

文部科学省

平成 26 年度科学技術試験研究委託事業

「次世代放射光施設に関するニーズ調査」

報告書

平成 27 年 3 月

東北大学

本報告書は、文部科学省の平成 26 年度科学技術試験研究委託費による委託業務として、国立大学法人東北大学が実施した「次世代放射光施設に関するニーズ調査」の成果をとりまとめたものです。

したがって、本報告書の著作権は文部科学省に帰属しており、本報告書の全部又は一部の無断複製等の行為は、法律で認められたときを除き著作権の侵害にあたるので、これらの利用行為を行うときは文部科学省の承認手続きが必要です。

目次

第一部

「次世代放射光施設に関するニーズ調査」のとりまとめ

1. はじめに.....	1
2. 東北大学での受託事業の実施体制と進め方.....	1
3. 今後 5～10 年にわたって想定される社会的・科学的課題と取り組むべき研究内容.....	5
4. 放射光がどのように貢献するのか.....	10
5. 次世代放射光施設に求められるビーム性能.....	15
6. 次世代放射光施設が共用・整備されるときメリット、されなかった場合のデメリット.....	23
7. その他、運営やサポートについて.....	25
8. まとめ.....	30
【表 1-1】～【表 1-26】.....	32

第二部

2-1 ヒアリング調査で得られた各分野の聴取内容.....	65
A：環境・エネルギー分野.....	65
B：健康・医療分野.....	67
C：材料分野.....	70
D：情報通信分野.....	74
E：基礎科学分野.....	76
F：産業利用分野.....	79
【表 2-1】～【表 2-6】.....	85
2-2 レビュー調査内容を反映させたニーズ調査結果.....	92
A：環境・エネルギー分野.....	92
B：健康・医療分野.....	94
C：材料分野.....	96
D：情報通信分野.....	99
E：基礎科学分野.....	101
F：産業利用分野.....	104

第三部

3-1 ヒアリング調査で得られた各分野の個人報告書.....	107
A：環境・エネルギー分野.....	107
B：健康・医療分野.....	121

C : 材料分野.....	133
D : 情報通信分野.....	147
E : 基礎科学分野.....	156
F : 産業利用分野.....	168
3-2 レビュー調査結果の取りまとめ.....	182
A : 環境・エネルギー分野.....	182
B : 健康・医療分野.....	184
C : 材料分野.....	186
D : 情報通信分野.....	188
E : 基礎科学分野.....	191
F : 産業利用分野.....	193
G : 放射光以外の分野.....	195