHz超周波数帯の議論に関するセッションを予定。2016年6月にも議論有。

2018年以降 低周波、高周波統合規格

*2014年 IEEE C95.1234 =NATO Standard (軍のみならず、その居住区の一般市民に適用)

Low Frequency Research Agendaを公表(2016年6月)

ICNIRP NIR Workshopより



- 2015.5 Thermal Damage WorkshopのSCOPE

Is our **thermoregulation** (evolved to respond to physical work and hot environments) effective in responding to **local (internal) HF-induced heating**?

- 2016.5 International NIR Workshop (平田のSlide:右図)。
Temple大学による血流量と皮膚温度の関係。

*ばく露実験に基づくものではない

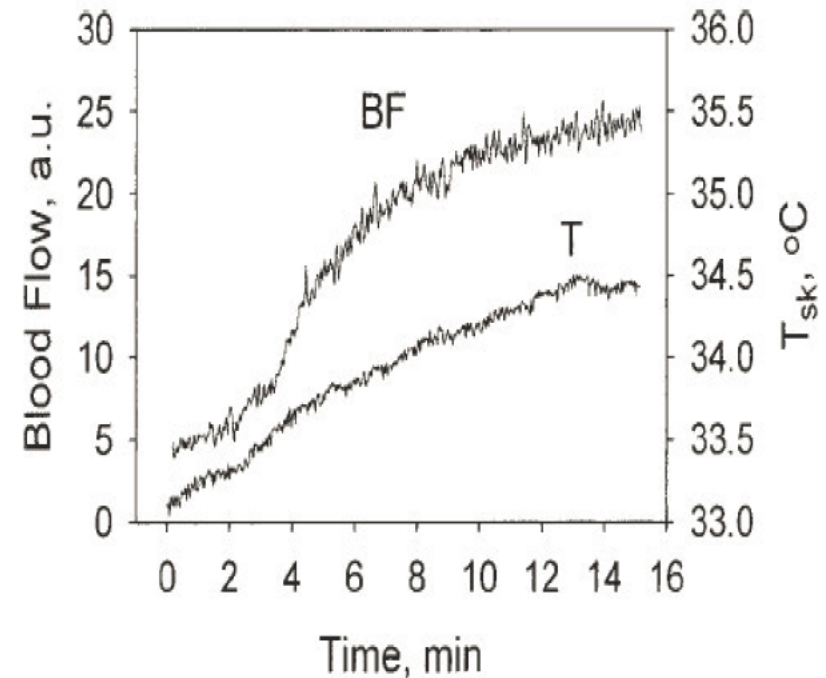


Fig. 7. Blood flow (BF) and temperature (T) changes in the forearm skin following a vasodilator cream (nicoboxil/nonivamid) application.

Alekseev et al, Bioelectromagnet., 2005

留意事項(1)



- ICNIRP新ガイドラインは、**温度上昇が一定以下のレベル**になるように策定中(2016 Cape Town Workshop)。
- ICNIRP Thermal Damage Workshopを総括したReview論文では、**研究が不十分**な部分があると述べられている(2016 Health Physics)。
- ICNIRP高周波ガイドラインの動向、および発表後の対応を検討しておく必要性(**眼球へのばく露**などの取り扱い)
- 電磁界ばく露に対する、**外部電磁界強度**、**体内吸収電力**、**温度上昇**の相関について、これまでの総務省研究の知見を整理することが重要。
- 6GHz(10GHz(ICNIRP, 1998))以上の周波数帯における評価指標(防護指針)、測定法を整理する必要性

留意事項(2)



- 国際の研究の大半は、既存の周波数帯に関するものであり、条件が異なる。**ばく露評価が十分されていないものも多い。**
- GLORE会議において、これまでの総務省研究の成果のうち、特に、6GHz以上の成果を総括する必要。
- 6GHz以上の安全性評価指標、基準値に関するものをこれまでの成果に基づき提示できる可能性。
- 我が国の防護指針(刺激作用)では、ICNIRP低周波ガイドラインに準拠