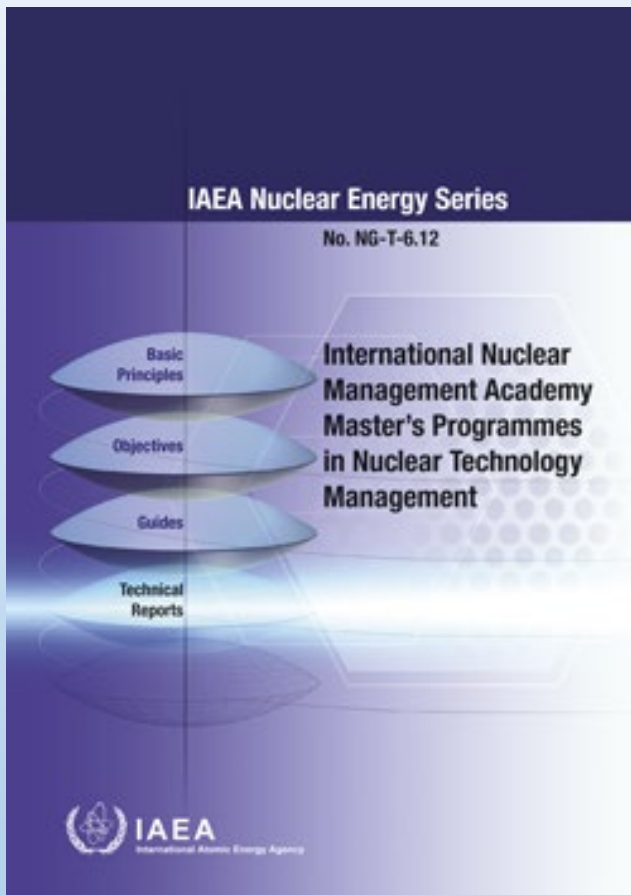


「原子力マネジメント修士課程プログラム」

足立文緒

- 2011-2015: IAEA, Nuclear Energy局, Knowledge Management Section
 - ✓ 「原子力マネジメント修士課程プログラム」の必要性を提唱し、コンテンツ作成を主導。
- 2023: 東京大学国際原子力専攻にて博士号取得
 - ✓ 「原子力分野における諸課題のマネジメントの概念定義についての研究
福島第一原子力発電所の廃止措置をケースとした検証」

「International Nuclear Management Academy,
Master's Programmes in Nuclear Technology Management」
「原子力技術マネジメント大学院修士課程プログラム」



