

10. キーワード

- | | | | |
|-----------|-----------------|-----------------|----------|
| (1) 表面下散乱 | (2) 曲率に依存する反射関数 | (3) インパースレンダリング | (4) 画像解析 |
| (5) | (6) | (7) | (8) |

11. 現在までの進捗状況

(区分)(2) おおむね順調に進展している。

(理由)

平成27年度は、半透明物体を画像解析するための最初のステップとして、比較的シンプルな球形の半透明物体を被写体として用いることを予定していた。実際には、口ウヤ石鹸を溶かして球形のカタに流し込んだあと冷却することで、様々な半径の口ウヤ石鹸の素材で出来た球形を用意することが出来た。これらの被写体を制御された光源環境下で撮影し、解析した結果を国内研究会(情報処理学会CVIM研究会)で発表済みであり、また査読付き国際カンファレンス(NICOGRAPH International2016)にて発表予定である。また、曲率に依存する反射関数(CDRF)による数理モデル化には、被写体の形状に応じて近似精度にばらつきが出てくることわかってきており、新たな修正モデルが今後は必要と考えられるものの、全体として本研究課題は概ね順調に進展していると言える。

12. 今後の研究の推進方策 等

(今後の推進方策)

平成28年度以降は、球形の半透明物体だけではなく、より現実に問題に即した複雑な形状の半透明物体を被写体として用いることが必要であると考えられる。また、曲率に依存する反射関数(CDRF)による数理モデル化には、被写体の形状に応じて近似精度にばらつきが出てくることわかってきており、新たな修正モデルが今後は必要と考えられる。例えば、近年では表面下散乱現象をより効果的に近似するモデル(例えば、Directional Dipoleモデル)もコンピュータグラフィックス分野では提案されてきていることから、これらの手法を調査し、精度評価することも今後の課題である。

(次年度使用額が生じた理由と使用計画)

(理由)

コンピュータ本体及びパーツの代金に当初の想定と差異が発生したため、差額分を次年度に繰り越すこととした。

(使用計画)

差額は22,901円と比較的少額であるため、次年度の予算執行計画に大きな変更の必要は無いと考えられる。

(課題番号: 15K16027)

(注)・印刷に当たっては、A4判(縦長)・両面印刷すること。

13. 研究発表(平成27年度の研究成果)

(雑誌論文) 計(0)件/うち査読付論文 計(0)件/うち国際共著 計(0)件/うちオープンアクセス 計(0)件

著者名		論文標題				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)						
オープンアクセス						

(学会発表) 計(8)件/うち招待講演 計(1)件/うち国際学会 計(3)件

発表者名		発表標題	
Hiroyuki Kubo, Kohe Tokoi, Yasuhiro Mukaigawa		Real-time Rendering of Subsurface Scattering according to Translucency Magnitude	
学会等名	発表年月日	発表場所	
SIGGRAPH2015(国際学会)	2015年08月09日 ~ 2015年08月13日	Los Angeles, USA	

発表者名		発表標題	
久保尊之, 床井浩平, 向川康博		Translucency Magnitudeを用いた半透明物体のリアルタイムシェーダの紹介	
学会等名	発表年月日	発表場所	
CEDEC2015	2015年08月26日 ~ 2015年08月28日	パシフィコ横浜(神奈川県横浜市)	

発表者名	発表標題	
持田恵佑, 岡本翠, 久保尋之, 森島繁生	不均一な半透明物体の描画のためのTranslucent Shadow Mapsの拡張	
学会等名	発表年月日	発表場所
情報処理学会 第78回全国大会	2016年03月10日 ~ 2016年03月12日	慶應義塾大学(神奈川県横浜市)

発表者名	発表標題	
岡本翠, 久保尋之, 向川康博, 森島繁生	曲率に依存した反射関数を用いた半透明物体の照度差ステレオ法	
学会等名	発表年月日	発表場所
ビジュアルコンピューティングワークショップ2015	2015年11月27日 ~ 2015年11月28日	戸田屋(石川県金沢市)

発表者名	発表標題	
小澤禎裕, 岡本翠, 久保尋之, 森島繁生	動的計画法を用いた半透明物体のリアルタイムレンダリング	
学会等名	発表年月日	発表場所
グラフィクスとCAD研究会 第161回研究発表会	2015年11月06日 ~ 2015年11月07日	神戸大学(兵庫県神戸市)

発表者名	発表標題	
持田恵佑, 岡本翠, 小澤禎裕, 久保尋之, 森島繁生	三次元状を考慮した半透明物体のリアルタイムレンダリング	
学会等名	発表年月日	発表場所
グラフィクスとCAD研究会 第161回研究発表会	2015年11月06日 ~ 2015年11月07日	神戸大学(兵庫県神戸市)

発表者名	発表標題	
Hiroyuki Kubo	Synthesis of Realistic Translucent Objects in Computer Graphics and Beyond	
学会等名	発表年月日	発表場所
RIEC International Symposium on Computer Graphics and Interactive Techniques: New Horizon (国際学会)	2015年09月26日 ~ 2015年09月26日	東北大学(宮城県仙台市)

発表者名	発表標題	
Hiroyuki Kubo	Synthesis of Realistic Appearance in Computer Graphics and Beyond	
学会等名	発表年月日	発表場所
China-Japan Student Workshop 2015(招待講演)(国際学会)	2015年09月11日 ~ 2015年09月11日	中国湖南省

(図書) 計(0)件

著者名	出版社		
書名	発行年	総ページ数	

14. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

(出願) 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

(取得) 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別
				出願年月日	

15. 科研費を使用して開催した国際研究集会

(国際研究集会) 計(0)件

国際研究集会名	開催年月日	開催場所

16. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

(1) 国際共同研究: -

17. 備考

Real-time Rendering of Subsurface Scattering
<http://omilab.naist.jp/hkubo/project/tmsss/index.html>