原子力分野で働く管理職が習得すべき**50のテーマ(*)を規定**し、各テーマにつき大学院修士課程で教える時間数や内容を提示している。

(*)curriculum topics

原子力マネジメント修士課程 提案の根拠

◆ 原子力分野の特性

- 求められる安全性の高さ
- 事業規模の大きさ
- 放射性廃棄物の処理時間の長大さ
- 電力の公益性
- 利害関係者の多さ
- 軍民両用性 等



◆ 当分野の管理職にとって習得すべき能力は広範

- 判断の拠り所となる**知識**
- 実施能力と言った**技能**
- コミュニケーション能力と言った**資質**

IAEA原子力マネジメント修士課程が提示する「習得すべき50のテーマ (Ⅳカテゴリー)」

Ⅰ. 知識 (11能力)	Ⅱ. 経営技能 (18能力)	Ⅲ. リーダーシップ (6能力)	Ⅳ. 技術 (15能力)
1. エネルギー生産・分配・市場	1. プロジェクトマネジメント	1. リーダーシップ	1. 設計原理
2. 国際原子力機関	2. 組織管理	2. 倫理・価値観	2. 運転システム
3. 国内原子力政策	3. 被雇用者間関係管理	3. 対内コミュニケーション	3. 長期運転管理
4. 原子力基準	4. 人材計画管理	4. 対外コミュニケーション	4. 設備保守計画
5. 原子力法令	5. 組織行動	5. 変革管理	5. システムエンジニアリング
6. ビジネス契約管理	6. 財務管理	6. 安全文化のためのリーダーシップ	6. 原子力安全原理
7. 知財管理	7. 情報管理		7. 放射性防護
8. 原子力ラインセンシング	8. 訓練計画		8. 核物理
9. 原子力セキュリティ	9. パフォーマンス管理		9. 燃料リサイクル技術
10. 原子力セーフガード	10. 品質保証計画		10. 廃棄物管理と処理
11. 核物質運搬	11. 調達管理		11. 廃止措置
	12. リスクインフォームド決定		12. 環境保全
	13. 原子力事故管理	16. 安全文化	13. R&D管理
	14. 経験共有管理	17. 教訓管理	14. 原子力科学の応用
	15. 原子力セキュリティ管理計画	18. 知識管理	15. 熱流体力学

- 50の各テーマについて、修得すべき要素を列挙して提示。
- 各テーマについて、それが、必須 or 選択 かを提示。
- 各4カテゴリーについて、標準学習時間を提示。

I . 知識（11能力）

1. エネルギー生産・分配・市場 — The global energy and nuclear energy environment in which nuclear organizations must remain competitive and efficient. **The suggested teaching topics** for this curriculum topic include the following:
 - Global and local energy options and markets and the main issues, trends, and connection to international supply and demand for nuclear power;
 - Energy distribution systems and their related geopolitical challenges, national choices for the operation of energy generation and distribution systems (peak/baseload);
 - Electricity producing technology and characteristics in relation to the grid, especially with respect to reliability, cost and need for baseload following and backup generation; (以下、略)

~~必須~~ ~~or~~ ~~選択~~

I . 知識	150-450 hours
II . 経営技能	300-750
III . リーダーシップ	150-300
IV . 技術	450-750
実務・インターンシップ	600-1200
研究と修士論文	300-600

◆ **世界の著名な原子力工学研究教育大学のうち**

(2014現在)

- 専攻名に「原子力マネジメント」を掲げていた **1校** (東京大学原子力国際専攻 (英語名はDepartment of Nuclear Technology and Management))
- 専攻が提供するコースで「原子力マネジメント」を掲げていた **1校** (マンチェスター大学某工学系スクール)
- 上記東京大学・マンチェスター大学の原子力専攻よりも、人文社会学系の科目が多い専攻 **1校**

◆ **Times Higher Education, World University Rankingsのトップ50大学**

× 3つの主要なマネジメント系修士・博士課程 (経営学、技術経営学、公共政策学)

= 計150専攻, 約500コース

(2014年現在)

- 原子力に特化したコース **0校**
- 原子力に特化した科目 **1校**
- 原子力に特化したケーススタディー **3校**
- 原子力を記事にしたニュースレター **3校**

cf. 医療マネジメントコース、マスメディアコース、流通産業コース、環境政策コース

■ 経営学専攻、技術経営学専攻、公共経営学専攻 計150専攻から抽出した全科目一覧
(カッコ内は、150専攻中、当該科目を設けている専攻の数。)

➤ 知識系

①国際経済及び貿易(32)、②国際政治(8)、③国際機関(5)、④公共政策(12)、⑤行政(45)、⑥法政(12)、⑦国際法(1)、⑧経済法(11)、⑨国際経済法(1)、⑩自然科学(2)、⑪ソフトウェア科学(1)

➤ 技能系

⑫プロジェクトマネジメント(31)、⑬経営戦略(12)、⑭異文化経営及び多文化経営(5)、⑮労務(23)、⑯組織(49)、⑰財務管理(72)、⑱経済(97)、⑲会計(37)、⑳情報知識及び情報経営(19)、㉑知財(6)、㉒人材育成(6)、㉓経営分析(6)、㉔品質管理(7)、㉕リスクマネジメント(10)、㉖デシジョンメイキング(31)、㉗危機管理(3)、㉘オペレーションマネジメント(75)、㉙安全工学(1)、㉚統計(23)、㉛データベース(41)、㉜研究・イノベーション(32)、㉝ベンチャー(23)、㉞変革管理(11)、㉟マスコミ(5)

➤ 資質系

㊱リーダーシップ(70)、㊲経営倫理(34)、㊳交渉(21)

➤ 産業セクター別

㊴原子力(1)、㊵エネルギー(22)、㊶電気(1)

IAEA原子力マネジメント修士課程 実践状況 → 50テーマの部分集合が教授されている

I. 知識 (11能力)	II. 経営技能 (18能力)	III. リーダーシップ (6能力)	IV. 技術 (15能力)
1. エネルギー生産・分配・市場	1. プロジェクトマネジメント	1. リーダーシップ	1. 設計原理
2. 国際原子力機関	2. 組織管理	2. 倫理・価値観	2. 運転システム
3. 国内原子力政策	3. 被雇用者間関係管理	3. 対内コミュニケーション	3. 長期運転管理
4. 原子力基準	4. 人材計画管理	4. 対外コミュニケーション	4. 設備保守計画
5. 原子力法令	5. 組織行動	5. 変革管理	5. システムエンジニアリング
6. ビジネス契約管理	6. 財務管理	6. 安全文化のためのリーダーシップ	6. 原子力安全原理
7. 知財管理	7. 情報管理		7. 放射性防護
8. 原子力ラインセンシング	8. 訓練計画		8. 核物理
9. 原子力セキュリティ	9. パフォーマンス管理		9. 燃料リサイクル技術
10. 原子力セーフガード	10. 品質保証計画		10. 廃棄物管理と処理
11. 核物質運搬	11. 調達管理		11. 廃止措置
	12. リスクインフォームド決定		12. 環境保全
	13. 原子力事故管理	16. 安全文化	13. R&D管理
	14. 経験共有管理	17. 教訓管理	14. 原子力科学の応用
	15. 原子力セキュリティ管理計画	18. 知識管理	15. 熱流体力学

IAEA原子力マネジメント修士課程 実践状況 → 50テーマの部分集合が教授されている

I. 知識 (11能力)	II. 経営技能 (18能力)	III. リーダーシップ (6能力)	IV. 技術 (15能力)
1. エネルギー生産・分配・市場	1. プロジェクトマネジメント	1. リーダーシップ	1. 設計原理
2. 国際原子力機関	2. 組織管理	2. 倫理・価値観	2. 運転システム
3. 国内原子力政策	3. 被雇用者間関係管理	3. 対内コミュニケーション	3. 長期運転管理
4. 原子力基準	4. 人材計画管理	4. 対外コミュニケーション	4. 設備保守計画
5. 原子力法令	5. 組織行動	5. 変革管理	5. システムエンジニアリング
6. ビジネス契約管理	6. 財務管理	6. 安全文化のためのリーダーシップ	6. 原子力安全原理
7. 知財管理	7. 情報管理		7. 放射性防護
8. 原子力ラインセンシング	8. 訓練計画		8. 核物理
9. 原子力セキュリティ	9. パフォーマンス管理		9. 燃料リサイクル技術
10. 原子力セーフガード	10. 品質保証計画		10. 廃棄物管理と処理
11. 核物質運搬	11. 調達管理		11. 廃止措置
	12. リスクインフォームド決定		12. 環境保全
	13. 原子力事故管理	16. 安全文化	13. R&D管理
	14. 経験共有管理	17. 教訓管理	14. 原子力科学の応用
	15. 原子力セキュリティ管理計画	18. 知識管理	15. 熱流体力学

- 赤枠 は、原子力専攻だけでは教材開発が困難と著者が考えるもの。多数ある。

- ✓ IAEAの当ドキュメントではマネジメントとは何かを定義していない。

IAEA Nuclear Energy Series NG-T-6.123

原子力分野で働く「**管理職 managers**」が習得すべき50のテーマを規定し、各テーマにつき大学院修士課程で教える時間数や内容を提示している。

- ✓ 東京電力福島第一原子力発電所廃止措置には、更なるテーマが見られる。